

BASES INTEGRADAS DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS

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> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	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> <ul style="list-style-type: none"> • Abc 	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> <ul style="list-style-type: none"> • Xyz 	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 sombrear.
- 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 2019, junio 2019, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre de 2021, setiembre y octubre 2022

BASES INTEGRADAS DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS¹

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°02

AS-02-MDGP-2024

PRIMERA CONVOCATORIA

CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE EJECUCIÓN DE OBRA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN
PUBLICA DENOMINADA CONTRATACIÓN INSTALACION DEL SERVICIO DE
ELECTRIFICACION EL PASAJE CHACA DEL DISTRITO DE GROCIO PRADO – CHINCHA – ICA

¹ Estas bases se utilizarán para la contratación de la ejecución de obras. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta la siguiente definición:

Obra: Construcción, reconstrucción, rehabilitación, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos.

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.

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 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 Digitales²). 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.

² 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 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. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

Asimismo, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, declara no admitidas las ofertas que se encuentran por debajo del noventa por ciento (90%) del valor referencial o que excedan en más del diez por ciento (10%) del valor referencial.

1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación consiste en la aplicación de los factores de evaluación previstos en el Capítulo IV de la sección específica de las bases a las ofertas admitidas, con el objeto de determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo indicado en el 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 obras que se ejecuten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial no supere los novecientos mil Soles (S/ 900,000.00), 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 se ejecuta la obra, 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 RNP³. 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

Luego de culminada la evaluación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda califica a los postores que obtuvieron el primer, segundo, tercer y cuarto lugar, según el orden de prelación, verificando que cumplan con los requisitos de calificación detallados en el numeral 3.2 del Capítulo III de la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación es descalificada.

Si alguno de los cuatro (4) postores no cumple con los requisitos de calificación, se aplica lo establecido en los numerales 75.2 y 75.3 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. La corrección aritmética a la que hace referencia el numeral 60.4 de dicho artículo procede para la ejecución de obras a suma alzada.

El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

³ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.mpp.gob.pe

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 comité de selección 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.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o 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 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 referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial 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 referencial 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 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 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.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en los artículos 139 y 175 del Reglamento, así como 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 el consentimiento de la liquidación final.

Importante

En los contratos de ejecución de obras 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 original, 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 artículo 149 del Reglamento, siempre que:

- a) El procedimiento de selección original del cual derive el contrato a suscribirse sea una Adjudicación Simplificada.*
- b) El plazo de ejecución de la obra sea igual o mayor a sesenta (60) días calendario; y,*
- c) El pago a favor del contratista considere, al menos, dos (2) valorizaciones periódicas, en función del avance de obra.*

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 accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

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-emitir-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 establecer la entrega de adelantos directos y adelantos para materiales e insumos, y en el caso de contratos bajo la modalidad llave en mano, para equipamiento y mobiliario, de conformidad con el artículo 180 del Reglamento, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. VALORIZACIONES

Las valorizaciones son la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un período determinado, tienen el carácter de pagos a cuenta y son elaboradas el último día de cada período previsto en la sección específica de las bases, por el inspector o supervisor, según corresponda y el contratista.

En caso se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago de las valorizaciones se realizará a quien 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 los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.7. REAJUSTES

Los reajustes se calculan conforme lo indicado en el numeral 38.3 del artículo 38 y el artículo 195 del Reglamento.

Importante

Tanto la elaboración como la aplicación de las fórmulas polinómicas se sujetan a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 011-79-VC y sus modificatorias, ampliatorias y complementarias.

3.8. PENALIDADES

3.8.1. 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.

3.8.2. 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.

3.9. 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.

3.10. 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 : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO
RUC N° : 20188808817
Domicilio legal : PLAZA DE ARMAS N°101- GROCIO PRADO
Teléfono: : 056310587
Correo electrónico: : unidad_logistica@munigrocioprado.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la ejecución de la obra **CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE EJECUCIÓN DE OBRA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PUBLICA DENOMINADA CONTRATACIÓN INSTALACION DEL SERVICIO DE ELECTRIFICACION EL PASAJE CHACA DEL DISTRITO DE GROCIO PRADO – CHINCHA – ICA**

1.3. VALOR REFERENCIAL⁴

El valor referencial asciende a **S/ 332,597.83 (TRECIENTOS TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE CON 83/100 SOLES)** incluidos los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total de la ejecución de la obra. El valor referencial ha sido calculado al mes de 30 DE NOVIEMBRE DEL 2023

Valor Referencial (VR)	Límites ⁵	
	Inferior	Superior
S/ 332,597.83 (TRECIENTOS TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE CON 83/100 SOLES)	S/ 299,338.05(DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRECIENTOS TREINTA Y OCHO CON 05/100 SOLES)	S/ 365,857.61 (TRECIENTOS SESENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 61/100 SOLES)

Importante

- *El precio de las ofertas no puede exceder los límites del valor referencial de conformidad con el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley.*

⁴ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

⁵ De acuerdo a lo señalado en el artículo 48 del Reglamento, estos límites se calculan considerando dos (2) decimales. Para ello, si el límite inferior tiene más de dos (2) decimales, se aumenta en un dígito el valor del segundo decimal; en el caso del límite superior, se considera el valor del segundo decimal sin efectuar el redondeo.

Importante para la Entidad

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

Documento y fecha de aprobación del expediente de contratación	:	RESOLUCION DE GERENCIA 50-GM-MDGP CON FECHA 08/02/2024
Documento y fecha de aprobación del expediente técnico	:	RESOLUCION DE GERENCIA 682-GM-MDGP COM FECHA 30/11/2023
Documento y fecha de actualización del expediente técnico, de corresponder	:	NO CORRESPONDE
Tipo y número del procedimiento de selección que se convocó para la elaboración del expediente técnico, de corresponder	:	NO CORRESPONDE

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSO DETERMINADO

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

NO CORRESPONDE

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

1.9. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra materia de la presente convocatoria, es de 60 días calendario, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación y en el expediente técnico de obra.

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES Y DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases y el expediente técnico de la obra en versión impresa o digital, según su elección, para cuyo efecto deben:

Pagar en	:	CAJA DE LA ENTIDAD
Recoger en	:	SUB GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

Costo de bases : Impresa: S/ 20.00 SOLES

Costo del expediente : Impreso: S/ 100.00 SOLES
técnico Digital: S/ 10.00 SOLES

Las bases y el expediente técnico se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente. Excepcionalmente, el expediente técnico en versión impresa puede ser entregado dentro del plazo máximo de un (1) día hábil de efectuado el pago.

Importante

- *La Entidad debe entregar una constancia o formulario de cargos en donde consta que el participante recibió el expediente técnico completo. Dicha constancia o formulario debe incluir un índice del contenido del expediente técnico y número de folios correspondientes.*
- *El costo de entrega del ejemplar de las bases y del expediente técnico, no puede exceder el costo de su reproducción.*

Advertencia

Las Entidades deben cautelar bajo responsabilidad que la versión impresa y digital del expediente técnico correspondan a la versión original del expediente técnico aprobado.

1.11. ACCESO VIRTUAL AL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LA OBRA

El expediente técnico de la obra en versión digital se encuentra publicado en el SEACE, obligatoriamente, desde la fecha de la convocatoria del presente procedimiento de selección.

Adicionalmente, el expediente técnico se encuentra publicado en LA PAGINA WEB INSTITUCIONAL, el cual es de acceso libre y gratuito.

1.12. BASE LEGAL

- Ley N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO
- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024
- Decreto Supremo N° 011-79-VC.

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 documentos⁶, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- 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 – PIDE⁷ 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.

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)
- Declaración jurada de cumplimiento del Expediente Técnico, según el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

⁶ La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

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/>

- e) Declaración jurada de plazo de ejecución de la obra. **(Anexo N° 4)**
- 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 y:
 - ✓ El desagregado de partidas, cuando el procedimiento se haya convocado a suma alzada.
 - ✓ Los precios unitarios, considerando las partidas según lo previsto en el último párrafo del literal b) del artículo 35 del Reglamento.

Asimismo, la oferta incluye el monto de la prestación accesorio, cuando corresponda. **(Anexo N° 6)**

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser 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 comité de selección, según corresponda, no puede incorporar documentos adicionales para la admisión de la oferta a los establecidos en este acápite.*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta se presentan para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, declara no admitidas las ofertas que no se encuentren dentro de los límites del valor referencial previstos en el numeral 28.2 del artículo 28 de la Ley. Asimismo, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*

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 Discapacidad⁸.
- b) Solicitud de bonificación del cinco por ciento (5%) por tener la condición de micro y pequeña empresa **(Anexo N°11)**.

Importante para la Entidad

- *En caso el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, considere evaluar otros factores además del precio, incluir el siguiente literal:*
- c) *Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los **“Factores de Evaluación”***

⁸ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.

- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar el siguiente literal:
- d) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV. **(Anexo N° 7)**
- En el caso de contratación de obras que se ejecuten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor referencial del procedimiento de selección no supere los novecientos mil Soles (S/. 900,000.00), consignar el siguiente literal:
- e) Los postores con domicilio en la provincia donde se ejecutará la obra, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región, pueden presentar la solicitud de bonificación por obras ejecutadas fuera de la provincia de Lima y Callao, según **Anexo N° 8**.

Lo mismo aplica en el caso de procedimientos por relación de ítems cuando el monto del valor referencial de algún ítem no supere dicho monto, en cuyo caso debe consignarse el o los ítems, en los cuales los postores pueden solicitar la referida bonificación, adicionando el siguiente párrafo:

Dicha solicitud se puede presentar en el [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE PUEDE SOLICITAR LA BONIFICACIÓN].

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o 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".

Importante para la Entidad

Esta disposición **solo** debe ser incluida en el caso de procedimientos de selección cuyo valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT:

2.3. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

"El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

N ° de Cuenta : [.....]

Banco : [.....]

N° CCI⁹ : [.....]

”

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

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

⁹ En caso de transferencia interbancaria.

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Solicitud para la constitución del fideicomiso, en el marco de lo establecido en el literal a) del numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento, de ser el caso¹⁰.
- d) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- e) 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.
- f) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- g) 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 – PIDE¹¹ 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).

- h) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- i) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación ¹². **(Anexo N°12)**
- j) Constancia de capacidad libre de contratación expedida por el RNP¹³.
- k) Programa de Ejecución de Obra (CPM) el cual presenta la ruta crítica y el calendario de avance de obra valorizado.
- l) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.

Importante para la Entidad

En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, con respecto al literal anterior, considerar el siguiente texto:

- l) Calendario de adquisición de materiales e insumos necesarios para la ejecución de obra, que incluye el equipamiento y mobiliario cuando corresponda, de acuerdo con el calendario de avance de obra valorizado. Este calendario se actualiza con cada ampliación de plazo otorgada, en concordancia con el calendario de avance de obra valorizado vigente.*

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

- m) Calendario de utilización de equipo, en caso la naturaleza de la contratación lo requiera.
- n) Memoria en la que se señalen las consideraciones que se han tomado en cuenta para la elaboración de los documentos indicados en los literales k), l) y m).
- o) Análisis de precios unitarios de las partidas y detalle de los gastos generales fijos y variables de la oferta, en caso de obras sujetas a precios unitarios¹⁴.

¹⁰ Cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, el postor adjudicado puede presentar la solicitud para la constitución del fideicomiso.

¹¹ 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/>

¹² En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

¹³ Este requisito no aplica para procedimientos de contratación directa por la causal de carácter de secreto, secreto militar o por razones de orden interno.

¹⁴ La Entidad puede requerir este documento en caso de obras a suma alzada.

- p) Desagregado por partidas que dio origen a la oferta, en caso de obras a suma alzada.
- q) Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del requisito de calificación equipamiento estratégico. En el caso que el postor ganador sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.
- r) Copia de los diplomas que acrediten la formación académica requerida del plantel profesional clave, en caso que el grado o título profesional requerido no se encuentre publicado en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales a cargo de la de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU¹⁵.
- s) Copia de (i) 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 que conforma el plantel profesional clave.

Importante

- *La Entidad debe aceptar las diferentes denominaciones utilizadas para acreditar la carrera profesional requerida, aun cuando no coincida literalmente con aquella prevista en los requisitos de calificación (por ejemplo Ingeniería Ambiental, Ingeniería en Gestión Ambiental, Ingeniería y Gestión Ambiental u otras denominaciones).*
- *Los documentos que acreditan la experiencia del personal deben incluir como mínimo los nombres y apellidos del profesional, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*

En caso estos documentos establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el profesional en meses sin especificar los días la Entidad debe considerar el mes completo.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado. No obstante, de presentarse periodos traslapados en el residente de obra, no se considera ninguna de las experiencias acreditadas, salvo la ejecución de obras por paquete.

Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Asimismo, la Entidad debe valorar de manera integral los documentos presentados 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 los requisitos de calificación, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el profesional corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido.

- *Cuando el postor ganador de la buena pro presenta como plantel profesional clave a profesionales que se encuentren prestando servicios como residente o supervisor en obras contratadas por la Entidad que no cuentan con recepción, procede otorgar plazo adicional para subsanar, conforme lo previsto en el literal a) del artículo 141 del Reglamento.*
- *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 de ejecución de obras 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*

¹⁵ <https://enlinea.sunedu.gob.pe/>

a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento y numeral 151.3 del artículo 151 del Reglamento, siempre que:

- a) El procedimiento de selección original del cual derive el contrato a suscribirse sea una Adjudicación Simplificada.
- b) El plazo de ejecución de la obra sea igual o mayor a sesenta (60) días calendario; y,
- c) El pago a favor del contratista considere, al menos, dos (2) valorizaciones periódicas, en función del avance de obra.

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.

Importante para la Entidad

En caso se determine que adicionalmente se puede considerar otro tipo de documentación a ser presentada para el perfeccionamiento del contrato, consignar el siguiente literal:

- t) [DE ACUERDO AL OBJETO CONTRACTUAL CONVOCADO REQUERIR LA PRESENTACIÓN DE OTROS DOCUMENTOS, SEGÚN CORRESPONDA].

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

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 Haya¹⁶.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

2.5. 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 UBICADA EN PLAZA DE ARMAS N°101 DE DISTRITO DE GROCIO PRADO EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO**

Importante

En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.

Importante para la Entidad

Esta disposición solo debe ser incluida en el caso que la Entidad considere la entrega del adelanto directo y

¹⁶ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

para materiales e insumos:

2.6. ADELANTOS¹⁷

2.6.1. ADELANTO DIRECTO

“La Entidad otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar formalmente el [CONSIGNAR ADELANTO O PRIMER DESEMBOLSO DEL ADELANTO DIRECTO] dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos¹⁸ mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud del contratista.

Asimismo, el contratista debe solicitar la entrega de los demás adelantos directos en [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD]¹⁹. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD]²⁰.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

2.6.2. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE²¹] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos²² mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

Asimismo, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, consignar el siguiente numeral:

2.6.3. ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“La Entidad otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE²³] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de

¹⁷ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el procedimiento para su entrega, conforme a lo previsto en los artículos 181 y 182 del Reglamento.

¹⁸ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

¹⁹ Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

²⁰ Este párrafo solo debe ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

²¹ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

²² De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

²³ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en

materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer del equipamiento y mobiliario en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos²⁴ mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo”.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

Esta disposición se incluye cuando la Entidad considere la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos:

2.7. ADELANTOS²⁵

2.7.1. FIDEICOMISO DE ADELANTO DE OBRA

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

2.7.2. ADELANTO DIRECTO

“La Entidad otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

2.7.3. ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE²⁶] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

Asimismo, en el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, consignar el siguiente numeral:

2.7.4. ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“La Entidad otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE²⁷] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de

mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

²⁴ De conformidad con el artículo 153 del Reglamento, esta garantía debe ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías pueden ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

²⁵ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el procedimiento para su entrega, conforme a lo previsto en los artículos 181 y 182 del Reglamento.

²⁶ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

²⁷ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en

materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por el contratista.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

2.8. VALORIZACIONES

El periodo de valorización será mensual

Importante

- *Cuando el periodo de valorización establecido por la Entidad sea el mensual, el plazo del pago de la valorización se regirá por lo dispuesto en el numeral 194.7 del artículo 194 del Reglamento. En cambio, si la Entidad prevé un periodo de valorización distinto al mensual, se debe establecer los plazos y procedimiento aplicables para la valorización, teniendo en consideración lo dispuesto en el numeral 194.6 del referido artículo, así como el plazo para el pago de las valorizaciones.*
- *Las valorizaciones de obra se presentan a través del módulo de ejecución contractual del SEACE. Dicha obligación aplica a los contratos de obra que deriven de procedimientos de selección para la ejecución de obras, convocados a partir de la entrada en vigencia de la Directiva N° 001-2022-OSCE/CD "Gestión de las valorizaciones de obra a través del SEACE"²⁸. Mediante comunicado el OSCE publica y difunde la relación de Entidades obligadas a usar la sección de valorizaciones electrónicas como medio para la gestión de las valorizaciones de obra. El primer listado de entidades obligadas se encuentra publicado en el siguiente enlace:*

<https://www.gob.pe/institucion/osce/noticias/575017-comunicado-n-001-2022-osce>.

2.9. PLAZO PARA EL PAGO DEL SALDO DE LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

La Entidad o el contratista, según corresponda, deben efectuar el pago del monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 30 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación. Para tal efecto, la parte que solicita el pago debe presentar el comprobante de pago respectivo.

mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

²⁸ Aprobada mediante Resolución N° 002-2022-OSCE-PRE y modificada mediante Resolución N° 042-2022-OSCE/PRE, publicadas en el Diario Oficial El Peruano el 10 de enero de 2022 y 5 de marzo de 2022, respectivamente.

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. EXPEDIENTE TÉCNICO E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

3.1.1 Consideraciones generales

Nombre de la obra : **INSTALACION DEL SERVICIO ELECTRIFICACION EL PASAJE CHACA, DEL DISTRITO DE GROCIO PRADO. PROVINCIA DE CHINCHA Y DEPARTAMENTO DE ICA.**

Ubicación : El lugar de ejecución de la obra es el siguiente:

Distrito : Grocio Prado
Provincia : Chincha.
Región : Ica

Nombre del PIP o inversión : **INSTALACION DEL SERVICIO ELECTRIFICACION EL PASAJE CHACA, DEL DISTRITO DE GROCIO PRADO. PROVINCIA DE CHINCHA Y DEPARTAMENTO DE ICA.**

Código del CUI, de ser el caso : 2288926

Nivel de los estudios de pre inversión, según corresponda : FICHA TÉCNICA SIMPLIFICADA

Fecha de declaración de viabilidad, de ser el caso : 13/08/2015

Expediente Técnico aprobado mediante : Resolución de Gerencia Municipal N°0682-2023-MDGP/GM

Fecha de aprobación : 30/11/2023

La Municipalidad Distrital de Grocio prado, dentro de su programación de obras a ejecutar en el año 2023, cuenta con el proyecto: **"INSTALACION DEL SERVICIO ELECTRIFICACION EL PASAJE CHACA, DEL DISTRITO DE GROCIO PRADO. PROVINCIA DE CHINCHA Y DEPARTAMENTO DE ICA.**

Dicho proyecto se encuentra dentro de la programación del Plan Multianual de Inversión.

• DESCRIPCION DEL PROYECTO. -

El proyecto contempla lo siguiente:

METAS FÍSICAS:

- Instalación de 03 postes de 13/400/180/375
- Instalación de 01 sub estaciones aérea biposte
- Instalación de 20.00 m de cable de aluminio AAAC de 3-1x50 mm2
- Instalación de 80.00 m de cable N2XSJ de 3-1x50 mm2 18/30 KV

- Instalación de 02 sistemas de puesta a tierra MT - Instalación de 01 sistemas de puesta a tierra BT
- Instalación de 01 transformador de 100 kVA, 3Ø
- Instalación de 01 tablero de distribución.

TRANSFORMADOR

En las sub estación aérea monoposte proyectada se instalará 01 transformador trifásico en baño de aceite para instalación exterior de 100 kVA, en la cual las bobinas del lado primario estarán preparadas para conectar en 10,000-22,900 Voltios y el secundario en 380-220 Voltios.

Para la protección en el lado de media tensión del transformador, se instalarán seccionadores unipolares poliméricos de 27 kV, 200 A, 150 kV Bill con fusibles tipo "K", de la siguiente capacidad como se indica a continuación:

Transformador 3Ø, de 100 kVA en la tensión de 10 kV:	6 A
Transformador 3Ø, de 100 kVA en la tensión de 22.9 kV:	3 A

En el lado de baja tensión de los transformadores la protección general será mediante interruptor Termomagnético, siendo de la característica siguiente:

OBJETIVO DEL PROYECTO.-

El objetivo que se pretende lograr es ejecutar el presente proyecto: **"SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), DISTRITO DE GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA Y DEPARTAMENTO DE ICA.** Como servicio de atención a mejora al servicio al ciudadano.

PRESUPUESTO. -

Se elaboró los análisis de costos unitarios y presupuesto en el mes de diciembre del 2023

ITEM	DESCRIPCION		TOTAL
A	RED DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA 10-22.9 KV		170,250.09
B	RED DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA		57,573.24
C	COSTO DIRECTO (CD)	S/.	227,823.33
D	GASTOS GENERALES (10%)		22,782.33
E	UTILIDADES (10%)		22,782.33
	SUB TOTAL	S/.	273,387.99
	IMPUESTO (IGV 18%)	S/.	49,209.84
	COSTO TOTAL DE OBRA	S/.	322,597.83

• PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA. -

El plazo para la ejecución de la obra será de SESENTA (60) días calendarios.

- DE LA FUENTE DE FINANCIAMIENTO. -

Recursos Determinados.

- POSTOR. -

Persona Jurídica y/o natural con registro vigente ante el RNP en el capítulo de Ejecutor de Obras.

- **ADMINISTRACION DE LA GESTION DE RIESGO EN LA PLANIFICACION DE LA EJECUCION DE OBRAS.-**

En el Expediente Técnico aprobado se han precisado y uniformizado los criterios que deben ser tomados en cuenta por las empresas contratistas para la Aplicación de la gestión de riesgos previsibles de ocurrir durante el plazo de ejecución de la obra, con ello se pretende incrementar la eficiencia de las inversiones en los contratos de obras públicas y minimizar los riesgos en las ejecuciones de obras.

Durante la etapa de ejecución de obras, la administración del listado de identificaciones, análisis y respuestas a los riesgos planificados y asignados al proyecto, son de cumplimiento obligatorio para las empresas contratistas que participen en el procedimiento de selección para la ejecución de la presente obra.

- **DE LOS ADELANTOS. –**

ADELANTO DIRECTO

La Entidad otorgará Un (01) adelanto directo por el 10% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar formalmente el ADELANTO DIRECTO dentro de los ocho (8) días siguientes, A LA SUSCRIPCION DEL CONTRATO, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA y el comprobante de pago correspondiente. La Entidad debe entregare/monto solicitado dentro de los siete (7) días contados a partir del día siguiente de recibida la solicitud de/contratista.

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procede la solicitud.

ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

La Entidad otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20% del monto del CONTRATO ORIGINAL, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por el contratista.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de 07 días calendario previo a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de 07 días calendario anterior al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos 2 mediante CARTA FIANZA y comprobante de pago respectivo.

- **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.-**

Sin exclusión de las obligaciones que corresponden al contratista, conforme a los dispositivos legales y que son inherentes como tal para la ejecución de la Obra, el contratista tiene las siguientes obligaciones:

- El Contratista se obliga a ejecutar la obra de conformidad al Expediente Técnico y procedimientos técnicos establecidos en el Reglamento Nacional de electrificación.
- El contratista se obliga a ejecutar la Obra con materiales e insumos de construcción de calidad reconocida, poniendo a su disposición su organización, experiencia técnica y capacidad para cumplir con los objetivos de la obra.
- El Contratista colocará el Cartel de Obra al día siguiente del inicio de la obra.
- Durante la ejecución de la obra. El contratista está obligado a cumplir con los plazos parciales establecidos en el calendario valorizado de avance de obra. En caso de producirse retrasos injustificados se procederá de acuerdo al artículo 203 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- El Contratista contratará el seguro complementario de trabajos de riesgos, para cubrir los daños que puedan sufrir su personal, por los trabajos correspondientes a la ejecución de la Obra. Se deja

- constancia que el monto de ese seguro no limita la responsabilidad del Contratista.
- El Contratista se obliga a mantener vigente las cartas fianzas solicitadas por la Entidad, durante el Plazo de ejecución de la obra hasta el consentimiento de la liquidación final.
 - El contratista al momento de anotar en el cuaderno de obra la culminación de la misma y la solicitud de recepción, se obliga a entregar a la supervisión o al inspector de obra, los protocolos de prueba y planos de replanteo.
 - Todos los materiales y equipos incorporados en la obra por parte del contratista deberán ser de primera calidad sin defectos ni imperfecciones, deben ser nuevos (sin uso) y deberán ajustarse a las especificaciones técnicas o la Normativa Vigente del Reglamento Nacional de Construcciones.
 - El Contratista asumirá la responsabilidad técnica total por las obras y equipos instalados. Las aprobaciones dadas a las valorizaciones y los avances de obra no eximen al contratista de las responsabilidades asumidas como ejecutor de obra.
 - El Contratista debe inspeccionar el lugar donde se ejecutará la obra a detalle teniendo pleno conocimiento de la zona, características de la infraestructura existente, instalaciones existentes y otros por la que se asume todo riesgo por las condiciones encontradas en el lugar.
 - El Contratista será responsable por los daños que, a razón de la ejecución de obra, se ocasionen sobre la propiedad pública y privada, salvo que por condiciones y necesidad de obra, se deberán efectuar aperturas con la finalidad de conducir los materiales en situ.
 - El contratista realizará las pruebas y ensayos que disponga el supervisor de obra. Así mismo deberá entregar a través de la supervisión de obra los certificados de calidad de los materiales y dosificaciones que se le requiera a efectos de que la entidad pueda verificar su calidad antes de ser empleados.
 - El contratista deberá cumplir los alcances descritos para la ejecución de la obra y el plazo de ejecución establecido.
 - El Contratista será responsable de la calidad ofrecida y por los vicios ocultos en la ejecución de la obra, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, modificada por el Decreto Legislativo 1341.
 - El plazo máximo de responsabilidad del contratista por defectos o vicios ocultos de la Obra es de siete (07) años, contados a partir de la recepción total de la obra. En el caso que se detecten defectos o vicios ocultos luego de la recepción y durante el periodo de responsabilidad, La Municipalidad, requerirá al contratista para que los subsane en un plazo razonable de acuerdo a la magnitud del defecto, bajo apercibimiento de proceder a la subsanación con cargo a cualquier adeudo que mantenga la Municipalidad a favor del Contratista y/o reclamar arbitrariamente dicho gasto. Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de la Municipalidad a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos conforme a lo dispuesto por el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones del Estado, modificada por el Decreto Legislativo 1341.
 - El contratista se compromete a cumplir y observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (aprobado mediante Ley N°29783) y en su Reglamento (aprobado mediante Decreto Supremo N°005-2012-TR); durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a implementar, dotar, proveer y/o suministrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación dentro de las instalaciones de la Municipalidad, así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente.
 - **Personal**
El Contratista deberá contar con el plantel profesional de acuerdo al ítem 3.1.2 (b) del presente término de referencia.
El Contratista tiene la obligación de reemplazar el personal no competente o no satisfactorio, de acuerdo a las órdenes del Inspector de Obra y/o Supervisor de Obra.
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 la Ley N°29783 – Seguridad y Salud en el trabajo y su Reglamento, así como el Decreto Supremo N°001-98-TR y sus normas complementarias y modificatorias. 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.
 - **Seguridad.**

El Contratista debe cumplir íntegramente con la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, con el personal que está laborando en los diferentes frentes de trabajo; así mismo deberá garantizar que se adopten las medidas de seguridad necesarias en el entorno o perímetro, áreas de tránsito, cercado y delimitación de zonas de trabajo u otros que no puedan causar accidentes a terceros (transeúntes, vehículos, etc.).

El Contratista deberá eliminar el desmonte producto de los trabajos, conforme se vayan ejecutado las actividades. Todo el personal del contratista incluido los profesionales, previo al inicio de sus labores, deberá contar con su respectiva póliza de seguros contra todo riesgo y deberá portar y utilizar en todo momento su vestimenta o uniforme de trabajo, así como su equipo de protección personal (EPP), según la especialidad que desarrollen.

Durante el desarrollo de los trabajos, el personal técnico y profesional del Contratista guardará las medidas de seguridad, así mismo deberá portar uniforme nuevo y limpio con logotipo de su empresa, casco, botas dieléctricas, lentes industriales, tapones de oído, arnés para trabajos de altura, cinturones de seguridad de ser el caso y de acuerdo a las normas vigentes. El Inspector de Obra y/o supervisor de obra o la Entidad, tendrá la potestad de detener las labores en caso incumplan lo referido a seguridad, lo cual no será causal de ampliación de plazo de la obra contratada.

-Materiales.

Todos los materiales y equipos destinados a la obra, deberán cumplir con las características técnicas exigidas en el Expediente Técnico y se podrán someter a los ensayos necesarios para verificar sus características. La aprobación de los materiales y/o de los equipos por el Inspector de Obras y/o Supervisor de Obra, no libera al Contratista de su responsabilidad sobre la calidad de los materiales y/o equipos.

- EJECUCION DE OBRA.-

- a) El Contratista ejecutará la Obra en estricto cumplimiento del Expediente Técnico.
- b) Errores o Contradicciones El Contratista debe hacer notar a la Municipalidad Distrital de Grocio Prado; cualquier error o contradicción en los documentos, poniéndolo de inmediato en conocimiento del Inspector de Obras y/o supervisor de obra. Se entiende que, para realizar su oferta, el postor ha analizado el expediente técnico, ha realizado sus propios Metrados y ha considerado todos los gastos para ejecutar la obra de acuerdo al Expediente Técnico.
- c) Entrega del terreno
Se realizará teniendo en cuenta el Artículo 176° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, donde El Inspector de Obra y/o supervisor de obra designado por la Municipalidad Distrital de Grocio prado y/o representantes de la Entidad efectuarán la entrega del Terreno.
- d) Obras Provisionales
El contratista deberá acondicionar ambientes temporales o provisionales según el Expediente Técnico y en coordinación con el Inspector de Obras y/o Supervisor de Obra, asignado para determinar su ubicación. Los gastos que demanden la instalación, el funcionamiento y conservación de los ambientes provisionales para la ejecución de la obra, se extenderán hasta la recepción de la misma y están dentro de la prestación del Contratista. El contratista deberá colocar cercos, protecciones, barreras, letreros, señales y/o luces de peligro según corresponda y tomar las demás precauciones necesarias en todas las maquinarias y/o partes del campamento donde puedan producirse accidentes.
- e) Cuaderno de Obra
Se realizará teniendo en cuenta el Artículo 191° y 192° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. El Inspector de Obra y/o Supervisor de Obra tendrá derecho a examinar este cuaderno en cualquier momento y anotar sus observaciones.
- f) El Contratista deberá entregar mensualmente a la Municipalidad o al Supervisor de Obras, copias del cuaderno de obra. En caso de resolución contractual por cualquiera de las partes, el cuaderno de obra será entregado a la Municipalidad, bajo apercibimiento de aplicarse la penalidad por la no entrega del cuaderno de obra a la Municipalidad.
- g) Tareas en Horas Extraordinarias
De ser necesario, están comprendidas dentro de la prestación a cargo del Contratista, se deberá comunicar al Inspector de Obra y/o supervisor de obra con cuarenta y ocho horas de anticipación

a la iniciación de las mismas, tiempo del cual dispondrá el inspector de obra lo necesario para su control.

h) Conservación del Medio Ambiente.

El contratista deberá identificar y utilizar a su costo, botaderos autorizados por la autoridad competente para colocar los residuos de materiales que por efecto de la obra se genere, evitando en lo posible el impacto negativo con el medio ambiente. El Contratista tiene la obligación de velar por la conservación del Medio Ambiente, para lo cual deberá cumplir con todas las provisiones correspondientes. El contratista deberá asumir su responsabilidad por las infracciones que pudiera cometer, contra la legislación relacionada con la preservación del medio ambiente.

i) Fotografías.

El Contratista deberá obtener y suministrar información fotográfica de la evolución de la obra, presentada anexa a cada valorización de obra, de acuerdo a las indicaciones del Inspector de Obra y/o Supervisor de Obra. Todas las fotografías presentadas en físico en cada valorización de obra, será en color. Cada entrega fotográfica se efectuará en dos (02) fotografías por hoja.

j) Oficina.

La Empresa ganadora de la buena pro debe contemplar para la firma del contrato una oficina en la ciudad de Chincha y/o distrito de Grocio Prado, que permita monitorear la obra al personal clave. Esta oficina debe contar con mobiliario adecuado, ambiente propicio, equipos de cómputo, correo electrónico, etc.

k) El contratista deberá efectuar Implementación del Plan de seguridad y salud.

- **DOCUMENTOS PARA LA EJECUCION. -**

La Municipalidad, pondrá a disposición del Contratista, el Expediente Técnico.

- Documentación Técnica
- El Contratista se obliga a realizar el replanteo de obra, la ingeniería de detalles, y planos post construcción definitivos y de detalles de todas las especialidades del proyecto.
Se observarán el inicio de los trabajos que no cuenten con la documentación requerida, previamente aprobada por el Inspector de Obra y/o Supervisor de obra. Al concluir la obra y dentro de un plazo que establece el Artículo 209 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, el contratista deberá entregar a la entidad en original y una (01) copia de la Liquidación final de Obra.

- **VALORIZACIONES. -**

Las Valorizaciones, será la preparada por el contratista en coordinación con el inspector de obra y/o supervisor de obra.

El Contratista consignará en sus valorizaciones todos los trabajos ejecutados, de acuerdo a las cantidades establecidas en las mediciones.

La Valorización será aprobada por el Inspector y/o supervisor de obra, y presentada a la Municipalidad Distrital de Grocio prado, en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles, contados a partir del primer día hábil del mes siguiente al de la valorización respectiva, el Inspector de Obra y/o supervisor de obra elevará un informe técnico a la sug gerencia de obras de la Municipalidad distrital de Grocio prado..

Valorizaciones Mensuales

Las valorizaciones tienen el carácter de pagos a cuenta y serán elaborados de conformidad con lo establecido en el Artículo 194° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

El periodo de valorización será mensual. Los Metrados de obra ejecutados serán formulados y valorizados conjuntamente con el contratista y supervisor y presentados a la Entidad en el plazo máximo de cinco (05) días contados a partir del primer día hábil del mes siguiente de la valorización respectiva. Las valorizaciones mensuales se presentarán en tres (02) ejemplares, acompañadas según el caso por el cómputo métrico resultantes de las mediciones de los trabajos ejecutados hasta la fecha y verificados por el Inspector de Obra y/o Supervisor de Obra

- **LIQUIDACIÓN FINAL. -**

Luego de la recepción de las obras, el Contratista, presentará la liquidación final, debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados. La liquidación del contrato de obra se realizará en aplicación al Artículo 209° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado. Así mismo se ceñirá a lo establecido en el Artículo 210° del Reglamento.

3.1.2 Consideraciones específicas.

a) Del equipamiento

Item	EQUIPO	CANTIDAD
01	TEODOLITO	01
02	MIRAS Y JALONES	01
03	TELUROMETRO	01
04	MEGOMETRO	01
05	GRUA SOBRE CAMION	01
06	DESBOBINADOR DE CABLE	01
07	CAMION CISTERNA	01
08	ESCALERA DE FICBRA DE VIDRIO 2 CUERPOS	01
09	TECLE DE 2TN	01
10	POLEA PARA TENDIDO DE REDES	01

b) Del plantel profesional .

Plantel Profesional Clave		
Cargo	Profesión	Experiencia
Residente de Obra.	Ing mecánico eléctrico, ing electricista.	Deberá contar con una experiencia mínima de Dos (2.0) años acumulados como Residente y/o Supervisor y/o Inspector en ejecución, inspección o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.

c) De la experiencia en la especialidad del ejecutor de obra

• EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD.

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas, que se computarán desde la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

Se considera obra similar a:

Obra de: instalación, de servicio eléctrico urbano y/o electrificación rural.

d) De las otras penalidades.

- De acuerdo con el artículo 163 del Reglamento, se pueden establecer otras penalidades, distintas al retraso o mora, las cuales deben ser objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación.
- Según lo previsto en los artículos 190 y 191 del Reglamento, en este tipo de penalidades se deben incluir las siguientes:

Otras penalidades

N°	Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA.
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA
3	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al SUPERVISOR, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA.
4	Cuando el contratista de manera injustificada no asista con su especialista a reuniones convocadas por la entidad	20% de 1 UIT por cada vez que suceda.	Según informe del AREA USUARIA y SUPERVISOR DE LA OBRA.
5	Cuando el contratista no realiza las pruebas o ensayos oportunamente para verificar la calidad de los materiales de acuerdo con las especificaciones técnicas del expediente técnico	20% de 1 UIT por cada prueba o ensayo no realizado oportunamente.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA.
6	Cuando el contratista no coloque el cartel de obra dentro del plazo establecido. Así mismo tiene la obligación de mantener el cartel de obra durante la ejecución de la obra, se penalizará de la misma forma, cuando no se mantenga durante el tiempo establecido.	20% de 1 U.I.T. por cada día de atraso en la colocación del cartel o retiro del mismo durante la ejecución de la obra.	Según informe del SUPERVISOR DE LA OBRA.

e) De las modalidades de ejecución

- A suma alzada.

f) De la recepción de obra

No se efectuarán recepciones parciales de obra.

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
----------	--

A.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
A.2	CALIFICACIONES DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
	FORMACIÓN ACADÉMICA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
A.3	EXPERIENCIA DEL PLANTEL PROFESIONAL CLAVE
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>*01 Ing. mecánico eléctrico y/o electricista: Cargo: Residente de Obra. Deberá contar con una experiencia mínima de Dos (2.0) años acumulados como Residente y/o Supervisor y/o Inspector en ejecución, inspección o supervisión de obras similares, que se computa desde la colegiatura.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>De conformidad con el numeral 49.3 del artículo 49 y el literal e) del numeral 139.1 del artículo 139 del Reglamento este requisito de calificación se acredita para la suscripción del contrato.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>El residente de la obra debe cumplir la experiencia mínima establecida en el artículo 179 del Reglamento.</i></p> </div>
B	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UNA (1) VEZ EL VALOR REFERENCIAL DE LA CONTRATACIÓN, en la ejecución de obras similares, durante los 10 años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la suscripción del acta de recepción de obra.</p> <p>Se considerará Obra Similar a: reconstrucción y/o renovación y/o recuperación y/o instalación, de servicio eléctrico urbano y/o electrificación rural, y/o alumbrado público y/o electrificación".</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor se acreditará con copia simple de: (i) contratos y sus respectivas actas de recepción de obra; (ii) contratos y sus respectivas resoluciones de liquidación; o (iii) contratos y sus respectivas constancias de prestación o cualquier otra documentación²⁹ de la cual se desprenda fehacientemente que la obra fue concluida, así como el monto total que implicó su ejecución; correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p> <p>Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización</p>

²⁹ De acuerdo con la **Opinión N° 185-2017/DTN** "cualquier otra documentación", se entiende como tal a todo documento emitido por la Entidad contratante con ocasión de la ejecución de la obra que cumpla con demostrar de manera indubitable aquello que se acredita, por ejemplo mediante, las resoluciones de liquidación de obra, las actas de recepción de conformidad, entre otros.

<p>societaria, debe presentar adicionalmente el Anexo N° 9.</p> <p>Cuando los contratos presentados se encuentren expresados 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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 10 referido a la experiencia del postor en la especialidad.</p> <div> <p>Importante</p> <p><i>En el caso de consorcios, la calificación de la experiencia se realiza conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".</i></p> </div>
--

CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.
Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6).</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y se otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>I = Oferta <i>P_i</i> = Puntaje de la oferta a evaluar <i>O_i</i> = Precio i <i>O_m</i> = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio [100) puntos</p>

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.*
- *En el caso de contratación de obras por paquete, se debe suscribir un contrato por cada obra incluida en el paquete.*

Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra [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 comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de la ejecución de la obra [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 de la ejecución de la obra, 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 de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO³⁰

³⁰ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en periodos de valorización [CONSIGNAR MENSUALES U OTRO TIPO DE PERIODO], conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de [CONSIGNAR PLAZO EN DÍAS] días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

Importante para la Entidad

- Cuando en el expediente de contratación se establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, en lugar del párrafo anterior, deberá considerarse lo siguiente, según corresponda:

“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.”³¹

“El plazo de ejecución de la obra, el equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, materia de la presente convocatoria, es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE ESTA PRESTACIÓN, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento y el plazo de la operación asistida de la obra es de [CONSIGNAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO] días calendario.”³²

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 el consentimiento de la liquidación final.

³¹ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

³² Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.

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 de ejecución de obras que se sujeten a las condiciones establecidas en dicho artículo, 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 151.3 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.”

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.

Importante para la Entidad

- *Sólo en el caso que la Entidad hubiese previsto otorgar adelanto, se debe incluir la siguiente cláusula:*

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

“LA ENTIDAD otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el [CONSIGNAR ADELANTO O PRIMER DESEMBOLSO DEL ADELANTO DIRECTO] dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.

Asimismo, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega de los demás adelantos directos en [CONSIGNAR EL PLAZO Y OPORTUNIDAD PARA LA SOLICITUD]³³. La entrega del o los adelantos se realizará en [CONSIGNAR PLAZO Y OPORTUNIDAD].³⁴

Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

³³ Indicar el plazo y oportunidad conforme al expediente de contratación.

³⁴ Este párrafo solo deberá ser incluido cuando la Entidad prevea la entrega de más de un adelanto directo al contratista.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para materiales e insumos a EL CONTRATISTA, deberá consignar la siguiente cláusula:

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE³⁵] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales e insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

- Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para equipamiento y mobiliario, en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, deberá consignar la siguiente cláusula:

CLÁUSULA.....: ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“LA ENTIDAD otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE³⁶] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario previos a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer del equipamiento y mobiliario en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de [CONSIGNAR PLAZO] días calendario anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante carta fianza o póliza de caución y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de EL CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para equipamiento y mobiliario en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda.

Importante para la Entidad

- **En caso la Entidad hubiese previsto la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos, se debe incluir la siguiente cláusula:**

³⁵ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

³⁶ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

CLÁUSULA: FIDEICOMISO DE ADELANTOS³⁷

Para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de la obra, se constituirá un fideicomiso conforme a lo establecido en los artículos 184 y 185 del Reglamento. El procedimiento para la solicitud y entrega de los adelantos se rige por lo dispuesto en dichos artículos.

ADELANTO DIRECTO

“La Entidad otorgará [CONSIGNAR NÚMERO DE ADELANTOS A OTORGARSE] adelantos directos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE QUE EN NINGÚN CASO EXCEDAN EN CONJUNTO EL 10% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL] del monto del contrato original.

ADELANTO PARA MATERIALES E INSUMOS

“La Entidad otorgará adelantos para materiales e insumos por el [CONSIGNAR PORCENTAJE³⁸] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos presentado por el contratista.

- *En el caso de obras bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se haya previsto otorgar adelanto para equipamiento y mobiliario, consignar lo siguiente:*

ADELANTO PARA EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO, EN CONTRATOS BAJO LA MODALIDAD LLAVE EN MANO

“La Entidad otorgará adelantos para equipamiento y mobiliario por el [CONSIGNAR PORCENTAJE³⁹] del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales e insumos que incluye el equipamiento y mobiliario, presentado por el contratista.

Incorporar a las bases o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: 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 DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

LOS RIESGOS IDENTIFICADOS QUE PODRIAN OCURRIR DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, SE ENCUENTRAN ENMARCADOS EN LA DIRECTIVA N°012-2017-SCE/CD., ASIMISMO DICHOS RIESGOS ESTAN DETALLADOS EN EL EXPEDIENTE TECNICO DE LA OBRA

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

³⁷ Cabe precisar que, cuando la Entidad no haya incorporado en las bases la obligación de constituir un fideicomiso para la administración de los adelantos destinados a la ejecución de obra, las partes pueden acordar la incorporación de una cláusula en el contrato para la constitución del fideicomiso, de acuerdo a lo previsto en el numeral 184.9 del artículo 184 del Reglamento.

³⁸ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

³⁹ De conformidad con el numeral 180.2 del artículo 180 del Reglamento, los adelantos para materiales e insumos, no pueden superar el veinte por ciento (20%) del monto del contrato original, y en el caso de contratos bajo la modalidad de llave en mano, en los que se haya previsto el adelanto para equipamiento y mobiliario, no pueden superar en conjunto dicho porcentaje.

Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD 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 de EL CONTRATISTA es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE 7 AÑOS] años, contados a partir de la conformidad de la recepción [INDICAR TOTAL O PARCIAL, SEGÚN CORRESPONDA] de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: 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 = 0.15 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.

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	[INCLUIR LA FORMA DE CÁLCULO, QUE NO PUEDE SER MENOR A LA MITAD DE UNA UNIDAD IMPOSITIVA TRIBUTARIA (0.5 UIT) NI MAYOR A UNA (1) UIT] por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
3	[INCLUIR OTRAS PENALIDADES, DE SER EL CASO]		

En caso se haya autorizado el uso del cuaderno de obra físico, incluir la siguiente penalidad⁴⁰:

⁴⁰ De conformidad con el numeral 9.3 de la Directiva N° 009-2020-OSCE/PRE "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital", excepcionalmente, una Entidad, de manera previa a la convocatoria del procedimiento de selección de la contratación de una obra, puede solicitar autorización para usar un cuaderno de obra físico, cuando en el lugar donde se ejecuta la obra no haya acceso a internet. Para dicho efecto, debe presentar la respectiva solicitud, por cada contrato de

Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
(...)	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA], impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del [CONSIGNAR INSPECTOR O SUPERVISOR DE LA OBRA, SEGÚN CORRESPONDA].
Esta penalidad solo aplica si el cuaderno de obra es físico.			

Importante

De haberse previsto otras penalidades a las previstas, incluir 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 las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras 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, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: 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 los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: 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 OCTAVA: 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 NOVENA: 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 VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS⁴¹

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.

Importante para la Entidad

De acuerdo con lo dispuesto en el numeral 243.4 del artículo 243 del Reglamento, la obligatoriedad de someter a Junta de Resolución de Disputas las controversias en los contratos de obra por montos superiores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00), es obligatoria. Asimismo, el sometimiento de la solución de controversias a una Junta de Resolución de Disputas en los contratos cuyos montos sean iguales o menores a veinte millones con 00/100 Soles (S/ 20 000 000,00) es facultativa. En tal sentido, según lo previsto en el Anexo N° 2 de la Directiva N° 012-2019-OSCE/CD incluir la siguiente cláusula, según corresponda:

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas (en adelante, la JRD) de acuerdo a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento y las directivas que emita OSCE al respecto (en adelante, las "Normas Aplicables a la JRD"); encargando su organización y administración al [DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CENTRO DE ADMINISTRACIÓN DESIGNADO POR LAS PARTES AL CUAL ENCARGAN LA ORGANIZACIÓN DE LA JRD].

La JRD estará compuesta por [TRES (3) MIEMBROS / UN (1) MIEMBRO], los/el cual/es será/n designado/s conforme a las Normas Aplicables a la JRD.

Todas las controversias generadas entre las partes con ocasión al presente Contrato de Obra

⁴¹ 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 referencial sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

deben ser sometidas, en primer lugar, a la decisión de la JRD de conformidad con las Normas Aplicables a las JRD.

La decisión que emita la JRD es vinculante y, por tanto, de inmediato y obligatorio cumplimiento para las partes conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. El incumplimiento de la decisión otorga a la parte afectada la potestad de resolver el contrato, previo aviso requiriendo el cumplimiento.

En caso alguna de las Partes no esté de acuerdo con la decisión emitida por la JRD, podrá someter la controversia a arbitraje conforme a lo establecido en las Normas Aplicables a la JRD. Las Partes acuerdan que es condición obligatoria para el inicio del arbitraje el haber concluido de modo previo el procedimiento ante la JRD.

Si una Parte no manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, entonces dicha decisión adquiere el carácter de definitiva y no podrá ser sometida a arbitraje. Si una Parte manifiesta su disconformidad con una decisión emitida por la JRD en el plazo previsto en las Normas Aplicables a las JRD, pero no inicia el arbitraje respectivo en el plazo previsto en dichas Normas, aquella adquiere la calidad de definitiva.

Incorporar o eliminar, según corresponda

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: 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 TERCERA: 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].

"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 Digitales⁴².

⁴² 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>

CAPÍTULO VI CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA

De conformidad con el artículo 169 del Reglamento, se deja expresa constancia de la culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3 del presente documento.

1 DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento			
	Fecha de emisión del documento			
2 DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre, denominación o razón social			
	RUC			
	EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:			
	Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	%	Descripción de las obligaciones
3 DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato			
	Tipo y número del procedimiento de selección			
	Descripción del objeto del contrato			
	Fecha de suscripción del contrato			
	Monto del contrato			
4 DATOS DE LA OBRA	Denominación de la obra			
	Ubicación de la obra (Región, Provincia y Distrito)			
	Nombres y apellidos del Supervisor de la Obra			
	Plazo de ejecución de la obra	Plazo original	días calendario	
		Ampliación(es) de plazo	días calendario	
		Total plazo	días calendario	
		Fecha de culminación de la obra		
		Fecha de recepción de la obra		
		Fecha de liquidación de la obra		
	Monto de la obra	Número de adicionales de obra		
		Monto total de los adicionales		
		Número de deductivos		
		Monto total de los deductivos		
		Monto total de la obra (sólo componente de obra)		

5 APLICACIÓN DE PENALIDADES	Monto de las penalidades por mora				
	Monto de otras penalidades				
	Monto total de las penalidades aplicadas				
6 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DEL CONTRATO	Junta de Resolución de Disputas	Si		No	
	Arbitraje	Si		No	
	N° de arbitrajes				
7 DATOS DE LA ENTIDAD	Nombre de la Entidad				
	RUC de la Entidad				
	Nombres y apellidos del funcionario que emite la constancia				
	Cargo que ocupa en la Entidad				
	Teléfono de contacto				
8					
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE				

ANEXOS

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 ⁴³		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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.

⁴³ 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, según las condiciones previstas en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.3 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.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 ⁴⁴		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado 2					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ⁴⁵		Sí		No	
Correo electrónico :					

Datos del consorciado ...					
Nombre, Denominación o Razón Social :					
Domicilio Legal :					
RUC :		Teléfono(s) :			
MYPE ⁴⁶		Sí		No	
Correo electrónico :					

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

⁴⁴ 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 las condiciones previstas en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.3 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.

⁴⁵ Ibídem.

⁴⁶ Ibídem.

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de reducción de la oferta económica.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.

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.

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 la ejecución de la obra **[CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA]**, de conformidad con el respectivo Expediente Técnico y las demás condiciones 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**

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra **[CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA]** en el plazo de **[CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE SER EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO]** días calendario.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante para la Entidad

- Cuando en el expediente de contratación establezca que la obra debe ejecutarse bajo la modalidad de ejecución llave en mano, considerar lo siguiente, según corresponda

*“Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra **[CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA]**, su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de **[CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO]** días calendario”⁴⁷*

*“Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a ejecutar la obra **[CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA]**, su equipamiento, mobiliario y montaje hasta la puesta en servicio, en el plazo de **[CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO]** días calendario, y la ejecución de la operación asistida de la obra en el plazo de **[CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO DE LA PRESTACIÓN ASISTIDA DE LA OBRA, EL CUAL DEBE ESTAR EXPRESADO EN DÍAS CALENDARIO]** días calendario.”⁴⁸*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas.

⁴⁷ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que no incluya operación asistida.

⁴⁸ Este párrafo debe ser incluido en el caso de obras que se ejecuten bajo la modalidad de ejecución llave en mano que incluya operación asistida.

ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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]** [%]⁴⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE **[NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2]** [%]⁵⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%⁵¹

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

⁴⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁵⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

⁵¹ 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.

Importante para la Entidad

En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

[INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:]

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV ⁵²	
5	Monto total de la oferta	

...]

El precio de la oferta en **[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 de la obra a ejecutar; 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]

⁵² Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo
i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores
y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *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]”.
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*

“Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta”.
- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*

“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.
- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*

“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*

“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.
- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:*

“La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (Anexo N° 7), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

Importante para la Entidad

En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el sistema a suma alzada incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 de la obra a ejecutar; 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 adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:*

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL
1	Total costo directo (A)				
2	Gastos generales				
2.1	Gastos fijos				

2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV ⁵³	
5	Monto total de la oferta	

- 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]".
- De ser el caso, el análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.

Importante para la Entidad

- A fin de facilitar la labor del órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:

"Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta".

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:

"El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente".

- En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:

"El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete".

- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:

"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".

- Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:

"La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV".

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

⁵³ Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo
i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores
y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

Importante para la Entidad

En caso de la contratación de la ejecución de una obra bajo el esquema mixto de suma alzada y precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

ÍTEM N° [INDICAR NÚMERO]

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

[INCLUIR LA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO DE OBRA EXTRAIDA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LOS COMPONENTES, CUYAS CANTIDADES Y MAGNITUDES ESTÁN DEFINIDAS, A FIN DE QUE EL POSTOR CONSIGNE LOS PRECIOS UNITARIOS Y EL PRECIO TOTAL DE SU OFERTA, TAL COMO SE MUESTRA DE MANERA REFERENCIAL EN EL SIGUIENTE EJEMPLO:

OFERTA A PRECIOS UNITARIOS DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV ⁵⁴	
5	Monto del componente a precios unitarios	

...]

OFERTA A SUMA ALZADA DE LOS COMPONENTES SIGUIENTES:

CONCEPTO	PRECIO
Monto del componente a suma alzada	

Asimismo, el postor debe adjuntar el desagregado de partidas que sustenta su oferta a suma alzada, tal como se muestra de manera referencial en el siguiente ejemplo:

⁵⁴ Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	METRADO	PU	SUB TOTAL

1	Total costo directo (A)	
2	Gastos generales	
2.1	Gastos fijos	
2.2	Gastos variables	
	Total gastos generales (B)	
3	Utilidad (C)	
	SUBTOTAL (A+B+C)	
4	IGV ⁵⁵	
5	Monto de la oferta a suma alzada	

Monto total de la oferta	
--------------------------	--

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 de la obra a ejecutar; 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

- *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.
"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".*
- *El análisis de precios unitarios y el detalle de los gastos generales fijos y variables no se presentan en la oferta, sino para el perfeccionamiento del contrato.*

Importante para la Entidad

- *A fin de facilitar la labor del órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, se recomienda publicar conjuntamente con las bases un archivo en Excel del presupuesto de la obra conforme el expediente técnico a fin de que los postores puedan utilizarlo al momento de elaborar su oferta. En tal caso, consignar lo siguiente:*

⁵⁵ Para el cálculo del IGV, aplica el redondeo previsto en la Resolución de Superintendencia SUNAT N° 025-2000/SUNAT o norma que la reemplace. En ese sentido, el porcentaje se calcula considerando dos (2) decimales. Para efectos del redondeo i) Si el primer decimal siguiente es inferior a cinco (5), el valor permanecerá igual, suprimiéndose los decimales posteriores y ii) Si el primer decimal siguiente es igual o superior a cinco (5), el valor será incrementado en un centésimo.

“Adicionalmente al documento escaneado del presente anexo, el postor puede adjuntar el archivo en Excel del presupuesto de la obra (que fue publicado conjuntamente con las bases), completando la información que sustenta el precio de su oferta. En caso de divergencia prevalece el documento escaneado del precio de la oferta”.

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:*

“El postor debe presentar el precio de su oferta en forma independiente, en los ítems que se presente”.

- *En caso de contratación de obras por paquete, consignar lo siguiente:*

“El postor debe presentar el precio de su oferta con el detalle de cada obra incluida en el paquete”.

- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:*

“El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias”.

- *Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, consignar lo siguiente:*

*“La oferta de los postores que presenten la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 8**), debe encontrarse dentro de los límites del valor referencial sin IGV”.*

Incluir las disposiciones, según corresponda. Una vez culminada la elaboración de las bases, las notas que no se incorporen deben ser eliminadas

Importante para la Entidad

Si durante la fase de actos preparatorios, las Entidades advierten que es posible la participación de proveedores que gozan del beneficio de la exoneración del IGV prevista en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 7

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumplo con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa⁵⁶ se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no ejecuta obras fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

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.

⁵⁶ En el artículo 1 del "Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía" se define como "empresa" a las "Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquellas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta."

Importante para la Entidad

En el caso de contratación de obras que se ejecuten fuera de las provincias de Lima y Callao, cuyo valor referencial del procedimiento de selección o de algún ítem no supere los novecientos mil Soles (S/. 900,000.00) debe considerarse el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases.

ANEXO N° 8

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURIDICA], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que el domicilio de mi representada se encuentra ubicado en la provincia o provincia colindante donde se ejecuta la obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado por el postor en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- *Para que el postor pueda acceder a la bonificación, debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 8

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL DIEZ POR CIENTO (10%) POR OBRAS EJECUTADAS FUERA DE LA PROVINCIA DE LIMA Y CALLAO (DE SER EL CASO, SOLO PRESENTAR ESTA SOLICITUD EN EL ÍTEM [INCLUIR EN CASO CORRESPONDA, EN PROCEDIMIENTOS POR RELACIÓN DE ÍTEMS, CONSIGNANDO EL N° DEL ÍTEM O ÍTEMS CUYO VALOR REFERENCIAL NO SUPERA LOS NOVECIENTOS MIL SOLES (S/ 900,000.00)])

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], solicito la asignación de la bonificación del diez por ciento (10%) sobre el puntaje total en [CONSIGNAR EL ÍTEM O ÍTEMS, SEGÚN CORRESPONDA, EN LOS QUE SE SOLICITA LA BONIFICACIÓN] debido a que los domicilios de todos los integrantes del consorcio se encuentran ubicados en la provincia o provincias colindantes donde se ejecuta la obra.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

- Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica el domicilio consignado de los integrantes del consorcio, en el Registro Nacional de Proveedores (RNP).*
- Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con las condiciones establecidas en el literal f) del artículo 50 del Reglamento.*

ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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/rmp/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.

ANEXO N° 10

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla lo siguiente como EXPERIENCIA EN OBRAS SIMILARES:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ⁵⁷	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁵⁸ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁵⁹	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶¹
1										
2										
3										
4										
5										

⁵⁷ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato.

⁵⁸ 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”.

⁵⁹ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

⁶⁰ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato.

⁶¹ Consignar en la moneda establecida para el valor referencial.

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]
[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO	FECHA DEL CONTRATO ⁵⁷	FECHA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	EXPERIENCIA PROVENIENTE ⁵⁸ DE:	MONEDA	IMPORTE ⁵⁹	TIPO DE CAMBIO VENTA ⁶⁰	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁶¹
6										
7										
8										
9										
10										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

ANEXO Nº 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN, SEGÚN CORRESPONDA]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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 Nº 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

**[CONSIGNAR ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES O COMITÉ DE SELECCIÓN,
SEGÚN CORRESPONDA]**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

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] Nº [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.

Ica, 12 de enero de 2024

GC-AC- 60 - 2024/PO

Señor:

Jimmy Felipe Muñoz Guzman

Ingeniero Projectista

Urb. Virgen de Chapi Mz. "C", Lote N°08 - Ica

Ica. -

ASUNTO : Aprobación del Proyecto Red de Distribución Secundaria y Alumbrado Público en 0.380/0.220 kV, para la Electrificación de Pasaje Chaca, M.D. 39.99 kW (64 Lotes), Grocio Prado - Chíncha - Ica.

Ref. : Carta N°004-2024/JFMG/Cons. Recepcionado de fecha 03/01/2024
Solicitud N° SOL-2024-000011, N° EXP-2023-000720

Nos dirigimos a usted en atención al documento de la referencia relacionado con la Aprobación del Proyecto Red de Distribución Secundaria y Alumbrado Público en 0.38/0.22 kV, para la electrificación de Pasaje Chaca, ubicado en el distrito de Grocio Prado, provincia de Chíncha y departamento de Ica.

Al respecto le comunicamos que revisado el referido Proyecto, se ha establecido que éste cumple con las disposiciones de la Ley de Concesiones Eléctricas DL N° 25844 y su Reglamento D.S. N° 009-93-EM, del Código Nacional de Electricidad – Suministro, la Norma Técnica DGE: "Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización de Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución" aprobada mediante Resolución Directoral N° 018-2002-EM/DGE y demás dispositivos legales vigentes, siendo por ello que hemos emitido la Resolución GT-N°- 06-24-ELECTRODUNAS-RDS de Aprobación del Proyecto, la misma que anexamos a la presente.

Cabe señalar que la Resolución de Aprobación del Proyecto otorgada tendrá vigencia de dos años, tal como se especifica en la misma.

Asimismo, a los efectos de complementar lo establecido en el Artículo 4° de la presente resolución, deberá comunicar la necesidad de la infraestructura con una antelación de 90 días para su programación.

Por otro lado, solicitamos a los interesados que durante la ejecución de las obras civiles de las viviendas que se construyan en la referida Asociación de Vivienda, deberán respetarse las distancias de seguridad conforme a lo señalado en la Sección 23 del Código Nacional de Electricidad y las normas vigentes, relacionadas con las redes eléctricas primarias (10/22.9kV).

Por lo antes indicado, damos a conocer que su Solicitud ha sido codificada con el N° EXP-2023-000720, el mismo que deberá tener en cuenta en todos los trámites de electrificación o Etapas del proyecto".

Sin otro particular, quedamos de Ud.

Atentamente,


GUSTAVO JAVIER MICHELENA
GERENTE COMERCIAL
ELECTRO DUNAS S.A.A.
ElectroDunas

Ing. Gustavo Michelena

APODERADO

Ica, 12 de enero de 2024

GC-AC - 61 - 2024/PO

Señor:

Jimmy Felipe Muñoz Guzman

Ingeniero Proyectista

Urb. Virgen de Chapi Mz. "C", Lote N°08 - Ica

Chincha. -

ASUNTO : Aprobación del Proyecto Red de Distribución Primaria en 10/22.9kV, para la electrificación de Pasaje Chaca, M.D. 39.99 kW (64 Lotes), Grocio Prado - Chincha - Ica.

**Ref. : Carta N°003-2024/JFMG/Cons. Recepcionado de fecha 03/01/2024
Solicitud N° SOL-2024-000010, N° EXP-2021-000413**

Nos dirigimos a usted en atención a la carta de la referencia relacionado con la Aprobación del Proyecto Red de Distribución Primaria en 10/22.9 kV, para la electrificación de Pasaje Chaca, ubicado en el distrito de Grocio Prado, provincia de Chincha y departamento de Ica.

Al respecto le comunicamos que revisado el referido Proyecto, se ha establecido que éste cumple con las disposiciones de la Ley de Concesiones Eléctricas DL N° 25844 y su Reglamento D.S. N° 009-93-EM, del Código Nacional de Electricidad – Suministro, la Norma Técnica DGE: "Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización de Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución" aprobada mediante Resolución Directoral N° 018-2002-EM/DGE y demás dispositivos legales vigentes, siendo por ello que hemos emitido la Resolución N° -05-24-ELECTRODUNAS-RDP de Aprobación del Proyecto, la misma que anexamos a la presente.

Cabe señalar que la Resolución de Aprobación del Proyecto otorgada tendrá vigencia de dos años, tal como se especifica en la misma.

Asimismo, a los efectos de cumplimentar lo establecido en el Artículo 4° de la presente resolución, deberá comunicar la necesidad de la infraestructura con una antelación de 90 días para su programación.

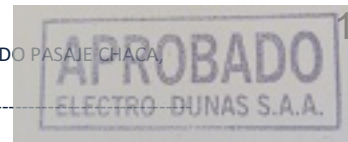
Por otro lado, solicitamos a los interesados que durante la ejecución de las obras civiles de las viviendas que se construyan en la referida Asociación de Vivienda, deberán respetarse las distancias de seguridad conforme a lo señalado en la Sección 23 del Código Nacional de Electricidad y las normas vigentes, relacionadas con las redes eléctricas primarias (10/22.9kV).

Por lo antes indicado, damos a conocer que su Solicitud ha sido codificada con el N° **EXP-2021-000413**, el mismo que deberá tener en cuenta en todos los trámites de electrificación o Etapas del proyecto.

Sin otro particular, quedamos de Ud.

Atentamente,


GUSTAVO JAVIER MICHELENA
GERENTE COMERCIAL
ELECTRO DUNAS S.A.A.
ElectroDunas
Ing. Gustavo Michelena
APODERADO



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO

EXPEDIENTE TECNICO

**"SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV
PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO
POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64
LOTES), DISTRITO DE GROCIO PRADO,
PROVINCIA DE CHINCHA Y DEPARTAMENTO
DE ICA"**

CHINCHA, ENERO DEL 2024

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO


JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIR. 73371

INDICE

CAPITULO I: MEMORIA DESCRIPTIVA

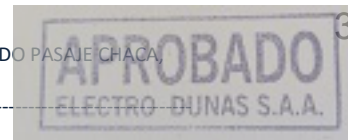
1.1 Ubicación Geográfica	04
1.2 Objetivo	04
1.3 Antecedentes	04
1.4 Alcances del Proyecto	04
1.5 Descripción del Proyecto	04
1.6 Carga Eléctrica	04
1.7 Servidumbre	06
1.8 Cruces y paralelismo	06
1.9 Sistema de Medición	06
1.10 Bases de Cálculos	06
1.11 Financiamiento	06
1.12 Índice de Habitabilidad	06

CAPITULO II: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES Y EQUIPO

2.1 Estructuras	07
2.2 Ménsulas	07
2.3 Media Loza y Media Palomilla	08
2.4 Aisladores	08
2.5 Ferretería	09
2.6 Conductores	09
2.7 Transformador de Distribución	11
2.8 Sistema de Protección	12
2.9 Sistema de Medición	13
2.10 Sistema de Puesta de Tierra	13
2.11 Tablero de Distribución	14
2.12 Conectores y Terminales	16
2.13 Cinta de Señalización 10-22.9 KV	16
2.14 Tubo de F°G°	16
2.15 Zanja para cables de MT	16
2.16 Señalización	16
2.17 Conexión a la Red del concesionario	17
2.18 Normas	17

CAPITULO III: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MONTAJE ELECTROMECAÁNICO

3.1 Generalidades	18
3.2 Estructuras	18
3.3 Ménsulas, Plataformas y Palomillas	19
3.4 Aisladores y Ferretería	19
3.5 Conductores	19
3.6 Instalación de conductores N2XSY	19
3.7 Montaje y preparación de terminales de cable seco	19
3.8 Seccionador tipo Cut-Out Polimérico –Fusibles	20
3.9 Subestación	20
3.10 Transformador de Distribución	20



3.11	Sistema de Medición	20
3.12	Sistema de Puesta a Tierra	20
3.13	Señalizaciones	21
3.14	Tablero de Distribución	21
3.15	Conexión al Sistema Existente	21
3.16	Pruebas Eléctricas	21

CAPITULO IV: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

4.1	Introducción	23
4.2	Cálculos Eléctricos	23
4.3	Cálculos Mecánicos del conductor	28
4.4	Cálculos Mecánicos de las estructuras	33
4.5	Cálculo del Sistema de Puesta a Tierra	39
4.6	Cálculo de Cimentación de Postes	39
4.7	Selección del cable de baja tensión	40
4.8	Cálculo de Coordinación del Sistema de Protección	40

CAPITULO V: METRADO Y PRESUPUESTO

5.1	Metrado y Presupuesto	48
-----	-----------------------	----

CAPITULO VI: CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

6.1	Cronograma de Ejecución de Obra	66
-----	---------------------------------	----

CAPITULO VII: PLANOS Y DETALLES

7.1	Planos y detalles	68
-----	-------------------	----

CAPITULO VIII: PANEL FOTOGRAFICO

8.1	Panel Fotográfico	84
-----	-------------------	----

CAPITULO IX: ANEXOS

9.1	Anexos	90
-----	--------	----

CAPITULO I

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La zona del proyecto es el Centro Poblado Pasaje Chaca, el cual se encuentra ubicado en el Distrito de Grocio Prado, Provincia de Chincha y Departamento de Ica, dentro del área de Concesión de Electro Dunas S.A.A.

La zona está localizada en una zona urbana. La temperatura promedio anual es de 21°C con escasas precipitaciones pluviales y la presencia de vientos moderados.

El área circundante a la proyección de la línea aérea es de 10 kV existente y proyectada para 22.9 kV, presenta desnivel no considerable en el recorrido de la línea proyectada, encontrándose a una altura promedio de 88 m. s. n. m.

1.2 OBJETIVO

El presente proyecto tiene como objetivo suministrar de energía eléctrica para el Centro Poblado Pasaje Chaca, la cual requiere una máxima demanda total de 39.99 kW, el diseño de las líneas aéreas se diseñan de tal manera que otorgue la confiabilidad y seguridad al sistema al cual suministrará de energía eléctrica, así como al sistema de la Empresa Concesionaria.

1.3 ANTECEDENTES

La Elaboración del Expediente Técnico del Proyecto se encarga al Ingeniero Mecánico Electricista Jimmy Felipe Muñoz Guzmán con Registro del Colegio de Ingenieros del Perú N° 73371.

La Empresa Concesionaria otorga la Factibilidad de Suministro Eléctrico mediante carta GC-AC-1609-2021/PO de Fecha 30.11.2021 y la Fijación del Punto de Diseño para el proyecto mediante carta GC-AC-1606-2023/PO de Fecha 06.12.2023, para el indicado sistema el cual fue fijado en la estructura existente SE N° 200103219, en las coordenadas UTM WGS84 374691.771E y 8518106.885N, potencia de corto circuito de 35.66 MVA, configurado con Sistema Delta con Neutro Aislado, perteneciente a la Troncal PN107, de la sub estación Pueblo Nuevo, de propiedad de Electro Dunas S.A.A.

1.4 ALCANCES DEL PROYECTO

El Centro Poblado Pasaje Chaca cuenta con un suministro provisional trifásico, la cual se necesita dotarlo con un suministro eléctrico definitivo.

El presente proyecto comprende:

- Diseño de una Red Primaria en 10-22.9 kV
- Selección de 01 transformador
- Selección de equipos de protección
- Diseño de una subestación aérea

La Máxima Demanda Total es de 39.99 kW, por lo que se considera en el presente estudio 01 transformador de 100 kVA.

1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO SISTEMA EXISTENTE

Electro Dunas otorgo el punto de diseño en la estructura existente SE N° 200103219.

RED PROYECTADA

La sub estación proyectada estará ubicada en el Centro Poblado Pasaje Chaca, que se diseña a partir del punto de diseño, según se muestra en el plano RDP-01.

PUNTO DE CONEXIÓN

El punto de diseño se ubica en la estructura SE N° 200103219 de propiedad de la Concesionaria y estará conformada por:

- 03 Aisladores polimérico de anclaje 27 kV
- 03 Grapas de anclaje tipo pistola de fierro galvanizado de dos pernos
- 03 Pernos ojo de fierro galvanizado de 19mm Ø x 254 mm de longitud con T/C
- 03 Conectores tipo Mini Wedge

ESTRUCTURA DE SECCIONAMIENTO

- 01 Poste de C.A.C. 15/400/210/435
- 03 Ménsulas de C.A.V. de 1.50 m
- 01 Media Palomilla de C.A.V. de 1.50 m
- 06 Aisladores poliméricos de anclaje 27 kV
- 09 Aisladores polimérico tipo pin 27 Kv
- 03 Seccionadores Unipolares Cut-Out de 27 kV, 200 A, 150 kV Bill
- 01 Sistemas de puesta a tierra, para Media Tensión (1)

SUB ESTACIÓN AEREA BIPOSTE

Se instalará una sub estación aérea de este tipo:

- 02 Poste de C.A.C. 13/400/180/375
- 06 Ménsulas de C.A.V. de 1.00 m,
- 02 Media Plataforma de C.A.V. de 1.10 m, peso máximo que soporta 750 kg
- 02 Media Palomilla de C.A.V. de 1.10 m
- 03 aisladores poliméricos de anclaje de 27 kV
- 07 Aisladores polimérico tipo pin de 27 kV
- 03 Seccionadores Unipolares Cut-Out de 27 kV, 200 A, 150 kV Bill
- 02 Sistemas de puesta a tierra, para Media Tensión (1) y baja tensión (1)
- Ferretería galvanizada en caliente.

TRANSFORMADOR

En las sub estación aérea monoposte proyectada se instalará 01 transformador trifásico en baño de aceite para instalación exterior de 100 kVA, en la cual las bobinas del lado primario estarán preparadas para conectar en 10,000-22,900 Voltios y el secundario en 380-220 Voltios.

Para la protección en el lado de media tensión del transformador, se instalarán seccionadores unipolares poliméricos de 27 kV, 200 A, 150 kV Bill con fusibles tipo "K", de la siguiente capacidad como se indica a continuación:

Transformador 3ø, de 100 kVA en la tensión de 10 kV:	6 A
Transformador 3ø, de 100 kVA en la tensión de 22.9 kV:	3 A

En el lado de baja tensión de los transformadores la protección general será mediante interruptor Termomagnético, siendo de la característica siguiente:

1.6 CARGA ELÉCTRICA

CUADRO DE MAXIMA DEMANDA					
ITEM	DESCRIPCION DEL AREA	CANTIDAD	CARGA	F.S.	MAXIMA DEMANDA
			INSTALADA (kW)		
1.00	LOTES UNIFAMILIARES	64.00	0.80	0.70	35.84
2.00	ALUMBRADO PÚBLICO	25.00	0.09	1.00	2.15
3.00	RESERVA	1.00	2.00	1.00	2.00
MAXIMA DEMANDA TOTAL (KW)					39.99

1.7 SERVIDUMBRE

Como indicamos en el plano RDP-01 la línea existente es de propiedad de la Concesionaria, la cual se ubica en la carretera.

1.8 CRUCES Y PARALELISMO

En la red proyectada no existe en la actualidad ningún posible cruce y/o paralelismo con red eléctrica, ni de telefonía o cable.

Dicho diseño se ha hecho en forma aérea teniendo en cuenta las distancias mínimas de seguridad.

1.9 SISTEMA DE MEDICIÓN

Electro Dunas S.A.A. suministrará e instalará el kit básico del sistema de medición en B.T. con tarifa en B.T., previo pago de los derechos de conexión vigentes a la fecha como se indica en la Resolución OSINERG N° 423-2007-OS/CD, a cada usuario.

1.10 BASES DE CÁLCULO

El Proyecto ha sido elaborado tomando en consideración las recomendaciones de:

- El Código Nacional de Electricidad - Tomo "SUMINISTRO"
- La Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y su Reglamento
- Las Normas Técnicas y de procedimientos DGE/MEM N° 018-2002
- Terminología y Símbolos Gráficos en Electricidad
- El Reglamento Nacional de Construcciones
- Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad RM N° 263-2001/VME del 18.06.2001
- Resolución Osinerg N° 142-2003-OS/CD
- Las Normas de **ELECTRO DUNAS S.A.A.**
- Sistema internacional de unidad de medidas (SLUMP)

1.11 FINANCIAMIENTO

La obra será ejecutada y financiada por Electro Dunas S.A.A.

1.12 INDICE DE HABITABILIDAD

Lotes Habitados:	45.00
Lotes no habitados:	19.00
Total, Lotes:	64.00
La Habitabilidad es	70.31 %

CAPITULO II

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES Y EQUIPOS

2.1 ESTRUCTURAS

Postes

Serán de concreto armado centrifugado (C.A.C.), de sección anular, fabricados según Norma ITINTEC 339.027.

Características

Longitud total	(m)	:	13	15
Carga de trabajo	(Kg)	:	400	400
Diámetro en el vértice	(mm)	:	180	210
Diámetro de la base	(mm)	:	375	435
Peso	(Kg)	:	1150	1800

La longitud empotrada de los postes será de 1.3 m para postes de 13 metros y de 1.5 m para postes de 15 metros.

Las normas de fabricación de los postes, obedecen a las dictadas por ITINTEC 339-027, para el diseño, fabricación y pruebas; y DGE 015-PD-1, para diseño y fabricación.

Los postes deberán llevar impresas, con características legibles lo siguiente:

- Marca de fabricante
- Longitud y carga de trabajo
- Fecha de fabricación

Protección de la Base

Contra de la acción corrosiva, antes de su izamiento, se le aplicara una capa de Alquitrán desde la base de la estructura hasta 2.5 m de ésta.

Punta de Diamante

En todas las estructuras se proveerá una protección contra la humedad, de acabado de cemento pulido denominado punta de diamante, desde el nivel del suelo hasta 10 cm de este.

2.2 MENSULAS

Se empleará ménsulas de CAV de 1.00 m de longitud nominal, 245 mm de \varnothing , en el ojo de embone. Estará provisto en su extremo de 02 agujeros de 22 mm de \varnothing vertical y 02 horizontal; y ménsulas de 1.50m para cumplir distancia mínima de seguridad en el seccionamiento con diámetro de embone de 245-215 mm y agujero de 22mm

Las ménsulas a usar serán de concreto armado vibrado de las siguientes características:

Designación	:	M/1.50/500
T	:	Carga de trabajo transversal
F	:	Carga de trabajo longitudinal
V	:	Carga de trabajo vertical
Ln	:	Longitud Nominal

DESIGNACION	LONGITUD NOMINAL (m)	CARGA DE TRABAJO (Kg)		
		T	F	V
M/1.50/500	1.50	500	200	100
M/1.00/250	1.00	250	150	150

2.3 MEDIA LOZA Y MEDIA PALOMILLA

La media loza y media palomilla serán de CAV de 1.10 y 1.50 metros de longitud nominal, 350 mm Ø en el agujero de montaje peso propio aproximado de 150 Kg. Peso máximo de soporte 850 Kg. Se empleará para instalar el transformador de distribución y será construido para soportar el peso del transformador de 100 kVA.

2.4 AISLADORES

Aislador Polimérico Tipo Pin

Los aisladores poliméricos tipo Pin a instalarse están formados por Goma de Silicona de la más alta consistencia y el núcleo del aislador es una barra de Fiberglass Round Rod (FRR) el cual otorga una gran resistencia mecánica a la flexión y torsión.

Datos Técnicos

<u>Propiedades mecánicas:</u>	Und.	Valor
Esfuerzo de Flexión (Cantiléver) A°G°	kN	12.5
Esfuerzo de Flexión (Cantiléver) Bronce	kN	10
Esfuerzo de compresión	kN	8
Peso	Kg	2.4
<u>Propiedades eléctricas:</u>		
Tensión Nominal	kV	28
Tensión de impulso negativo	kV	208
Tensión de impulso positivo	kV	192
Flashover en seco a 60 Hz	kV	124
Flashover en Húmedo a 60 Hz	kV	92
Nivel de radio Influencia a 1.0 Mz	uV	8 a 20 kV
Distancia de arco	mm	270
Línea de Fuga	mm	760
Número de Aletas	Und.	8
Nivel de Tracking IEC 60587 – ASTM D 2303	kV	6 @ 6h
Clase de Contaminación IEC 815	'	III
Prueba de envejecimiento IEC 1109-C	Hr	5000

Aislador Tipo Polimérico de Anclaje

El Aislador tipo Polimérico de Anclaje tendrá las siguientes características:

Material aislante	: Goma Silicona
Material del pasador	: Acero Galvanizado
Carga Mec. Especificada (SML)	: 66.7 kN
Carga de Prueba de Rutina (RTL)	: 33.4 kN
Línea de Fuga Mínima	: 703 mm
Tensión de Descarga a Onda de impulso 1.2/50 us	: 215 kV
Tensión de Descarga a Onda de Frec. Industrial (60 hz.):	
Húmedo	: 110 kV
Seco	: 130 kV
Peso aproximado	: 1.60 kg.
Tensión Máxima del Sistema	: 27 kV

Accesorio para Aislador Polimérico de Anclaje

Se utilizará el siguiente accesorio por aislador:

Se utilizarán cadenas de un aislador que incluye los siguientes accesorios por cadena:

- Un perno ojo de F^o G^o de 19 mm de diámetro por 254 mm de longitud
- Una grapa de anclaje tipo pistola de A^oG^o, colado en caliente
- Un ojal roscado de 19 mm de diámetro.
- Una horquilla bola paralela.
- Una rótula ojal largo.

2.5 FERRETERÍA

Tuerca ojo

Tuerca ojo de A^oG^o de 19 mm Φ se utilizará donde se requiera.

Perno Ojo

Perno ojo de A^oG^o de 19 mm \varnothing x 203.2 mm y 19 mm \varnothing x 254 mm de longitud, provistos de tuerca, contratuerca y arandela plana, fabricados de acero forjado galvanizado en caliente. En uno de sus extremos tendrá un ojal ovalado, y el otro será roscado. La carga de rotura mínima será de 55.29 kN.

Grapa de anclaje de Aluminio

Fabricado con aleación de aluminio de primera fusión, resistente a la corrosión. Estará provista como mínimo de tres pernos de ajuste con dimensiones adecuadas para instalar el cable de aluminio de 50 mm². Con una carga de rotura mínima de 70 kN.

Será de material de aleación de Aluminio-Silicio-Magnesio, el material de la abrazadera será de fierro galvanizado en caliente y el material del pin será de acero inoxidable, cuenta con dos pernos para ajuste.

Planchas J de Cobre

Se utilizarán conectores tipo J de cobre y perno partido para cortocircuitar la ferretería galvanizada.

Perno doble armado para ménsulas

Será de A^oG^o de 16 mm \varnothing x 508 mm de longitud, provisto de 2 arandelas planas y doble tuerca.

2.6 CONDUCTORES

Conductor para la Línea de Distribución

Serán conductores de tipo AAAC de aleación de Aluminio engrasado, cableado concéntrico de alta resistencia a la tracción, de las siguientes características técnicas:

Sección (mm ²)	50
Número de Hilos	7
Diámetro de hilos (mm)	3.02
Diámetro del conjunto (mm)	9.10
Resistencia a 20 ° C ohm/Km	0.663
Resistencia a 80 ° C ohm/Km	0.806
Capacidad de Corriente (A)	195
Carga de Rotura (Kg)	1428
Peso Total (Kg/Km)	137

Conectores

Para realizar las conexiones con la red existente se usarán conectores tipo similar al Mini Wedge con cobertor de gel.

Cable NYY

El cable de conexión entre los Bushing de B.T. del transformador y las barras del tablero de Distribución de baja tensión será conductor de cobre tipo NYY de 3-1x120 + 1x120 mm² (250 A) para la tensión de 380 V, doble terna.

El cable de conexión entre la red aérea en media tensión y la entrada del seccionador cut out será con conductor de cobre tipo NYY de 3-1x50 mm² para la tensión de 10-22.9 kV.

Para la salida de los circuitos del tablero de distribución será con cable NYY 3-1x70+1x16+1x25 mm² de cada circuito.

El cable de conexión entre el seccionador unipolar y el borne primario del transformador se utilizará cable de cobre NYY de 3-1x50 mm²

Cable de cobre desnudo

Se utilizará cable de cobre desnudo 16 mm² para cortocircuitar toda la ferretería galvanizada.

Varillas de Armar y Cinta Plana de Armar

Las varillas de armar y cinta plana de armar serán adecuadas para cables de 50 mm², similar a modelo AM-MT25-02, N° de varilla 8, diámetro de cada varilla 3.71mm, peso aproximado 0.29 Kg, longitud 1117 mm color rojo, de material de aluminio con las puntas redondeadas para ser instalados sobre los aisladores. El sentido de armar será dextrógiro.

Las varillas serán del tipo simple suministradas en juegos atados según el requerimiento y tendrán las siguientes características:

- Longitud de varilla (mm)	:	1016
- N° de varillas por juego	:	7
- Diámetro de la varilla (mm)	:	3.7
- Diámetro total (mm)	:	13.8

CABLE SECO N2XSy 50 mm² 18/30 KV

Será fabricado de cobre temple suave compacto, capa de polietileno semiconductor extraído, aislamiento de polietileno (XLPE) color natural, capa de polietileno conductor extruido, pantalla de color lisa aplicada en forma helicoidal, cubierta interna y cubierta exterior común de PVC de color rojo, según normas ITINTEC 370.050, IEC 502. El cable trabajara a una temperatura de 90°C, para operación normal, 130°C para sobrecarga de emergencia y 250°C para cortocircuito. La dimensión elegida para el presente proyecto es de 3-1x70 mm², del tipo N2XSy, con capacidad nominal de 250 A enterrado.

PARÁMETROS FÍSICOS

SECCION NOMINAL	NUMERO HILOS	DIAMETRO CONDUCTOR	ESPESOR		DIAMETRO EXTERIOR	PESO
			AISLAMIENTO	CUBIERTA		
mm ²		mm	mm	mm	mm	Kg/Km
50	19	8,15	8.0	2,0	33.5	1367

PARAMETROS ELECTRICOS

SECCION NOMINAL	RESISTENCIA DC a 20° C	RESISTENCIA AC		RESISTENCIA INDUCTIVA		AMPACIDAD ENTERRADO (20° C)		AMPACIDAD AIRE (30° C)	
		(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
mm ²	Ohm/Km	Ohm/Km	Ohm/Km	Ohm/Km	Ohm/Km	(A)	(B)	(A)	(B)
50	0.387	0.494	0.494	0.2761	0.1711	250	230	280	245

Terminales Autocontraíbles

Se utilizarán terminales unipolares autocontraíbles para 27 kV, uso exterior e interior, apropiados para cable seco del tipo N2XSY 27 kV de 50 mm² de sección con sus aditamentos de instalación y montaje.

Serán del tipo para uso interior, 18/30 kV, para tres conductores unipolares de 50 mm² de sección. Conformado por un tubo de alta constante dieléctrica incorporado, las cuales son autocontraíbles, para evitar cualquier penetración de humedad, así como la formación de burbujas de aire. Es compatible con cables secos de distintos tipos de aislamiento, entre ellos el XLPE.

Deberá contar con bornes terminales de compresión estañados de cobre tipo ojo, para cable N2XSY de 50 mm², el cable subterráneo ira enterrado mediante ducto de concreto de 4 vías.

- Marca : Raychem o similar
- Uso : Interior y exterior
- Tensión Nominal : 27kV
- Tensión de Servicio : 10-22.9 kV
- Máxima sobre tensión a la frecuencia nominal : 25 kV
- Nivel de impulso : 75 kV
- Para sección de cable : 50 mm²

2.7 TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN

El transformador será trifásico, para montaje exterior, de enfriamiento natural, construido con arrollamiento de Cobre y núcleo de Hierro Silicoso de grano orientado laminado en frío sumergidos en aceite, fabricado según norma ITINTEC 370.002 e IEC publicación 76.

Características

- Potencia Nominal Total : 100 kVA
- Relación de Transformación en carga : 10,000-22,900 / 380-220 V
- Regulación en el lado de AT : $\pm 2 \times 2.5 \%$
- Frecuencia : 60 Hz
- Grupo de Conexión : Dyn5-Dd6
- Nro de fases : 3 Ø
- Nro de bornes en AT/BT : 3/6
- Enfriamiento : ONAN
- Altitud de operación : 1000 m.s.n.m
- Tensión de cortocircuito : $4.0 \pm \%$
- Pérdidas totales máximo : 2.0 %
- Montaje : Exterior
- Servicio : Continuo
- Peso : 750 Kg

Accesorios

- * Placa de características que contenga peso y tipo de aceite
- * Indicador de nivel de aceite
- * Conmutador de tomas para ser accionado sin tensión, con mando sobre la tapa y con bloqueo mecánico en cada posición
- * Tubo de llenado de aceite con tapón incorporado
- * Orejas de izamiento para levantar la parte activa o el transformador completo
- * Perno para conexión de puesta a tierra de la cuba del transformador.
- * Válvula de vaciado y extracción de muestras de aceite
- * Borne para conexión tierra en media tensión
- * Borne para conexión de puesta a tierra en baja tensión
- * Indicador de no existencia de PCB
- * Pozo termométrico
- * Válvula de seguridad
- * Dotación de aceite dieléctrico, marca: "SHELL DIALA A"
- * Base con perfiles en "u" para su fijación
- * Embalaje de madera tipo jaula
- * El transformador contendrá una placa metálica adicional adosada a la cuba indicando el texto "LIBRE DE PCB"

Pruebas

El transformador será sometido a las siguientes pruebas por el fabricante antes de su entrega, donde deberá asistir un representante de Electro Dunas S.A.A y/o del contratista.

- Medida de la relación de transformación
- Polaridad
- Prueba de vacío (medida de pérdidas en el hierro)
- Pruebas de cortocircuito (medida de pérdida en el cobre)
- Medida de la resistencia de aislamiento
- Tensión aplicada y tensión inducida
- El proveedor entregara una declaración jurada de no contenido de PCB del aceite dieléctrico.

Así mismo, los Bushing de Baja Tensión del Transformador, estarán sellados y debidamente aislados mediante mangas aislantes.

2.8 SISTEMA DE PROTECCIÓN

Sistema de Protección en Media Tensión

Se utilizarán Seccionadores Unipolares Cut Out tipo poliméricos, para instalación exterior y montaje vertical, diseñados para la protección del transformador de sobre corrientes peligrosas ocasionadas por sobrecargas del sistema o condiciones de falla. La desconexión puede efectuarse manualmente usando una pértiga aislada o puede producirse en forma automática cuando se funde el fusible tipo "chicote" alojado en su interior. Al desconectarse el equipo, el tubo porta fusible se desprenderá de su posición normal indicando la fase que ha sido fuera de servicio. El cierre superior será a prueba de aperturas accidentales.

Características

- | | | | |
|--------------------------------------|---|-------|---------|
| • Tensión nominal | : | 27 | kV |
| • Nivel de Aislamiento | : | 150 | kV Bill |
| • Corriente nominal | : | 200 | A |
| • Corriente de ruptura simétrica RMS | : | 8,000 | A |
| • Longitud de línea de fuga | : | 900 | mm |
| • Peso | : | 10.5 | Kg |

- Fusible tipo NEMA – K 100 kVA 3 Ø : 6 A (10 KV), 3 A (22.9 KV)

Sistema de Protección en Baja Tensión

Estará provisto de un Interruptor Termomagnético tripolar de la línea Merlín Gerin o ABB, tipo caja moldeada, tensión nominal de 600 voltios, será para montaje en posición fija y conexión frontal. Estos elementos estarán instalados en un tablero metálico de plancha 1/20 pintado con pintura epóxica anticorrosiva.

La tensión de fuerza en el lado de baja tensión será en 380 - 220 voltios. De acuerdo al porcentaje de la potencia total del transformador se han determinado los interruptores generales a utilizar los cuales serán:

Para una tensión de 380 V

Interruptor Termomagnético de 3x100 A en 380 V – SACE S5 R100, en la parte magnética 5 Ir y regulable en la parte térmica de 0.7 a 1 In.

2.9 SISTEMA DE MEDICIÓN

Electro Dunas S.A.A. suministrará e instalará el kit básico del sistema de medición en B.T. con tarifa en B.T., previo pago de los derechos de conexión vigentes a la fecha como se indica en la Resolución OSINERG N° 423-2007-OS/CD, a cada usuario.

2.10 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se instalará un pozo a tierra para el lado de media tensión y estará compuesto por los siguientes elementos:

- 01 electrodo de cobre de 16 mm ϕ x 2.40 m
- 01 conector tipo AB de bronce para unir cable de 5.1 mm ϕ y la varilla de cobre de 16 mm ϕ
- 50 Kg. de carbón Vegetal
- 50 Kg. de sal Industrial
- 01 caja de registro de C.A.V. de 0.5 x 0.5 x 0.3 m con tapa de 0.4 x 0.4 x 0.05m
- 20 metros de cable de cobre recocido desnudo de 16 mm²
- 01 tubería PVC pesada de 25 mm ϕ x 3 metros (para protección del cable)
- 03 plancha de Cu doblada tipo J, de 54 mm x 40 mm x 2 mm, con agujeros a los lados, de 20 mm ϕ y con ranura en el vértice de 5 mm ϕ

Cada pozo a tierra para baja tensión estará compuesto por los siguientes elementos:

- 01 electrodo de cobre de 16 mm ϕ x 2.40 metros.
- 01 conector tipo AB de bronce para unir cable de 7.56 mm ϕ (35 mm²) y la varilla de cobre de 16 mm ϕ
- 50 Kg. de Sal Industrial
- 50 Kg. de Carbón Vegetal
- 01 caja de registro de C.A.V. de 0.5 x 0.5 x 0.3 m con tapa de 0.4x0.4x0.05 m
- 20 metros de cable de cobre recocido desnudo de 35 mm²
- 01 conector cuña de aleación de cobre y estaño tipo VII
- 01 tubería PVC pesadas de 25 mm ϕ x 3 metros

Los pozos a tierra deberán tener una señalización de 230 mm ϕ , con fondo circular de color amarillo, símbolo, letras y números de color negro, indicándose cuál es el de Media Tensión y cual el de Baja Tensión (MT o BT), así como la distancia desde el eje del poste. Se ubicará a una altura de 0.5 m del suelo, sobre el poste.

2.11 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

Descripción

Se instalará en la subestación proyectada, ubicado según como se muestran en el plano respectivo, cuyas medidas serán 800 x 800 x 300 mm, tablero de distribución metálico, modular autosoportado y estará fabricado con plancha LAF en frío de 2 mm de espesor.

El techo del tablero tendrá una pendiente de 5°, tendrá una puerta frontal de 02 hojas provista de chapa cremona y cajuela portacandado. Empaquetaduras de neopreno en todo el perímetro correspondiente a la puerta que permita la obtención de alto grado de hermeticidad.

Dispondrá de un tratamiento especial de arenado comercial y se protegerá con dos capas de pintura anticorrosivo en base de cromato de zinc de la mejor calidad, seguido con dos capas de acabado con esmalte epóxica de color gris y seguida con dos capas de esmalte de poliuretano, grado de protección IP54.

Independientemente del número de circuitos y equipos instalados, la cara inferior del tablero de distribución contará con los agujeros necesarios para el ingreso o salida de los siguientes circuitos:

- Un circuito alimentador desde los bornes del transformador conformados por cable NYY.
- Tres o dos circuitos de salida (Según sea el caso) desde los interruptores hacia las redes de baja tensión.
- Un circuito de alumbrado público.
- Un agujero para la bajada de puesta a tierra

Cada agujero será acondicionado con accesorios necesarios para su hermeticidad una vez colocados los conductores (a fin de evitar el ingreso de polvo e insectos al interior de la caja) para garantizar el grado de protección IP54.

El gabinete vendrá provisto de abrazaderas partidas para su fijación a poste de concreto, las cuales se fabricarán de platina de fierro de 50 mm de alto, 260 mm de diámetro y 1/4" de espesor, sometidas a tratamiento de galvanizado en caliente.

Normas Aplicables

Los materiales y equipos, que serán utilizados en la fabricación del tablero y/o tableros de distribución deberán cumplir con las prescripciones siguientes:

Caja metálica

IEC 60439-1/2/3/4/5: Conjuntos de aparamenta de Baja Tensión.

Protección

IEC 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

Fijación

DIN 5022 Low voltage switchgear and controlgear for industrial use; Mounting rails, top hat 35 mm wide snap-on mounting of equipment

Barras

ASTM B187 Standard Specification for Copper, Bus Bar, Rod and Shapes and General Purpose Rod, Bar, and Shapes.

Aisladores

IEC/TS 61462

Aisladores compuestos. Aisladores huecos para aparamenta eléctrica, para emplearse en interior y/o exterior.

Equipos:

Interruptores

IEC 60947-2

Aparamenta de baja tensión. Parte 2 Interruptores automáticos.

Fusibles

IEC 60269-1

Fusibles de baja tensión Parte 1: Reglas generales

IEC 60269-2

Fusibles de baja tensión: Parte 2: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas.

Porta fusibles

IEC 60947-3

Low-voltage switchgear and controlgear – Part 3: Switches, disconnectors Contactor

Contactor

IEC 60947-4-1

Low voltage switchgear and controlgear – Part 4-1 Contactors and motor-starters-Electromechanical contactors and motor starters

Transformador de corriente

IEC 60044-1

Transformadores de medida

Elementos

El tablero de distribución metálico estará equipado por los siguientes elementos:

- Gabinete adosado
- Cáncamo para izaje
- Cerradura cromada
- Aldaba para candado
- Placa de fabricante
- Placa identificación de tablero
- Etiqueta de seguridad
- Mandil de protección (acrílico)
- Interruptor (MCCB) 3x160 A (Reg) 25 kA/380V XT1C
- Interruptor (MCCB) 3x100 A (Reg) 25 kA/380V XT1C
- Interruptor (MCCB) 3x32 A (Reg) 25 kA/380V XT1C
- Espacio de reserva Int. XT3 250 A ABB
- Interruptor miniatura 2x10A, "C", 20 kA/220V, S200
- Selector 1-0-2, 1 polo, 220 Vac
- Interruptor unipolar 10 A, 250 VAC OVAL
- Tomacorriente 2P, 16 A, universal 250 VAC OVAL
- Contactor 45 A AC1 1 NA
- Control fotoeléctrico 1000VA
- Equipo fluorescente 18W/220V
- Barra colectora Cu 5x40mm
- Barra conexión Cu 5x20mm
- Barra conexión Cu 3x15mm
- Barra neutro Cu 5x40mm
- Barra tierra Cu 5x20mm
- Aislador de 1 kV/750 Kg
- Canaleta de 25x40mm²

2.12 CONECTORES Y TERMINALES

Para la realización de derivaciones se utilizará conectores del tipo Mini Wedge.

Para la conexión de conductores a los bornes del transformador se usará terminales del tipo compresión cadmiados de 250 A y 500 Voltios.

2.13 CINTA DE SEÑALIZACIÓN 22.9 KV

Será de polietileno de 125 mm de ancho y 0.10 mm de espesor con indicaciones de "Peligro cable Subterráneo de Alta Tensión 22,900 Voltios" con letras negras, la cinta de señalización será de color rojo, se usará para la señalización del cable enterrado en ducto de concreto (cable N2XSY en 22.9 kV)

2.14 TUBO DE F°G°

Para la protección mecánica del cable subterráneo en la bajada de las estructuras de los PMI (Puesto de Medición a Intemperie), se empleará Tubo de F°G° de 101.6 mmØ x 3.00 m de longitud, sobresaliendo el tubo a una altura no menor de 2.4 m sobre el piso, de acuerdo a Código Nacional Eléctrico, Suministro.

2.15 ZANJA PARA CABLES DE MEDIA TENSIÓN

Zanja para cable directamente instalado:

La zanja será de 0.60m. de ancho y de 1.20 m. de profundidad, donde se colocarán los cables paralelamente, colocando primero un solado de concreto pobre (1/12) y luego rellenar con capas de tierra cernida compactada.

Los cables se instalarán a 100 mm por encima del solado y desde allí a 150 mm., se colocará los ladrillos luego encima de estos a una altura de 200 mm se instalará la cinta de señalización color rojo.

Ladrillos

Para proteger el cable subterráneo dentro de la zanja y señalar la presencia del mismo se utilizarán ladrillos del tipo king kong, cuyas dimensiones son: 240 mm de largo x 120 mm de ancho x 90 mm de alto.

Zanja para cable instalado en ductos

La zanja será de 0.60m. de ancho y de 1.30 m. de profundidad, donde se colocarán los ductos de 4 vías sobre un solado de concreto de 50 mm. de espesor, rellenándose con capas de tierra cernida compactada, a 200 mm. encima de los ductos de concreto se instalará la cinta señalizadora de color rojo.

Ductos de concreto

Serán de concreto del tipo vibrado, de cuatro vías, 90 mm de diámetro cada agujero, y un metro de longitud cada ducto.

2.16 SEÑALIZACIÓN

Señalización Puesta a Tierra

La Señalización de la puesta a tierra en la estructura correspondiente, será de fondo amarillo, y el símbolo de color negro con una dimensión aproximadamente de 23 cm. de diámetro.

Señalización de Riesgo Eléctrico

La Señalización de riesgo eléctrico en estructura correspondiente, será de fondo color amarillo y rayo color negro, siendo estos colores fosforescentes, con una dimensión aprox. de 25 x 30 cm.

Codificación de la Subestación

La Codificación de la subestación, será de fondo color blanco, número de sub estación e iniciales SE color negro, la relación de transformación rojo de dimensiones aprox. de 21 x 29.70 cm.

2.17 CONEXIÓN A RED DEL CONCESIONARIO

La conexión a la red de propiedad de Electro Dunas S.A.A. será realizada por el personal de la empresa concesionaria previo pago por los servicios de conexión con redes energizadas.

2.18 NORMAS

Para todo lo no indicado, son válidas las prescripciones del Código Nacional de Electricidad (tomo Suministro), la Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y su Reglamento D.S. N° 009-93-EM, la Norma Técnica **R.D. N° 018-2002-EM/DGE "Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución"** y las Normas de Electro Dunas S.A.A., y Sistema Internacional de Unidades.

CAPITULO III

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MONTAJE ELECTROMECHANICO

3.1 GENERALIDADES

Estas especificaciones están basadas en la aplicación del Código Nacional de Electricidad, las Normas Técnicas y de procedimientos DGE/MEM, el Reglamento Nacional de construcciones y los resultados de las experiencias de trabajos similares, y tienen por objeto establecer las pautas y objetos generales relativos a la ejecución de las obras de redes aéreas de media tensión en 10-22.9 kV.

Antes de iniciarse los trabajos deberá verificarse que se pueda realizarse los mismos sin interferencias, en caso contrario, deberá comunicarse por escrito de las interferencias que se produzcan y que van a ocasionar atrasos y/o paralizaciones para el que corresponda subsane estas dificultades.

Sobre la base de lo descrito en la memoria descriptiva, especificaciones y planos, la ejecución de las obras del presente proyecto deberán realizarse siguiendo las recomendaciones del Código Nacional de Electricidad y Reglamento Nacional de Construcciones y otros dispositivos legales vigentes a la fecha.

Garantías

Se garantiza todo trabajo, materiales y equipos que provea, de acuerdo con los requerimientos de los planos y especificaciones.

Igualmente se garantizará la mano de obra utilizada debiendo ser esta de primera clase.

Validez de especificaciones y planos

En los presupuestos de Obra se tendrá en cuenta que las especificaciones dadas en el presente documento, se complementaran con los planos del Proyecto, en forma tal que los trabajos deben ejecutarse totalmente, aunque estos figuren en uno solo de los documentos, teniendo prioridad los planos sobre las especificaciones, en caso de dudas.

Sustitución de equipo o material

Si por algún motivo se desea realizar las sustituciones de algún equipo o material especificado, deberá someter al Supervisor, planos y características, si fuera posible muestras del equipo o material que, sustituirá acompañando una breve nota con las razones justificativas.

El cambio solo procederá si el Supervisor acepta por escrito esta solicitud.

3.2 ESTRUCTURAS

Al efectuar el trazo y replanteo de red se evitará en lo posible no modificar la ubicación de los postes y la sub estación respecto a lo señalado en el proyecto conforme.

Las crucetas, palomillas y plataformas serán ensambladas en las estructuras antes de su izamiento.

Se excavarán hoyos de la profundidad indicada en los detalles de armados, colocando en el fondo una capa de mezcla pobre de concreto (solado) de 15 cm de espesor. Se verificará que la longitud empotrada del poste quede debajo del nivel de piso terminado. Una vez fraguado el solado, se procederá al izado de los postes con el apoyo de un camión grúa. La cimentación se efectuará con mezcla de concreto de relación 1:3:5 y piedras medianas de 25 cm como mínimo.

Se comprobará el alineamiento y verticalidad de las estructuras desde los ejes mutuamente perpendiculares

3.3 MENSULAS, PLATAFORMA Y PALOMILLA

Las ménsulas y plataformas se instalarán antes del montaje del poste, se fraguarán empleando mezcla de cemento, arena y agua, así mismo se utilizarán tacos de madera para una adecuada precisión.

3.4 AISLADORES Y FERRETERÍA

A la vez se irán colocando los aisladores y sus elementos de fijación. Se verificará la adecuada orientación del aislador Pin Polimérico, el ajuste de las tuercas de los soportes de los aisladores. Toda la ferretería se cortocircuitará con conectores tipo J de cobre y conductor de cobre N° 16 mm²

3.5 CONDUCTORES

Se utilizará conductor de aluminio desnudo tipo AAAC de 50 mm², para la conexión de la red hacia los seccionadores cut out polimérico y hacia el transformador se utilizarán conductores de cobre NYY de 3-1x50 mm² y conductor NYY de 3-1x120 + 1x120 mm² de doble terna para conexión del transformador hacia el tablero de distribución

3.6 INSTALACIÓN DE CONDUCTOR N2XSY

Se instalará el conductor de energía tipo N2XSY de 18/30 kV, debiendo observarse la correcta correlación de fases: R; S y T en el empalme aéreo-subterráneo, que se efectuará utilizándose terminales de material polimérico o termo contráctiles para uso exterior.

El conductor será instalado directamente enterrado en el suelo; y observando las profundidades de montaje según la lámina de detalles correspondientes.

En ningún momento se permitirá su arrastre por terrenos pedregosos que dañen la cubierta exterior; ni tampoco se permitirá durante el tendido, que el conductor sea sometido a curvaturas cuyo radio sea menor a 10 veces su diámetro.

El conductor tipo N2XSY será de un solo tramo continuo; no se aceptará por ningún motivo cables piezados, ni empalmes intermedios.

Una vez tendido el conductor, la primera capa de tierra será tamizada para evitar elementos que dañen la cubierta exterior del mismo. La demás capa será conforme a la lámina de detalles adjuntos.

ZANJAS

Para la apertura de las zanjas se solicitará previamente el permiso correspondiente por utilización de la vía pública, los trámites serán por cuenta de la contratista y el pago del mismo lo asumirán los interesados de la obra. La zanja deberá las dimensiones especificadas en la lámina respectiva.

El relleno de la zanja se realizará con tierra cernida y debidamente compactada cada 15 o 20 cm. de espesor.

Antes de proceder con el resane de veredas y/o terminado de del área de trabajo, el inspector deberá constatar la compactación de las zanjas.

3.7 MONTAJE Y PREPARACION DE TERMINALES DE CABLE SECO

La ejecución de este trabajo será realizada por personal especializado y teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.

- En la conexión de los conductores a los terminales unipolares, deberán tenerse especial cuidado de que no haya pérdidas de aislamiento ni que pueda existir el peligro de entrada de humedad en el aislamiento del cable.
- El terminal unipolar deberá quedar completamente sujeta mediante una base de madera y grampas tipo U con orejas.
- Todos los trabajos serán realizados en la superficie del terreno, cuidando de que los elementos y equipos no se impregnen de suciedad alguna.
- En el montaje se debe tener presente la secuencia de fases.

3.8 SECCIONADOR TIPO CUT OUT POLIMÉRICO - FUSIBLES

Los Seccionadores fusibles tipos Cut Out se montarán con una separación de 519 mm según norma y siguiendo las instrucciones del fabricante. Se tendrá cuidado que ninguna parte con tensión de estos seccionadores-fusibles, quede a una 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 la operación del seccionador no afecte mecánicamente a los postes, a los bornes del Transformador de Distribución, ni a los conductores de conexión. En el caso de que alguno de estos inconvenientes ocurriera, el Contratista deberá utilizar algún procedimiento que elimine la posibilidad del daño; tal procedimiento será aprobado por la Supervisión

Los seccionadores-fusibles una vez instalados y conectados a las líneas de 10-22.9 kV, deberán permanecer en la posición de "abierto" hasta que culminen las pruebas de tensión de la línea.

3.9 SUB ESTACIÓN

El equipamiento de las sub-estaciones consiste en el montaje de los transformadores con el apoyo de un camión grúa, los seccionadores unipolares, los sistemas de puesta a tierra para media y baja tensión, conexiones en 10-22.9 kV, y conexión del alimentador en baja tensión hasta el tablero de distribución. Se verificará el ajuste de todas las conexiones.

3.10 TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN

Se instalarán los transformadores de distribución en baño de aceite, teniendo cuidado para evitar golpes y volteos. Se cuidará que los aisladores del transformador estén completamente limpios y en estado de observación, que no presten daños que afecten su aislamiento.

Una vez nivelada, se produce al anclaje mediante pernos y luego a conectar los cables de media y baja tensión.

La parte inferior del transformador deberá estar a una altura mínima de 6 m sobre el suelo de acuerdo a lo que se indica el Código Nacional de Electricidad Suministro.

3.11 SISTEMA DE MEDICIÓN

Electro Dunas S.A.A. suministrará e instalará el kit básico del sistema de medición en B.T. con tarifa en B.T., previo pago de los derechos de conexión vigentes a la fecha como se indica en la Resolución OSINERG N° 423-2007-OS/CD, a cada usuario.

3.12 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Para aterrar la Ferretería y carcasa metálica de los equipos se instalarán sistemas de puesta a tierra tanto en la estructura de seccionamiento y medición, como en la subestación, lo cual se efectuará a través un hoyo de 1.00 m de ancho x 3.00 m de altura, en la cual se instalará una varilla de cobre de 16 mm de diámetro y 2.40 m de

longitud, enterrada con carbón vegetal, sales industriales y tierra cernida, colocadas en capas según se indica en el plano de detalle respectivo.

Se procederá a realizar la señalización en cada pozo a tierra de acuerdo a las características indicadas en el capítulo anterior y tal como se detalla en el plano respectivo, con su respectiva caja de registro con tapa, señalización que servirá como guías para una rápida ubicación en el momento que se realice el mantenimiento de la puesta a tierra.

Los pozos a tierra para media y baja tensión no deben superar los valores de la resistencia a tierra según Normas de Electro Dunas S.A.A. los cuales son de 15Ω y 10Ω respectivamente.

3.13 SEÑALIZACIONES

Puesta a tierra:

Cada pozo a Tierra deberá ser indicado con una señalización de $230 \text{ mm} \varnothing$, con fondo circular de color amarillo, símbolo y letras de color negro, en las que se indicara si es de Media Tensión o de Baja Tensión (MT o BT), así como la distancia horizontal desde el eje del poste. Este símbolo será estampado en la base del Poste a una altura de 0.5 m sobre el nivel del empotramiento y con dirección hacia el pozo de Tierra respectivo.

Peligro de Riesgo Eléctrico:

Así mismo, se indica el Peligro de Riesgo Eléctrico con una Señalización de dimensiones $300 \text{ mm} \times 250 \text{ mm}$ aproximadamente, la señal de Símbolo presentara una imagen de un Rayo de color negro, ubicado dentro de un triángulo equilátero de fondo de color amarillo, y borde de color negro, la señal del símbolo cubrirá al menos 50% de la superficie total de la señalización, la señal de símbolo se ubicara centrado en la parte superior de la señalización total, en la parte inferior en texto y/o numero será de color negro. Esta señalización esta estampada en todos los postes, para evitar posibles manipuleos de los mismos y consiguientes accidentes no deseados.

3.14 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

En la sub estación aérea se implementará una caja metálica adosada al poste, donde se instalará 03 interruptores termomagnéticos para la tensión de 380 V, siendo este $3 \times 100 \text{ A}$. La conexión a los bornes de baja tensión del transformador a 380 V, como en las barras que se montaran en la caja metálica se efectuará a través del cable NYY de $3 \times 1 \times 120 + 1 \times 120 \text{ mm}^2$ de doble terna, para transformador de 100 kVA, las conexiones del cable tanto a los bornes del transformador como a los del tablero de distribución se efectuaran mediante terminales de comprensión tipo ojo de cobre cadmiado.

3.15 CONEXIÓN AL SISTEMA EXISTENTE

Después de realizadas las pruebas eléctricas correspondientes, indicadas en el numeral siguiente y obtener el Protocolo de Pruebas respectivo, se coordinará con la Concesionaria Electro Dunas S.A.A., la programación del día y hora en que se realizará la conexión de la línea al sistema existente, para la correspondiente puesta en servicio del sistema proyectado.

3.16 PRUEBAS ELÉCTRICAS

Una vez concluido el montaje de la línea y sub estaciones, se coordinará con la concesionaria Electro Dunas S.A.A. para la programación del día y hora en que se realizaran las pruebas eléctricas, según se detalla.

Línea Aérea

Aislamiento entre fases

Aislamiento entre fases y tierra

De acuerdo a la Norma Técnica DGE "Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en el Sistema de Distribución y Utilización de Media Tensión" en su Capítulo 12, acápite 12.3 e inciso 12.3.2 considera como aceptables los siguientes valores.

Tipo de condiciones	Líneas de distribución Primarias	
	Aéreas	Subterráneas
Condiciones normales		
Entre fases	100 MΩ	50 MΩ
De fase a tierra	50 MΩ	20 MΩ
Condiciones húmedas		
- Entre fase	50 MΩ	50 MΩ
- De fase a tierra	20 MΩ	20 MΩ

Transformador

Aislamiento entre bornes del primario y secundario

Aislamiento entre bornes del primario y tierra

Aislamiento entre bornes del secundario y tierra

Voltaje en el lado de baja tensión, regulando si fuera necesario el Tap a la posición adecuada

Sistema de puesta a tierra

Resistencia a Puesta a Tierra

El C.N.E. Tomo Suministro, Sección 3, inciso 036-B, exige un valor menor a 25Ω. Sin embargo, se tomará en cuenta lo establecido por la Empresa Concesionaria fijando un valor menor a 15 Ω para sistemas de puesta a tierra en media tensión y de 10 Ω para sistemas de puesta a tierra en baja tensión.

CAPITULO IV

CALCULOS JUSTIFICATIVOS

4.1 INTRODUCCIÓN

El diseño de la línea de 10-22.9 kV se ha desarrollado en base a los criterios básicos de diseño, condiciones geográficas, topográficas, climatológicas y además se ha tomado referencia el Código Nacional de Electricidad, Normas de la DGE/MEM N° 018-2002, Ley de Concesiones Eléctricas D.L. N° 25844 y otras normas vigentes.

El cálculo justificativo comprende:

- Cálculos Eléctricos
- Distancias mínimas de seguridad
- Selección del cable de baja tensión
- Cálculo de sistema de puesta a tierra
- Cálculo de coordinación de protección media tensión – baja tensión

4.2 CALCULOS ELECTRICOS

Cálculo de la Potencia del Transformador

$$P = M.D. / \cos \phi$$

SE N° 2---A

$$P = 39.99 / 0.85 = 37.04 \text{ kVA}$$

Transformador Estandarizado a Utilizar = 100 kVA

Cálculo del Conductor

$$I_n = \frac{P}{V \cdot \cos \phi}$$

Donde:

I_n = Corriente Nominal (A)

P = Máxima Demanda (kVA)

V = Tensión Nominal (kV)

$\cos \phi = 0.85$

$$I_n = 2.89 \text{ A}$$

$$I_d = 1.25 I_n \quad \text{Por lo tanto} \quad I_d = 1.25 (2.89)$$

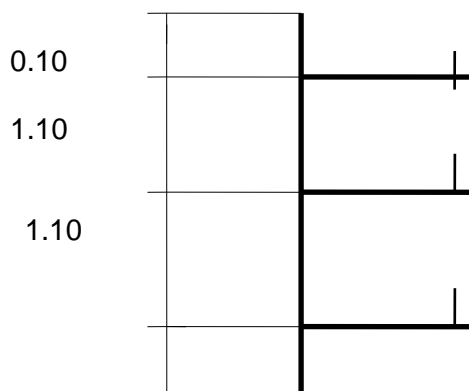
$$I_d = 3.61 \text{ A}$$

De acuerdo a tablas para la corriente de diseño hallada, le corresponde un conductor de Aluminio de 50 mm² de sección.

Dimensionamiento de las Estructuras

El C.N.E. - Suministro establece las recomendaciones para la separación mínima entre conductores del mismo circuito instalados en postes fijos.

- Para tensiones menores a 27 kV = 1.10 m



Cálculo de la Resistencia

El valor de la resistencia del conductor a la máxima temperatura de trabajo se ha calculado con la siguiente fórmula:

$$R_{50} = R_{20} (1 + \alpha T)$$

Donde:

R_{50} = Resistencia del conductor a la temperatura de trabajo (Ohm/Km)

R_{20} = Resistencia a 20 °C en c.c. (Ohm/Km) = 0.952

α = 0.0036 °C

T = Incremento de temperatura = 30 °C

$$R_{50} = 0.7346 \text{ (Ohm/Km)}$$

Cálculo de la Reactancia

La reactancia viene dada por la siguiente expresión:

$$X_L = 0.376992 (0.05 + 0.4605 \text{ Log } \frac{DMG}{Re}) \text{ (Ohm/Km)}$$

Donde:

X = Reactancia de los conductores (Ohm/ Km)

DMG = Distancia media geométrica (m)

Re = Radio equivalente del conductor

Cálculo de la Distancia Media Geométrica.

$$DMG \ 3\varnothing = \sqrt[3]{D_1 \times D_2 \times D_3}$$

$$DMG \ 3\varnothing = 1.2599 \text{ m}$$

Cálculo del Radio Medio Geométrico.

$$Re = (\sqrt{S} / \pi) * 10^{-3} \text{ (m)}$$

Donde:

S = Sección del conductor = 50 mm²

Re = 0.00399 m

Luego reemplazando se tiene:

$$X_L = 0.4528 \text{ Ohm / Km.}$$

Caída de Tensión para Conductor AAAC

Para el cálculo de caída de tensión, se utilizará la siguiente fórmula:

$$\Delta V\% = \frac{P \times L}{10 \times V^2} (r(50^\circ\text{C}) + X_L \text{ Tang } \phi) \dots 1$$

Donde:

$\Delta V\%$ = Caída de tensión en porcentaje

P = Potencia en kW.

L = Longitud de la línea aérea o proyectar en Km.

R = Resistencia del conductor en Ohm/Km

X_L = Reactancia inductiva de la línea Ohm/Km

$\text{Cos } \phi$ = Factor Potencia (0.9) $\text{Tan } \phi = 0.48$ $\text{Sen } \phi = 0.44$

Determinación de valores:

Se tiene una carga total de 39.99 kW conductor de AAAC de 50 mm²

Perdida de Potencia

Las pérdidas de potencia y energía se calcularán utilizando fórmulas:

a) Pérdidas de potencia en circuitos trifásicos:

$$P_j = (P^2 \times r_{50^\circ\text{C}} \times L) / 1000 \times V_L^2 \times \text{Cos}^2 \phi$$

Donde:

P : Demanda de Potencia, en kW.

$r_{50^\circ\text{C}}$: Resistencia de conductor a la temperatura de operación, en Ω/Km

L : Longitud de circuito o tramo del circuito, en Km

V_L : Tensión entre fase, kV

ϕ : Angulo de Factor de Potencia

Para Cable: N2XSy 18/30 kV de 50 mm²

$$I_N = \frac{S}{\sqrt{3} \times U_N}$$

Dónde: I_N = Corriente nominal en A
 S = Potencia nominal de diseño en kVA = 100 kVA
 U_N = Tensión nominal del sistema en kV = 10-22.9 kV

Entonces: I_N = 15.88 A
 $I_{\text{dis.}}$ = 1.25 I_N
 $I_{\text{dis.}}$ = 19.85 A

Sección	Capacidad enterrada (I cat)	R 20 °C	Re	X1
50 mm ²	250 A	0.268 Ohm/Km	0.2969 Ohm/Km	0.4822 Ohm/Km

Con la Icat. Aplicamos los factores de corrección considerados por el CNE y evaluamos la Iconductor.

$$I_{\text{conductor}} = I_{\text{cat.}} \times F_t \times F_r \times F_p \times F_{p.t}$$

I conductor.- Es la corriente que el conductor puede conducir sin problema alguno.

Factores de corrección por capacidad térmica:

F_t F. de C. relativo a la temperatura del terreno (30° C) = 0.9600
 F_r F. de C. relativo a la resistividad térmica del suelo (2.5° K- m/w) B = 1.00
 F_p F. de C. relativo a la prox. de otros cables tendidos bajo el suelo = 0. 81
 $F_{p.t}$ F. de C. relativo a la profundidad de la instalación (a 1m) = 0.96

$$I_{\text{conductor}} = 250 \times 0.96 \times 1 \times 0.81 \times 0.96 = 186.62 \text{ A}$$

Como puede observarse la I conductor es mucho mayor que la I dis.: I conductor >>> I dis.

(50mm² N2XSY 18/30kV)
Id: 186.62 A. (50mm² N2XSY 18/30kV) > 19.85 A.

En conclusión: El conductor seleccionado, soporta la corriente a transmitir.

Calculo de Caída de Tensión:

Desde el punto de diseño hasta el PMI, es subterráneo, con cable N2XSY proyectado.

Red Subterránea Proyectada

$$\Delta V = \sqrt{3} \times I \times L (R \cos \phi + X \sin \phi)$$

Donde:

I = In de carga en A = 0.52 A. (10-22.9 kV)
L = Longitud del cable en km = 0.067
R = Resistencia del cable en ohmios/km = 0.2969
X = Reactancia del cable en ohmios/km = 0.4822

$$\cos \phi = 0.9 \quad \sin \phi = 0.436$$

Cálculo de la Sección Mínima por Corriente de Corto Circuito:

Debe comprobarse si el tipo de cable y accesorios elegidos son capaces de soportar las solicitaciones dinámicas y térmicas debidas a los probables eventos de cortocircuitos.

Para las solicitudes dinámicas es determinante el impulso de la corriente de cortocircuito Is y para las solicitudes térmicas el valor eficaz medio de la corriente alterna de cortocircuito Icc.

$$I_{cc} = \frac{S_{cc}}{1.73 \times V_n} = \frac{110.41 \text{ MVA}}{1.73 \times 22.9 \text{ kV}} = 2.78 \text{ kA}$$

El cálculo de la corriente de cortocircuito térmicamente admisible para el cable seleccionado viene dado por la siguiente expresión:

$$I_{km} = 3.4 \times \frac{S}{\sqrt{t}} = 3.4 \times \frac{50}{\sqrt{0.02}} = 1202 \text{ kA.}$$

Luego dado que $I_{km} \gg I_{cc}$ entonces el cable de energía seco unipolar tipo N2XSY 18/30 kV, 3-1 x 50 mm², seleccionado soportará la corriente de falla trifásica del sistema.

Selección del Conductor

En el siguiente cuadro se muestra los resultados de los parámetros eléctricos considerados.

CONDUCTOR	N2XSY 18/30 kV
Sección (mm ²)	50
R _{20 °C} (Ω/Km)	0.268
R _{50°C} (Ω/km)	0.2969
DMG _{3Ø} (m)	1.2599
Re (m)	0.0027
X _{3Ø} (Ω/km)	0.1822
F.C.T.	0.8270

A continuación, se muestra los resultados del cálculo de la caída de tensión de la línea proyectada:

PARA 10 KV

PUNTOS	PD	SEC	SE 2---A
	1	2	3
POT (kW)	0.00	0.00	39.99
Σ POT (kW)	39.99	39.99	39.99
L (Km)	0.000	0.020	0.08
R (°C)	0.2969	0.2969	0.2969
X (3Ø)	0.4822	0.4822	0.4822
I (A)	0.00	0.00	1.01
Σ I (A)	1.01	1.01	1.01
ΔV (%)	0.00000	0.00000	0.00042
ΣΔV (%)	0.00000	0.00000	0.00042
ΔP (%)	0.00000	0.00000	0.00230
ΣΔP (%)	0.0000	0.00000	0.00230

PARA 22.9 KV

PUNTOS	PD	SEC	SE 2---A
	1	2	3
POT (kW)	0.00	0.00	39.99
Σ POT (kW)	39.99	39.99	39.99
L (Km)	0.000	0.020	0.08
R (°C)	0.2969	0.2969	0.2969
X (3Ø)	0.4822	0.4822	0.4822
I (A)	1.01	1.01	1.01
Σ I (A)	3.02	2.02	1.01
ΔV (%)	0.00000	0.01668	0.06670
ΣΔV (%)	0.08338	0.08338	0.06670
ΔP (%)	0.00000	0.00057	0.00230
ΣΔP (%)	0.00287	0.00287	0.00230

4.3 CALCULOS MECANICOS DEL CONDUCTOR

DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD

Esta sección cubre las distancias mínimas que deben conservar los conductores de las líneas de acuerdo a lo previsto por el Código Nacional de Electricidad.

a) Entre conductores eléctricos

a-1) Del mismo circuito. Conductores del mismo circuito instalados en postes fijos deben tener una separación vertical, horizontal o angular uno del otro, no menor que los valores requeridos señalados a continuación en (a-2) ó (a-3) según la situación lo exija.

a-2) La separación mínima en sus postes y en cualquier punto del vano deberá ser la siguiente:

- Pasa tensiones inferiores o igual a 11,000 V: 0.40m
- Para tensiones superiores a 11,000 V: $0.40\text{m} + 0.01 \text{ m/kV}$ en exceso de 11 kV
La DMS para 10 kV es de 400 mm.

a-3) La separación mínima en metros a la mitad del vano debe ser el valor dado por las siguientes formulas. Si los requerimientos señalados en (i) proporcionan una separación mayor, éstas serán aplicadas.

- Para conductores menores de 35 mm^2
 $0.0076 U + 0.65 \sqrt{f} - 0.60$
- Para conductores de 35 mm^2 ó mayores:
 $0.0076 U + 0.37 \sqrt{f}$

Donde f es la flecha máxima en metros, sin viento y U es la tensión de la línea en kV

b) A estructuras

b-1) De la estructura soportadora

La separación mínima entre los conductores y sus accesorios en tensión y a sus estructuras soportadoras no deberá ser menor de 0.20 m.

b-2) De otras estructuras

- Verticalmente encima de cualquier parte de cualquier techo o estructura similar, normalmente no accesible, pero sobre la cual pueda pararse una persona 4.00 m.
- Verticalmente encima de cualquier techo o estructura similar sobre la que no se pueda para una persona: 3.50 m.
- En cualquier dirección desde cualquier parte de una estructura normalmente accesibles: 2.00
- En cualquier dirección desde cualquier parte de una estructura normalmente accesible a personas incluyendo abertura de ventanas, balcones o lugares de estadía similares: 2.50 m.

c) A la superficie del terreno

El término "terreno" incluye todas las áreas elevadas y no techadas accesibles al tránsito o lugares concurridos como terrazas, patios, plataformas y paraderos.

c-1) A carreteras y avenidas

Al cruce: 7.00 m.

A lo largo: 6.00 m.

c-2) A calles y caminos:

Al cruce: 6.00 m.

A lo largo: 5.50 m.

c-3) A áreas no transitables por vehículos

Al cruce: 4.50 m.

A lo largo: 4.50 m.

d) A líneas de telecomunicaciones

Serán consideradas como líneas eléctricas de tensión secundaria y su cruzamiento no será menor de 1.80 m.

Se evitará siempre que se pueda, el paralelismo con las redes primarias; cuando ello no sea posible se mantendrá entre los conductores más próximos de una y otra línea una distancia superior a la altura del poste más alto.

e) A bosques, árboles y arbolados

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de la línea eléctrica, deberá establecerse, mediante la indemnización correspondiente, una zona de poda de arbolado a ambos lados de línea cuya anchura será la necesaria para que, considerando los conductores en su posición de máxima desviación bajo la acción de la hipótesis de la flecha máxima, su separación de arbolado no sea inferior a 2.00 m.

Igualmente deberán ser cortados todos aquellos árboles que constituyan un peligro para la conversación de la línea, entendiéndose como tales los que, por inclinación o caída fortuita o provocada, pueden alcanzar los conductores en su posición normal.

FACTORES DE SEGURIDAD

Se han considerado los siguientes factores de seguridad:

- | | |
|-----------------|-----|
| - Conductores | 3.0 |
| - Postes: | |
| En cruzamientos | 2.5 |
| En otros sitios | 2.0 |
| - Retenidas | 2.0 |

CÁLCULO DE CAMBIO DE ESTADO

I. Esfuerzo Máximo admisible en la hipótesis I.

$$S_1 = (Tr / A) * 0.4 \dots (Kg/mm^2)$$

Dónde:

S_1 = Esfuerzo Máximo admisible en (Kg/mm^2)

Tr = Tiro de rotura del conductor (Kg)

A = Sección del conductor en mm^2

II. Peso resultante del conductor (Wr)

$$Wr = \sqrt{Wc^2 + Pv^2} \dots (Kg/m)$$

Donde:

$$Pv = K * V^2 * D$$

Luego:

Wc = Peso propio el conductor Kg/m

V = Velocidad del viento Km/hr

D = Diámetro exterior del conductor m

Pv = Peso adicional debido a la acción del viento Kg/m

$K = \text{Cte. de los conductores de superficie cilíndricas } 0.0042$

III. Ecuación de Cambio de Estado

$$\sigma_2^2 (\sigma_2 + \alpha E (t_2 - t_1) + \frac{W_1^2 L^2 E}{24 S^2 \sigma_1^2} - \sigma_1) = \frac{W_2^2 L^2 E}{24 S^2}$$

Donde:

- σ_1 y σ_2 : Esfuerzos del conductor para las condiciones 1 y 2 (Kg/mm²).
L: Vano (m).
E: Módulo de Elasticidad del conductor (Kg/mm²).
S: Sección del conductor (mm²).
 W_1 y W_2 : Carga del conductor en las condiciones 1 y 2 (Kg/m).
 t_1 y t_2 : Temperatura del medio ambiente en las condiciones 1 y 2 (°C).
 α : Coeficiente de dilatación lineal (°C⁻¹).

El procedimiento a seguir para los cálculos de cambio de estado, es el siguiente:

- Se calcula el esfuerzo máximo del conductor en la primera hipótesis (esfuerzos máximos), de acuerdo a las condiciones del cálculo establecido.
- Se calcula el esfuerzo del conductor en la segunda hipótesis (condiciones de templado) de acuerdo a las condiciones del cálculo establecidas. A partir de este valor y mediante la ecuación de cambio de estado se determinan los valores de los esfuerzos en la primera hipótesis para diferentes vanos.
- Se comprueba que estos valores de esfuerzos hallados de la primera hipótesis no superen el valor del esfuerzo máximo.
- A partir del valor del esfuerzo del conductor de las condiciones normales ó de templado y, mediante la ecuación de cambio de estado se denominan los valores de los esfuerzos en la tercera hipótesis (flecha máxima)

CARGA DEL CONDUCTOR EN LA CONDICIÓN DE ESFUERZOS DIARIOS

$$W_2 = W_c$$

CARGA DEL CONDUCTOR EN LA CONDICIÓN DE ESFUERZOS MÁXIMOS

$$W_{r1} = \sqrt{w_c^2 + w_v^2} \quad (\text{N/m})$$
$$w_v = P_v \times \phi$$

Donde:

- W_c = Peso del conductor (N/m)
 W_v = Carga del viento (N/m)
 P_v = Presión del viento (N/m²)
 ϕ = Diámetro del conductor (m)

CÁLCULO DE FLECHAS

$$F = L^2 \times W_c / 8 T_o$$

Donde:

F = Flecha (m)
L = Vano (m)
 W_c = Peso del conductor (N/m)
 T_o = Tiro del conductor = $\sigma \times S$
 σ = Esfuerzo en la condición considerada
S = Sección del conductor

Para la flecha máxima se considera a la Temperatura máxima y el Vano básico

CÁLCULO DEL VANO BÁSICO (V_b)

$$V_b = \sqrt{\frac{L_1^3 + L_2^3 + L_3^3 + \dots + L_n^3}{L_1 + L_2 + L_3 + \dots + L_n}}$$

$$V_b = \sqrt{\frac{20^3}{20}}$$

$$V_b = 20.00 \text{ m}$$

HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Primera Hipótesis (Esfuerzo Máximo)

Temperatura mínima : 5 °C
Presión del Viento : 34.02 Kg/m²
Tensión del conductor : 40% de la carga de rotura

Segunda Hipótesis (Condiciones de Templado)

Temperatura media (T.C.D.) : 20 °C
Presión del viento : Sin viento
Tensión del conductor : 18% de la carga de rotura

Tercera Hipótesis (Flecha Máxima)

Temperatura Máxima : 40°C
Presión del viento : Sin viento

Tabla de Templado de los Conductores.

Con los valores de los esfuerzos de la **HIPÓTESIS DE ESFUERZOS DIARIOS Y DE LA HIPÓTESIS DE LA FLECHA MÁXIMA**, se determinarán las diferentes flechas para los diferentes Vanos.

TABLA DE ESFUERZOS A DIFERENTES VANOS Y TEMPERATURAS (Kg/mm2)							
VANO (m)	TEMPERATURA °C						
	5	10	15	20	25	30	40
15	6.83	7.48	8.13	8.79	9.44	10.10	11.41
20	6.82	7.47	8.12	8.78	9.43	10.09	11.40
30	6.79	7.44	8.10	8.75	9.40	10.05	11.36
40	6.76	7.41	8.06	8.71	9.36	10.01	11.31
50	6.74	7.38	8.02	8.67	9.32	9.97	11.27
60	6.68	7.31	7.95	8.59	9.23	9.88	11.17
70	6.62	7.25	7.88	8.51	9.15	9.79	11.09
80	6.56	7.18	7.80	8.43	9.06	9.70	10.98

TABLA DE TEMPLADO - FLECHA DEL CONDUCTOR (m)							
VANO (m)	TEMPERATURA °C						
	5	10	15	20	25	30	40
15	0.0279	0.0255	0.0235	0.0217	0.0202	0.0189	0.0167
20	0.0497	0.0454	0.0417	0.0386	0.0359	0.0336	0.0297
30	0.1123	0.1025	0.0942	0.0872	0.0811	0.0759	0.0671
40	0.2006	0.1830	0.1682	0.1557	0.1449	0.1355	0.1199
50	0.2804	0.2561	0.2356	0.2180	0.2028	0.1895	0.1677
60	0.4567	0.4174	0.3838	0.3552	0.3306	0.3088	0.2731
70	0.6273	0.5728	0.5270	0.4880	0.4539	0.4242	0.3745
80	0.8268	0.7554	0.6954	0.6434	0.5987	0.5592	0.4940

CALCULO DE CAMBIO DE ESTADO			
HIPOTESIS DE CALCULO	HIPOTESIS I	HIPOTESIS II	HIPOTESIS III
	Esfuerzo	Templado	Max. Flecha
Vano de Regulación (m)	20.00	20.00	20.00
Peso Resultante (Kg/m)	0.34	0.14	0.14
Tiro de Conductor (Kg)	7.36	8.65	9.95
Esfuerzo (Kg/mm2)	0.15	0.17	0.20
Flecha (m)	0.28	0.24	0.21

4.4 CÁLCULO MECÁNICO DE LAS ESTRUCTURAS

Los cálculos a efectuarse, sirven para la comprobación de los esfuerzos a que estarán sometidos los postes. Se efectuarán los cálculos para las estructuras que soportan el cable de 50 mm².

Características Generales

- Calibre del conductor portante	50 mm ²
- Diámetro del cable total (D)	0.091 m.
- Esfuerzo del conductor en la 1 ^{ra} hipótesis (σ_2)	11.366 Kg/mm ²
- Vano promedio (L)	20.00 m
- Presión del viento (Pv)	34.02 Kg/m ²
- Altura del poste (m)	13.00 m.
- Velocidad del viento	94 km/hr
- Altura del poste expuesto al viento (Hv)	11.60 m
- Altura de empotramiento (Hl)	1.40 m
- Altura equivalente (He)	10.70 m
- Diámetro de la punta del poste Dp	0.180 m
- Diámetro de la base (Db)	0.375 m
- Diámetro de empotramiento (De)	0.354 m
- Angulo de la línea (Φ)	0

ESTRUCTURA DE ALINEAMIENTO

ACCION DEL VIENTO SOBRE EL POSTE:

$$F_{vp} = (D_p + D_e) / 2000 \times H_v \times P_v \times \cos \Phi / 2$$

$$F_{vp} = 105.37 \text{ kg.}$$

PUNTO DE APLICACIÓN:

$$Z = H_v / 3 \times (D_e + 2D_p) / (D_e + D_p)$$

$$Z = 1.47 \text{ m.}$$

MOMENTO DEBIDO AL VIENTO SOBRE EL POSTE (Mvp)

$$M_{vp} = F_{vp} \times Z$$

$$M_{vp} = 154.94 \text{ Kg-m.}$$

Aplicando f.s.

$$F_r = 154.94 \times 2$$

$$F_r = 309.88 \text{ Kg.}$$

ACCIÓN DEL VIENTO SOBRE LOS CONDUCTORES

FUERZA DEL VIENTO SOBRE LOS CONDUCTORES (Fvc)

$$F_{vc} = P_v \times D_c \times L \times \cos (\Phi / 2)$$

$$F_{vc} = 146.18 \text{ Kg.}$$

MOMENTO DEBIDO AL VIENTO SOBRE LOS CONDUCTORES (Mvc)

$$M_{vc} = F_{vc} (H_{c1} + H_{c2})$$

$$M_{vc} = 146.18 (10.70 + 11.80)$$

$$M_{vc} = 3,289.15 \text{ Kg-m.}$$

CARGAS VERTICALES

Peso del conductor

W_c = Peso del conductor (Kg)

W = Peso propio del conductor Kg/m

W_{CH} = Peso de la costra de hielo en kg/m

$W_{CH} = 0.587$ Kg/m

$W_c = W_c \times L + W_{CH} \times L$

$W_c = 0.096 \times 47.22 + 0.587 \times 47.22$

$W_c = 125.65$ kg.

Como son tres fases:

$W_{total} = 376.95$ Kg.

Peso del aislador más accesorio: 20 Kg

Peso de la cruceta más accesorios: 50 Kg

Peso del poste: 1050 Kg

Peso del operario más herramientas: 120 Kg

$W_{t.v.} = 376.95 + 20 + 50 + 1050 + 120$

$W_{t.v.} = 1,616.95$ Kg.

Suponiendo que la carga vertical hallada actuará en la punta del poste tenemos:

$$\frac{\text{Longitud libre del poste}}{\text{Diámetro Máximo}} = \frac{11.70}{0.375} = 31.20 > 15$$

Analizando este resultado tenemos que considerar la flexión lateral

$$R_c = P/S [1 + (K \cdot H_1^2 \cdot S / M_2 \cdot I)]$$

Donde:

σ_c : Esfuerzo de trabajo por compresión (Kg/mm²)

P : Peso total de las cargas verticales

K : Coeficiente para postes de concreto = 0.03

H_1 : Longitud libre del poste

S : Sección de empotramiento (mm²)

I : Momento de inercia en la sección de empotramiento (cm⁴)

M_2 : Coeficiente que depende del modo de fijación

M_2 : 0.25 (Un extremo empotrado y otro libre)

$$I = \pi d_1^4 / 64 \quad I = \pi (37.5)^4 / 64 \quad I = 97,072 \text{ cm}^4$$

$$S = \pi d_1^2 / 4 \quad S = \pi \cdot 37.5^2 / 4 \quad S = 1,553.15 \text{ cm}^2$$

$$\sigma_c = \frac{1,616.15}{98.42} [1 + 0.03 \left(\frac{11.70^2 \times 98.42}{0.25 \times 97,072} \right)]$$

$$\sigma_c = 16.69 \text{ Kg. / cm}^2$$

CARGAS LONGITUDINALES

Tiro máximo de un conductor a 5 °C con viento

$$T_1 = \sigma_{\max} \times A$$

$$T_1 = 11.366 \times 50$$

$$T_1 = 568.30 \text{ Kg}$$

$$A = \text{Sección del Cable (mm}^2\text{)}$$

T_1 es el 50% del tiro conductor en la condición de máximo esfuerzo

$$T_1 = 568.30 \times 0.5$$

$$T_1 = 284.15 \text{ Kg}$$

Momento Flector:

$$M_f = T \times (H_v - 0.30)$$

$$M_f = 284.15 (11.60 - 0.30)$$

$$M_f = 3,210.90 \text{ Kg} \cdot \text{m}$$

$$M_r = M_f = 3,210.90 \text{ Kg} \cdot \text{m (Será el momento flector)}$$

El tiro de carga del soporte en la dirección longitudinal a la línea será:

$$T_c = 3,210.90 / 11.60 = 276.80 \text{ Kg}$$

Aplicando el c.s. = 2

$$T_c = 553.60 \text{ kg.}$$

CARGAS VERTICALES

Al esfuerzo de trabajo por compresión σ_c le sumamos el esfuerzo adicional en la base del poste por rotura de conductores.

$$\sigma_R = 10 (T_1 \times H_v) / d_E^3$$

$$\sigma_R = 10 (284.15 \times 11.60 \times 100) / 35.4^3$$

$$\sigma_R = 73.68 \text{ Kg/cm}^2$$

El esfuerzo total será:

$$\sigma_T = \sigma_c + \sigma_R$$

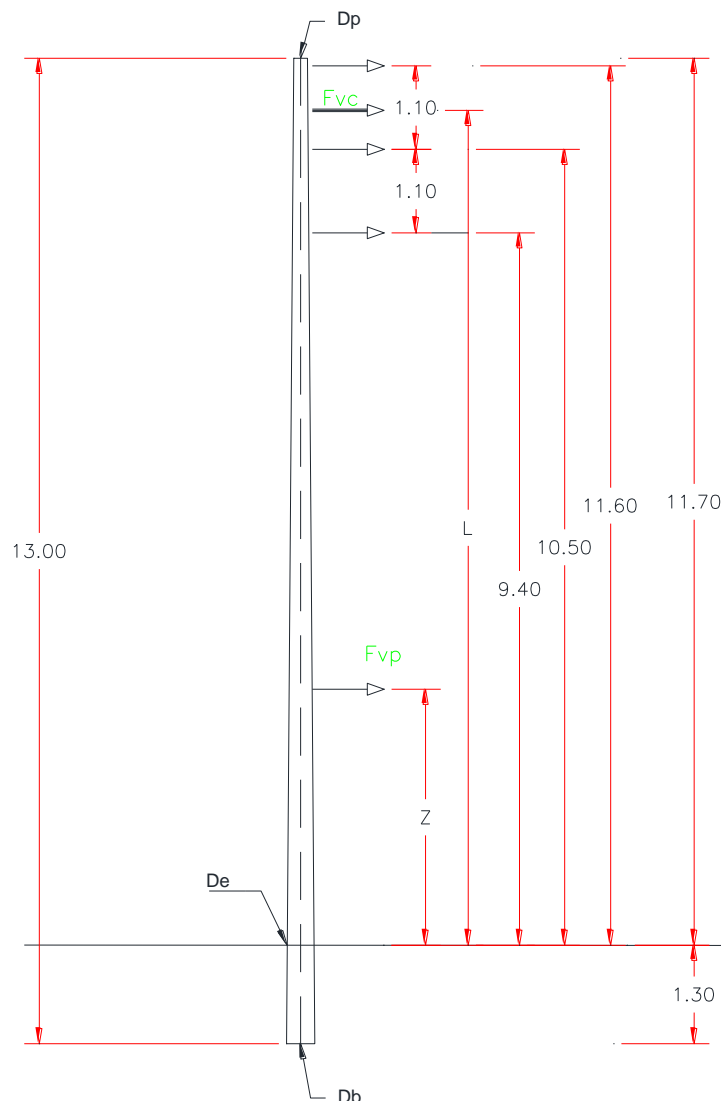
$$\sigma_T = 16.69 + 73.68$$

$$\sigma_T = 90.37 \text{ Kg/cm}^2$$

Aplicando el f.s. = 2

$$\sigma_T = 180.74 (2)$$

$$\sigma_T = 361.48 \text{ Kg/cm}^2$$



LUEGO EL POSTE DE 13 M DE C.A.C SOPORTARA EL ESFUERZO

ESTRUCTURA EN CAMBIO DE DIRECCIÓN

- Calibre del conductor portante	50 mm ²
- Diámetro del cable total (D)	0.091 m
- Esfuerzo del conductor en la 1 ^{ra} hipótesis (σ_2)	11.366 Kg/mm ²
- Vano promedio (d)	20.00 m
- Presión del viento (Pv)	34.02 Kg/m ²
- Altura del poste (m)	13.00 m
- Velocidad del viento	94 km/hr
- Altura del poste expuesto al viento (Hv)	11.60 m
- Altura de empotramiento (Hl)	1.40 m
- Altura equivalente (He)	10.70 m
- Diámetro de la punta del poste (Dp)	0.180 m
- Diámetro de la base (Db)	0.375 m
- Diámetro de empotramiento (De)	0.354 m
- Angulo de la línea (Φ)	5,10,15,20,25,30,35,45,60,90.

ACCIÓN DEL VIENTO SOBRE EL POSTE: (Fvp)

$$F_{vp} = (D_p + D_e) / 2000 \times H_v \times P_v \times \cos \Phi/2$$

$$F_{vp} = 105.37 \cos \Phi/2 \text{ Kg.}$$

PUNTO DE APLICACIÓN:

$$Z = H / 3 \times (D_e + 2D_p) / (D_e + D_p)$$

$$Z = 1.47 \text{ m.}$$

MOMENTO DEBIDO AL VIENTO SOBRE EL POSTE (Mvp)

$$M_{vp} = F_{vp} \times Z$$

$$M_{vp} = 154.94 \text{ Kg-m.}$$

ACCIÓN DEL VIENTO SOBRE LOS CONDUCTORES

FUERZA DEL VIENTO SOBRE LOS CONDUCTORES (Fvc)

$$F_{vc} = P_v \times D_c \times L \times \cos (\Phi/2)$$

$$F_{vc} = 146.18 \cos (\Phi/2) \text{ Kg.}$$

Tiro Máximo del Conductor a 5 °C

Tiro máximo de un conductor a 5°C con viento

$$T_1 = \sigma_{\max} \times A$$

$$T_1 = 11.366 \times 50$$

$$T_{\max} = 568.30 \text{ Kg}$$

A = Sección del Cable (mm²)

Para el desequilibrio de tracciones se considera un esfuerzo equivalente al 50% de las tracciones unilaterales de los conductores distribuidos en el eje del poste a la altura de los puntos de fijación de los conductores

$$T = 284.15 \text{ kg.}$$

F	5	10	15	20	25	30	35	45	60	90
Fvc	17.068	17.0185	16.938	16.825	16.68	16.502	16.294	15.784	14.795	12.08

TRACCIÓN DE LOS CONDUCTORES (Tc)

$$T_c = (T_o \times \sin (\Phi/2)) \quad T_o = \sigma \times P$$

$$T_c = 397.81 \sin (\beta/2) \sin (\Phi/2) \text{ Kg.}$$

Φ	5	10	15	20	25	30	35	45	60	90
Tc	17.352	34.649	51.914	69.059	85.688	102.953	119.621	152.242	198.905	281.291

FUERZA TOTAL DE LOS CONDUCTORES

Carga del viento sobre los aisladores:

$$F_{va} = 2 (0.29) \times 0.19 \times 34.02$$

$$F_{va} = 3.75 \text{ kg por fase}$$

$$F_c = F_{vc} + T_c + W_{CH} + 3.75 \text{ Kg.}$$

MOMENTO DEBIDO A LA FUERZA TOTAL EN LOS CONDUCTORES (M_{vc})

Φ	5	10	15	20	25	30	35	45	60	90
F_c	74.065	91.208	108.224	125.020	141.197	157.911	173.932	204.973	248.567	322.529

$$M_c = (F_c (10.60 + 11.80))$$

$$M_c = (F_c (22.40))$$

Φ	5	10	15	20	25	30	35	45	60	90
M_c	1547.97	1906.26	2261.88	2612.92	2951.03	3300.35	3635.19	4283.94	5195.04	6740.85

MOMENTO TOTAL ACTUANTE SOBRE EL POSTE (MT)

$$M_T = M_{vp} + M_c \text{ Kg-m.}$$

$$M_T = 154.94 + M_c \text{ Kg-m}$$

Φ	5	10	15	20	25	30	35	45	60	90
M_T	1987.5 9	2345.8 8	2701.50 9	3052.5 4	3390.65 6	3739.9 7	4074.81 6	4723.56 6	5634.66 9	7180.47 9

FUERZA EN LA PUNTA DEL POSTE (F_p)

$$F_p = M_T / H_e \text{ Kg}$$

VALORES DE F_p PARA DIFERENTES ÁNGULOS

Φ	5	10	15	20	25	30	35	45	60	90
F_p	179.06	211.34	243.37	275.00	305.46	336.93	367.1	425.54	507.6	646.89

Según el cuadro se usarán postes en:

Alineamiento y ángulo de (0 – 19°) sin retenida. Para ángulos mayores a **19°** con retenida.

4.5 CÁLCULO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Cálculo de la resistencia de puesta a tierra con electrodo vertical o jabalina. En un terreno del tipo de cultivo, tratado con carbón vegetal y sales industriales, donde:
 $\rho = 25 - 20 \Omega -m$, reemplazando valores:

A.- Sistema de puesta a tierra en media tensión

$$\begin{aligned} R &= 0.366 (\rho / L) \times \text{Log } (4L/d) \\ R &= 0.366 \times (25/2.4) \times \text{Log } ((4 \times 2.4) / 0.016) \\ R &= 0.366 \times 10.42 \times 2.78 \\ R &= 10.60 \Omega \end{aligned}$$

Para reducir la resistividad calculada el pozo para la puesta a tierra se trata con carbón vegetal y sal industrial, de manera que la resistividad se reduzca y permanezca constante en un valor menor a lo estipulado en el C.N.E. tomo Suministro, Sección 3, inciso 036-B, en el que exige un valor menor a 25Ω . La puesta a tierra se hará con conductor de cobre desnudo de 16 mm^2 de sección para media tensión, terminando en un electrodo de cobre de $16 \text{ mm } \varnothing \times 2.40 \text{ m}$.

B.- Sistema de puesta a tierra en baja tensión

$$\begin{aligned} R &= 0.366 (\rho / L) \times \text{Log } (4L/d) \\ R &= 0.366 \times (20/2.4) \times \text{Log } ((4 \times 2.4) / 0.016) \\ R &= 0.366 \times 8.33 \times 2.78 \\ R &= 8.48 \Omega \end{aligned}$$

Para reducir la resistividad calculada el pozo para puesta a tierra se trata con carbón vegetal y sal industrial, de manera que la resistividad se reduzca y permanezca constante en un valor menor a 10Ω , de acuerdo a lo coordinado con la Empresa Concesionaria, cumpliendo de esta manera con un valor menor a lo estipulado en el C.N.E. tomo Suministro, Sección 3, inciso 036-B, en el que exige un valor menor a 25Ω . La puesta a tierra se hará con conductor de cobre desnudo de 35 mm^2 de sección para media tensión, terminando en un electrodo de cobre de $16 \text{ mm } \varnothing \times 2.40 \text{ m}$.

4.6 CÁLCULO DE CIMENTACIÓN DE POSTE

El cálculo se hará para una cimentación de concreto ciclópeo 1:8 + 30% P. M.

Condición de equilibrio:

$$M_a \leq M_r$$

Donde:

M_a : Momento actuante

M_r : Momento resistente

$$F_p = (h + t_1) \leq \frac{P}{2} \left(a - \frac{4P}{3bJ} \right) + Cbt^3$$

Donde:

P = Peso total (Poste + equipo + macizo)

C = Coeficiente definido por la densidad del terreno y el ángulo de talud

h = Altura libre del poste

J = Presión admisible del terreno

a = Ancho del macizo

b = Largo del macizo

t_1 = Profundidad del poste

t = profundidad del macizo

γ_c = Peso específico del concreto

F_p = Fuerza que admite la punta del poste

Peso del macizo (P_m)

$P_m = (\text{Vol. Del macizo} - \text{Vol. Del tronco cónico}) \sigma$

Volumen del tronco cónico = $t_1 / 3 * (A_1 + A_2 + \sqrt{A_1 \times A_2})$

$A_1 = \pi D_1^2 / 4$

$A_1 = \pi (0.180)^2 / 4 = 0.041 \text{ m}^2$

$A_2 = \pi D_2^2 / 4$

$A_2 = \pi (0.375)^2 / 4 = 0.016 \text{ m}^2$

$VTC = 0.034 \text{ m}^3$

$V_m = a \times d \times t$

$V_m = 0.576 \text{ m}^3$

$P_m = (0.576 - 0.034) \times 2200$

$P_m = 1,192 \text{ Kg}$

4.7 SELECCIÓN DEL CABLE DE BAJA TENSIÓN

Para Tensión 380 V

Se tomará como referencia la capacidad del 100% del transformador, para una distancia de 7m, desde los bornes de baja tensión del transformador al tablero de distribución.

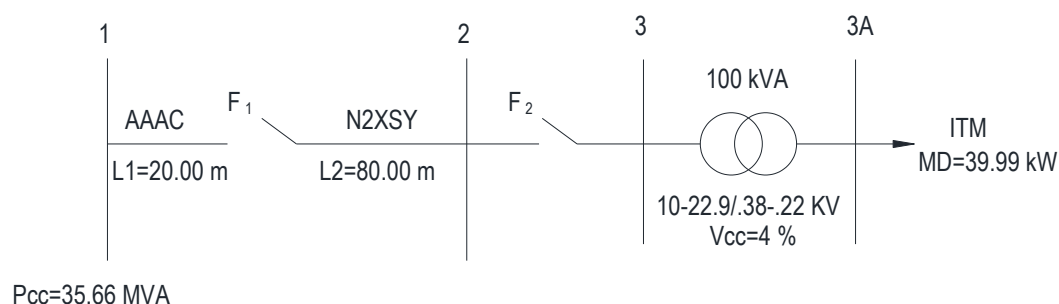
Para Transformador de 100 kVA

$I_n = 100 \text{ kVA} / 1.73 \times 0.38 = 151.93 \text{ A}$

$I_d = 151.93 \times 1.25 = 189.91 \text{ A}$

Por caída de tensión, se tiene 0.27 % menor a 5% V, según tabla de fabricante Indeco, la capacidad de corriente del cable unipolar de 120 mm², tipo NYY es de 250 A al aire.

4.8 CÁLCULO DE LA COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN



El cálculo de coordinación se efectuará para coordinaciones normales de operación, es decir para potencia de transformador de 100 kVA.

Para cable AAAC 50 mm²

$$R = 0.7485$$

$$X = 0.4527$$

Para cable N2XSY 50 mm² - 18/30 KV

$$R = 0.3870$$

$$X = 0.2450$$

$$L_1 = 0.02000 \text{ Km}$$

$$L_2 = 0.08000 \text{ Km}$$

Entonces:

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

$$Z_1 = 0.8747 \text{ } \Omega/\text{Km}$$

$$Z_2 = 0.4580 \text{ } \Omega/\text{Km}$$

Luego la impedancia de la linea (ZL) será:

$$Z_{L1} = 0.8747 \times 0.02 = 0.01749 \text{ } \Omega$$

$$Z_{L2} = 0.8747 \times 0.08 = 0.06998 \text{ } \Omega$$

Entonces determinamos la potencia de cortocircuito de la linea (PccL):

$$P_{ccL} = KV^2_{prim}/ZL$$

$$P_{ccL1} = 524.41 / 0.017494 = 29976.56 \text{ MVA}$$

$$P_{ccL2} = 524.41 / 0.069976 = 7494.14 \text{ MVA}$$

Hallamos la PccT para el Transformador:

$$P_{ccT} = P \text{ (MVA)}/V_{cc}(\%)$$

$$P_{ccT} = 0.100 / 0.045 = 2.22 \text{ MVA}$$

Luego determinamos la potencia de corto circuito en los diferentes puntos:

$$P_{cc1} = 35.66$$

$$P_{cc2} = 35.66 \times 29976.56 / 35.66 + 29976.56 = 35.62 \text{ MVA}$$

$$P_{cc3} = 35.62 \times 7494.14 / 35.62 + 7494.14 = 35.45 \text{ MVA}$$

$$P_{cc3A} = 35.45 \times 7494.14 / 35.45 + 7494.14 = 35.28 \text{ MVA}$$

Con los valores de las potencias de corto circuito hallamos las corrientes de corto circuito (Icc) en todos los puntos:

$$I_{cc} = P_{cc}/\sqrt{3} \times V$$

$$I_{cc1} = 35.66 / 1.7321 \times 22.9 = 0.8990 \text{ kA}$$

$$I_{cc2} = 35.62 / 1.7321 \times 22.9 = 0.8980 \text{ kA}$$

$$I_{cc3} = 35.45 / 1.7321 \times 22.9 = 0.8937 \text{ kA}$$

$$I_{cc4A} = 35.28 / 1.7321 \times 0.38 = 53.604 \text{ kA}$$

Hallando la corriente nominal (In) del interruptor termomagnético en el punto 4A:

$$I_n = PT(KVA)/\sqrt{3} \times V_2$$

$$I_n = 100.00 / 1.7321 \times 0.38$$

$$I_n = 151.93 \text{ A}$$

Luego la corriente de diseño del interruptor es:

$$\begin{aligned} I_d &= 1.25 \times I_n \\ I_d &= 1.25 \times 151.93 \\ I_d &= 189.91 \text{ A} \\ I_d &= 200.00 \text{ A} \end{aligned}$$

Seleccionamos el interruptor termomagnético:

$$I_{term} = 200.00 \text{ A}$$

Este termomagnético seleccionado, será regulable térmicamente de 0.8 a 1.0 I_n y magnéticamente:

Regulación Térmica:

$$\begin{aligned} I_r &= 0.8 \times I_n \\ I_r &= 0.8 \times 200.00 \\ I_r &= 160 \text{ A} \end{aligned}$$

Regulación Magnética: Fija

$$\begin{aligned} I_{r4A} &= I_{r4A} / I_{term} \\ I_{r4A} &= 53.604 / 0.200 \\ I_{r4A} &= 268.02 \text{ A} \end{aligned}$$

Luego con el I_{r4A}/I_{term} hallamos el tiempo máximo ($T_{máx}$) de apertura del interruptor termomagnético:

$$T_{máx} = 0.02 \text{ seg.}$$

Hallando I_{cc3} reflejada al lado de media tensión:

$$\begin{aligned} I_{cc3ARef} &= (I_{cc3A} \times kV_{sec}) / kV_{prim} \\ I_{cc3ARef} &= 53.60 \times 0.38 / 10 \\ I_{cc3ARef} &= 2.0370 \text{ kA} \\ I_{cc3ARef} &= 2036.96 \text{ A} \end{aligned}$$

Luego hallamos la corriente nominal (I_n) para seleccionar el fusible N° 2:

De tablas

$$I_{nF2} = 6 \text{ A}$$

Luego la corriente de cortocircuito (I_{cc3}) y la corriente nominal del fusible (I_{nFus}) hallamos el tiempo máximo de apertura del fusible:

$$\begin{aligned} T_{maxf2} &= 1.33 \times T_{máxF2} \\ T_{maxf2} &= 1.33 \times 0.0118 \\ T_{maxf2} &= 0.0157 \text{ seg.} \end{aligned}$$

Luego con I_{nF2} y I_{cc2} seleccionamos el fusible N° 1

$$\begin{aligned} I_{cc2} &= 0.8980 \text{ A} \\ I_{nF2} &= 30 \text{ A} \end{aligned}$$

Luego con $f1$ y I_{cc1} seleccionamos en curvas características de mínima fusión al fusible N° 1:

$$T_{mínF1} = 0.021 \text{ seg.}$$

Por lo tanto:

$$0.0118 \text{ seg} < 0.021 \text{ seg}$$

Entonces,

$$T_{MINF1} > T_{MAXF2}$$

Comprobándose de esta manera que el Fusible F2 abre primero que el Fusible F1

Hallando la Curva de Daño del Transformador

La curva de daño, estará dada por el valor máximo de corriente de falla que puede soportar este transformador; en un tiempo máximo de aguante de 2 segundos, por lo que la máxima corriente que puede circular a través del mismo está dada por la relación: $1/V_{cc}$

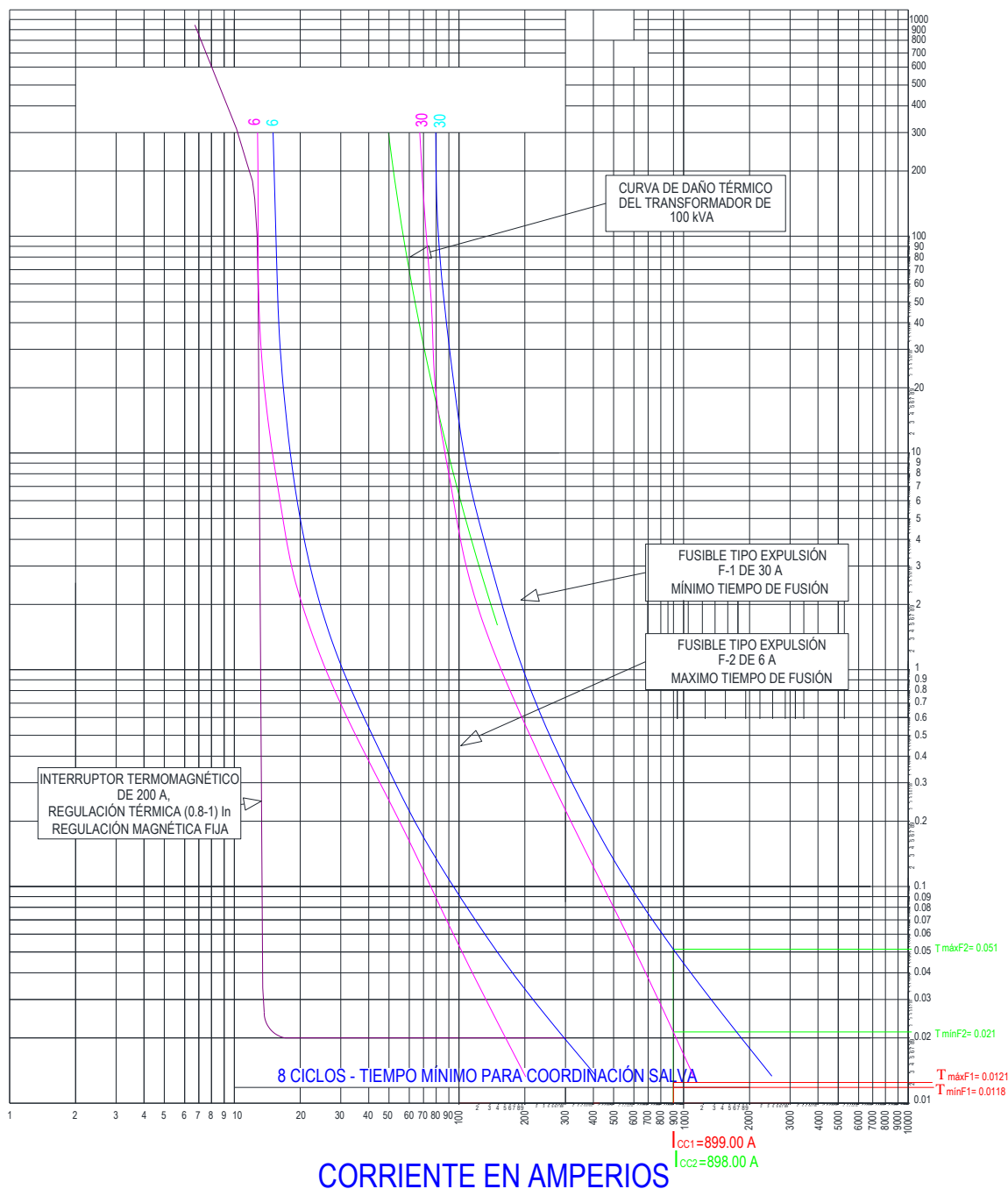
Por lo tanto, la relación será:

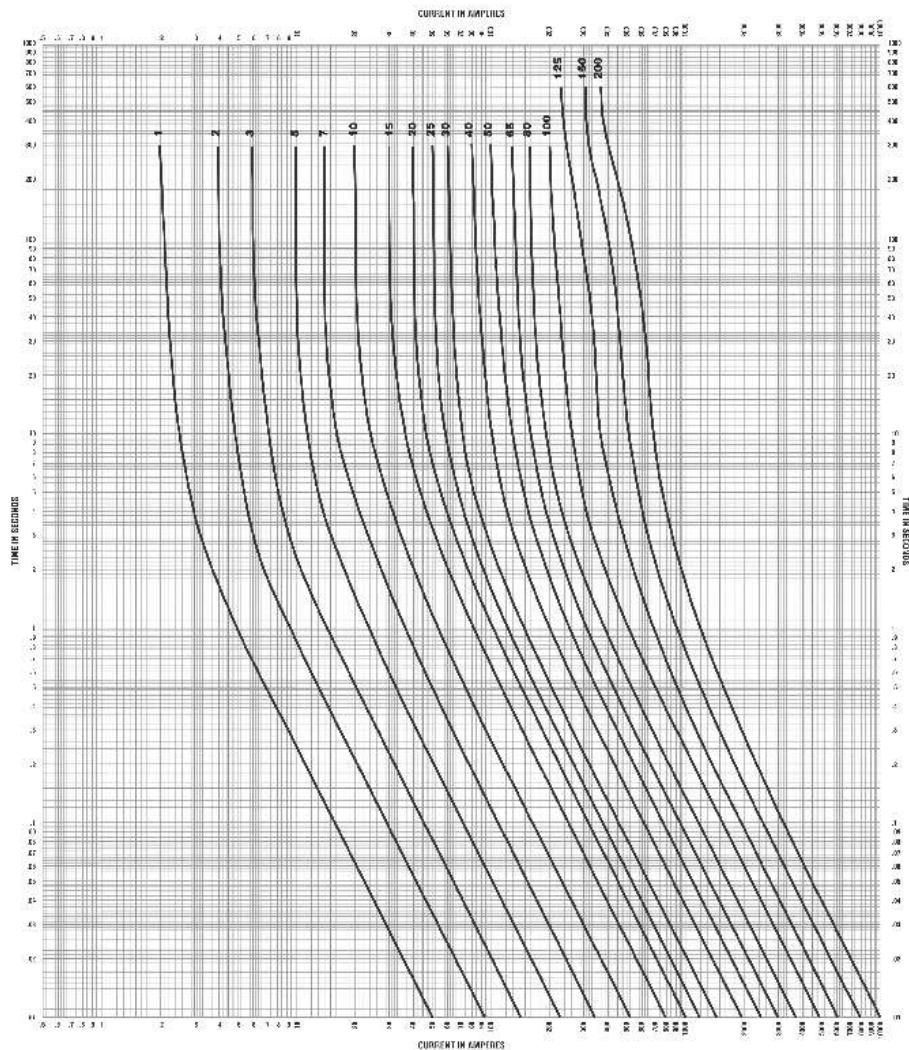
$$1/0.04 = 25 \text{ veces la corriente nominal}$$

Luego, la curva de daño del transformador estará dada por los siguientes parámetros:

2 Seg.	-----	25 In
100 Seg.	-----	4 In

DIÁGRAMA DE SUPERPOSICIÓN DE CURVAS





Minimum Melting Time-Current Characteristic Curves
Positrol® Fuse Links-S&C Standard Speed

BASIS—These fuse links are tested in accordance with the procedures described in IEEE Standard C97.41 to comply with IEEE Standard C97.42. As required by these standards, the minimum melting current is not less than 200% of fuse-link ampere rating, and the minimum melting curves are based on tests starting with the fuse link at an ambient temperature of 25°C (77°F) and no initial load.

CONSTRUCTION—Fusible elements for fuse links rated 1 through 5 amperes are nickel-chrome; fusible elements for fuse links rated 7 through 100 amperes are silver, helically coiled; and fusible elements for fuse links rated 125 through 200 amperes are silver-tin. All are of solderless construction.

TOLERANCES—Curves are plotted to minimum test points. Maximum variations within the coordinating range (melting times less than 10 seconds) expressed in current values are:

- Plus 10% for fuse links rated 7 through 100 amperes
- Plus 20% for fuse links rated 125 through 200 amperes

APPLICATION—Like all high-voltage fuses, these fuse links are intended to accommodate overloads, not to interrupt them. Accordingly, they feature fusible elements designed with a minimum melting current of 200% of the fuse-link ampere rating (for fuse links rated 100 amperes or less) or 220% of the fuse-link ampere rating (for fuse links rated over 100 amperes). As a result, these fuse links have considerable peak-load capabilities; however, they should never be exposed to loading in excess of the peak-load capabilities listed in S&C Information Bulletin 352-190.

Because fuse links having nickel-chrome or silver element construction are not subject to damage by aging or transient overcurrents, it is unnecessary to replace unblown fuse links of either of these constructions in single-phase or three-phase installations when one or more fuse links

has blown. However, it is advisable to replace unblown silver-tin element fuse links under the same conditions because, while not subject to aging, they may be damaged by transient overcurrents.

COORDINATION—Any preloading reduces melting time. While this phenomenon is especially pronounced in fuse links having minimum melting currents appreciably less than 200% of rating, the effect of preloading (as described in S&C Information Bulletin 352-195) must nonetheless be determined for the fuse links represented by these curves, and adjustments to these curves must be made:

- When close coordination is required
- When automatic circuit reclosers or three-shot cutouts are involved
- When, regardless of the preciseness of coordination, the fuse link is subjected to temporary overloads

If close coordination is to be achieved, overloading must be avoided because it causes a significant shift in time-current characteristics.

Because of the damageability of silver-tin element fuse links (rated 125 through 200 amperes), setback allowances must be used in coordinating these fuse links as "protected" devices. These are applied by reducing the current value in the above curves by 10%. On the other hand, silver-element fuse links (rated 7 through 100 amperes) are nondamageable, and no such setback allowances are necessary.

The exclusive use of S&C Positrol Fuse Links—because of their inherently narrower tolerance band and because of their nondamageability—will expand the scope of coordination as follows:

- Coordination of adjacent ratings, giving twice as many sectionalizing points (This is true for the sequence operation of fuse links alone or for the sequence operation of fuse links coordinated with automatic circuit reclosers.)

- Coordination of a larger number of fuse-link ratings with a given automatic circuit recloser between the fast and slow curves
- Coordination through a greater range, and to higher levels of fault current, with respect to automatic circuit reclosers
- Coordination to higher levels of fault current with respect to sequence operation of fuse links

The breadth of coordination described above can be obtained only by the use of S&C Positrol Fuse Links. No fuse link of low-temperature element construction (tin, lap-joint) can provide similar performance.

NOTE: A coordination scheme designed to take full advantage of the nondamageability and the superior coordination capabilities of S&C Positrol Fuse Links may not function satisfactorily if fuse links of a similar speed but of other makes are substituted.

FUSE LINKS AVAILABLE

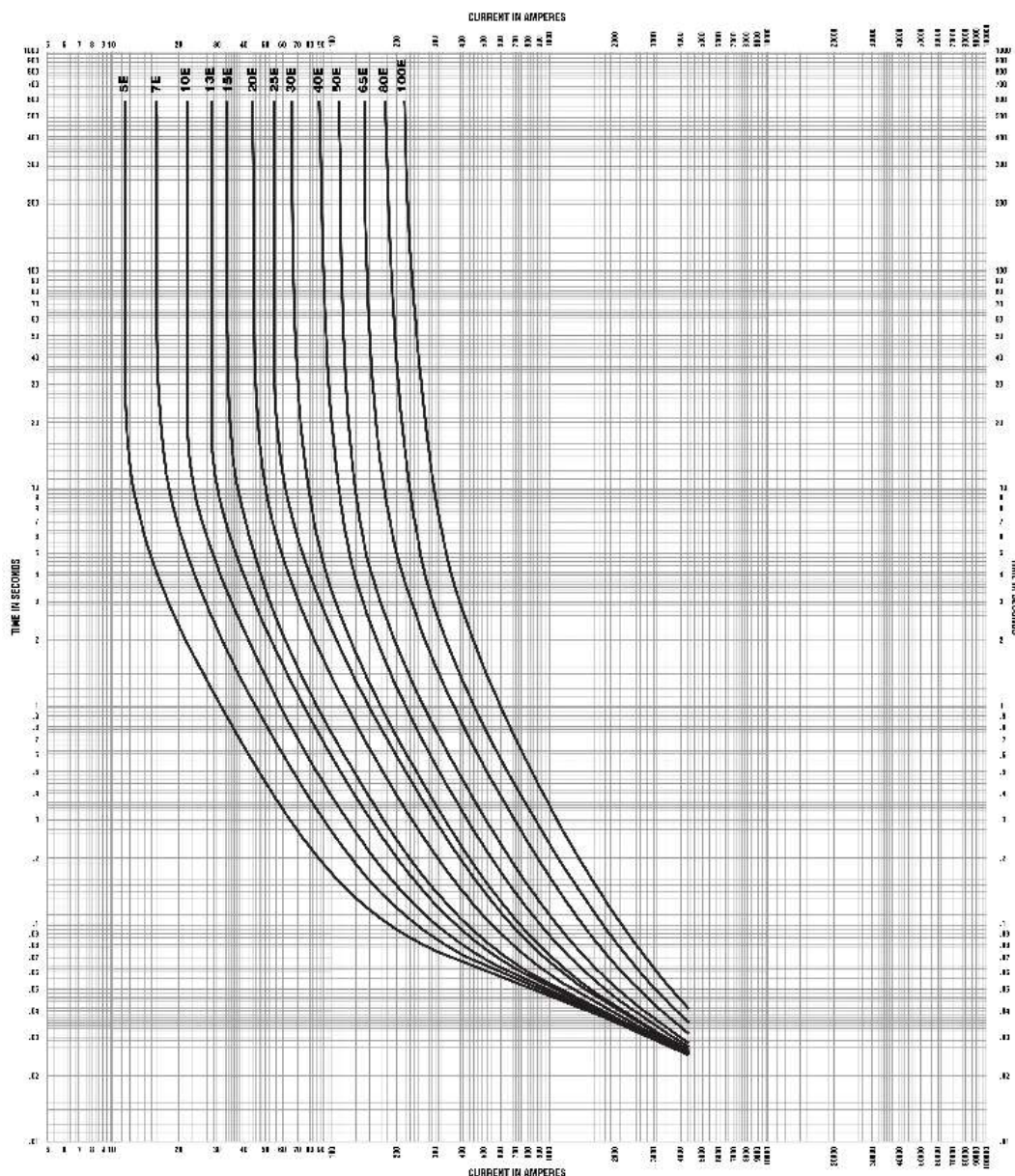
Style	Ampere Ratings
Universal	1 through 200
Extra-Performance*	1 through 100
Indicating	3 through 100
Open	1 through 25

- No longer available; listed for reference only.



December 17, 2018
© S&C Electric Company 1950-2018, all rights reserved

TCC Number 123-6



Total Clearing Time-Current Characteristic Curves

SMD® Fuse Units—S&C Standard Speed

BASIS—These fuse units are tested in accordance with the procedures described in IEEE Standard C37.41, and they are rated to comply with IEEE Standard C37.46. As required by these standards, the minimum melting current is not less than 200% of fuse-unit ampere rating, and the minimum melting and total clearing curves are based on tests starting with the fuse unit at an ambient temperature of 25°C (77°F) and no initial load.

CONSTRUCTION—Fusible elements for fuse units rated 5E through 7E amperes are nickel-chrome, under controlled tension; fusible elements for fuse units rated 10E through 50E amperes are silver, helically coiled. All are of solderless construction.

TOLERANCES—Curves are plotted to maximum test points. All variations are minus.

APPLICATION—Like all high-voltage fuses, these fuse units are intended to accommodate overloads, not to interrupt them. Accordingly, they feature fusible elements designed with a minimum melting current of 200% of the fuse-unit ampere rating. As a result, these fuse units have considerable peak-load capabilities; however, they should never be exposed to loading in excess of the peak-load capabilities listed in S&C Information Bulletin 210-100.

Because fuse units having a nickel-chrome or silver element construction are not subject to damage by aging or transient overcurrents, it is unnecessary to replace unblown fuse units of either of these constructions in single-phase or three-phase installations when one or more fuse units has blown.

COORDINATION—These curves represent the total time required for a fuse unit to melt and interrupt a fault current and should be followed in coordination problems where fuses are applied as "protecting" devices.

Any preloading reduces melting time. With respect to the "protected" fuse, the effect of preloading must be determined and adjustments made to its minimum melting curve.

- When close coordination is required
- When, regardless of the preciseness of coordination, the protected fuse is subjected to temporary overloads

There are cases where the coordination requirements may be very exacting, for example, in coordinating a transformer primary fuse with a secondary breaker and a source-side breaker. The time interval between the operating characteristic of the two breakers may be very narrow. Under these circumstances, there must be an extremely short time interval between the minimum melting and the total clearing characteristics of the fuse.

The fuse units represented by these curves possess this short time interval feature because—having a nondamagable fusible element of precise construction—they require:

- As little as 10% total tolerance in melting current—compared to the 20% tolerance of many fuses (20% and 40% respectively in terms of time)
- No "safety-zone" or setback allowances

This narrow time band normally will provide the desired coordination. If the selected S&C Standard Speed fuse unit does not meet the coordination requirements, the selection of another ampere rating for either the protecting or protected fuse usually will satisfy.

Do not assume other fuses that do not use S&C's silver, helically coiled fusible element construction can better resolve a coordination impasse than the use of another ampere rating in one of the S&C speed options. Such other fuses, including "time-lag" speeds, "super-slow" speeds, and "high-ramp" speeds, require the use of "safety-zone" or setback allowances, and they have larger construction tolerances (plus 20% in current; plus 40% in terms of time). The application of these two factors will give a time interval between the adjusted minimum melting curve and the total clearing curve greater than in the case of S&C speed options.

Fuse Units Available		
Type	Nom. Ratings (kV)	Ampere Ratings
SMD-50	60	5E through 100E



August 28, 2017
© S&C Electric Company 1969-2017, all rights reserved

TCC Number 153-1-6-5

CUADRO DE COORDINACIÓN PARA FUSIBLE LINK ANSI TIPO "K" (RÁPIDO)

Protección principal con fusibles Link tipo "K"	Protección de respaldo con fusible Link tipo "K" Corriente nominal														
	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	65	80	100	140	200
I nominal	Corriente máxima para coordinación segura (RMS) Amperios														
1	145	220	295	370	490	620	840	1000	1300	1600	2250	2650	3450	5800	9400
2	100	185	295	370	490	620	840	1000	1300	1600	2250	2650	3450	5800	9400
3	60	150	295	370	490	620	840	1000	1300	1600	2250	2650	3450	5800	9400
6			170	320	490	620	840	1000	1300	1600	2250	2650	3450	5800	9400
8				190	400	620	840	1000	1300	1600	2250	2650	3450	5800	9400
10					250	480	840	1000	1300	1600	2250	2650	3450	5800	9400
12						310	700	1000	1300	1600	2250	2650	3450	5800	9400
15							480	750	1300	1600	2250	2650	3450	5800	9400
20								480	1000	1600	2250	2650	3450	5800	9400
25									600	1175	2250	2650	3450	5800	9400
30										740	1950	2650	3450	5800	9400
40											1250	1950	3450	5800	9400
50												1250	2650	5800	9400
65													1500	5800	9400
80														4800	9400
100														3000	9400
140															4500
200															

CAPITULO V

METRADO Y PRESUPUESTO

METRADO PUNTO A PUNTO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	1	2	3	TOTAL
			PD	SEC	SE 2-A	
1.00	ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO					
1.01	Poste CAC 15/400/210/435	Unid		1		1.00
1.02	Poste CAC 13/400/180/375	Unid			2	2.00
1.03	Ménsula de CAV 1.00 m, Ø 215 embone	Unid			1	1.00
1.04	Ménsula de CAV 1.00 m, Ø 245 embone	Unid			4	4.00
1.05	Ménsula de CAV 1.50 m, Ø 285 embone	Unid			1	1.00
1.06	Media Loza CAV 1.10m / 250mmf	Unid			2	2.00
1.07	Media Palomilla de CAV 1.10 m con traslape	Unid		1	2	3.00
1.08	Media Palomilla de CAV 1.50 m sin traslape	Unid		1		1.00
2.00	TRANSFORMADOR					
2.01	Transformador de 100 KVA, 3Ø, 10-22.9/0.38-0.22 KV	Equipo			1	1.00
2.02	Tablero de Distribucion Normalizado	Equipo			1	1.00
3.00	CONDUCTORES					
3.01	Conductor AAAC 3-1x50 mm2 engrasado	m.			20.00	20.00
3.02	Conductor N2XSy 1x50 mm3 18/30 KV	m.		80.00		80.00
3.03	Cable NYY 3-1x120 + 1x120 mm2	m.			14	14.00
3.04	Cable NYY 3-1x50 mm2	m.		5	7	12.00
3.05	Conductor de Cu desnudo de 16 mm² temple blando	m.	3	15	25	43.00
4.00	AISLADORES					
4.01	Aislador Polimerico de anclaje para 27 kV, 70 kN	Unid	3	3		6.00
4.02	Aislador polimerico tipo Pin 27 kV	Unid		6	7	13.00
5.00	SECCIONAMIENTO Y PROTECCION					
5.01	Seccionador portafusible tipo Cut Out, 200A, 27 KV, 150 KV Bill	Unid		3	3	6.00
5.02	Fusible tipo chicote de 6 A	Unid			3	3.00
5.03	Fusible tipo chicote de 40 A	Unid		3		3.00
6.00	FERRETERÍAS FORJADAS, GALVANIZADAS					
6.01	Grapa de anclaje tipo pistola de aleación de aluminio, 2 pernos para conductor de Aluminio 50 mm² y 70 KN tracción	Unid	3	3		6.00
6.02	Perno ojo de F°G° por inmersión en caliente de 19 mmf x 254 mm	Unid	3	3		6.00
6.03	Perno partido de cobre para cable 16 mm²	Unid	3	6	6	15.00
6.04	Conector Mini Wedge 50/50 mas cobertor	Unid	3	3	3	9.00
6.05	Cinta Band It 3/4"	m		12	12	24.00
6.06	Hebillas 3/4"	Unid		10	10	20.00
6.07	Cinta plana de armar de aluminio	m.	3	3	0	6.00
6.08	Perno doble armado de F°G° con AP/DT	Unid		3	6	9.00
6.09	Alambre de amarre de aluminio	m	0	12	14	26.00
6.10	Jotas de 3/4" de Cobre	Unid	3	12	10	25.00
6.11	Ducto de concreto de 4 vías	Unid	77			77.00
6.12	Cinta de señalizacion color rojo, según especificaciones	m	77			77.00
6.13	Tuberia de F° G° Ø4" x 6.40 m	Unid	1	1		2.00
6.14	Terminales autocontraibles para cable de 50 mm², externo	Kit	1	1		2.00
6.15	Terminales de compresion tipo ojo 50/10 largo	Unid	3	3		6.00
6.16	Cinta aislante 3M	Unid	0.5	0.5		1.00
6.17	Sikabun	Unid	0.5	0.5		1.00
7.00	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA MT Y BT					
7.01	Cable de cu recocido desnudo cableado de 16 mm²	m.		15	15	30.00
7.02	Cable de cu recocido desnudo cableado de 35 mm²	m.			10	10.00
7.03	Varilla de cobre 16 mm Øx 2.40 m de longitud	Unid.		1	2	3.00
7.04	Conector perno partido de bronce	Unid.		1	2	3.00
7.05	Caja de registro para pozo a tierra con tapa	Unid.		1	2	3.00
7.06	Cemento Conductivo	Bolsa		4	8	12.00


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
 INGENIERO MECANICO
 ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

PRESUPUESTO



Presupuesto SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN PRIMARIA EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL PASAJE CHACA, MD=39.99 KW
(64 LOTES) - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO Costo al Ene-24
Lugar ICA - CHINCHA - GROCIO PRADO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	METRADO	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO PARCIAL S/.
01	RED DE DISTRIBUCION PRIMARIA				
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 x 2.40 M	und	1.00	1,245.39	1,245.39
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO DE POSTES	und	3.00	123.03	369.09
01.01.03	TRANSPORTE DE MATERIALES	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
01.01.04	SEGUROS CONTRA ACCIDENTES BAJO RIESGO	mes	1.00	1,800.00	1,800.00
01.01.05	MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	día	1.00	116.89	116.89
01.01.06	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	und	1.00	239.00	239.00
01.01.07	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS	und	1.00	500.00	500.00
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.01	EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTES	und	3.00	129.57	388.71
01.02.02	EXCAVACION DE HOYOS PARA PUESTA A TIERRA	und	3.00	155.48	466.44
01.02.03	EXCAVACION DE ZANJA MANUAL DE 0.60x1.20 M	m3	56.20	132.47	7,444.81
01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE POSTES DE CAC				
01.03.01	SOLADO PARA POSTES	m3	0.45	271.87	122.34
01.03.02	TRANSPORTE DE POSTES DE ALMACEN A OBRA	und	3.00	124.01	372.03
01.03.03	POSTES DE C.A.C. 15/400/210/435	und	1.00	2,829.65	2,829.65
01.03.04	POSTES DE C.A.C. 13/400/180/375	und	2.00	1,701.66	3,403.32
01.03.05	DUCTO DE CONCRETO 4 VIAS	und	77.00	92.67	7,135.59
01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ARMADOS				
01.04.01	ESTRUCTURA DE CONEXION - PD	und	2.00	3,530.52	7,061.04
01.04.02	ESTRUCTURA DE SECCIONAMIENTO Y ANCLAJE (SEC)	und	2.00	9,538.57	19,077.14
01.04.03	SUB ESTACIÓN AEREA BIPOSTE, EN FIN DE LINEA	und	2.00	7,839.62	15,679.24
01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONDUCTORES				
01.05.01	CONDUCTOR DE ALEACION DE ALUMINIO DE 50 mm2 ENGRASADO	m	20.00	19.88	397.60
01.05.02	CABLE DE ENERGIA TIPO N2XSy, UNIPOLAR, 50 MM2, 18/30 kV	m	450.00	91.31	41,089.50
01.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUESTA A TIERRA				
01.06.01	PUESTA A TIERRA M.T.	und	2.00	1,439.37	2,878.74
01.06.02	PUESTA A TIERRA B.T.	und	1.00	1,539.37	1,539.37
01.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR				
01.07.01	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 100 kVA; 10-22.9/0.38-0.23 kV	und	1.00	28,594.64	28,594.64
01.07.02	TABLERO DE DISTRIBUCION	und	1.00	11,652.67	11,652.67
01.08	SEÑALIZACIONES EN MEDIA TENSION				
01.08.01	SEÑALIZACION DE NUMERACIÓN DE LA S.E.	und	1.00	126.68	126.68
01.08.02	SEÑALIZACION DE RIESGO ELECTRICO	und	3.00	107.57	322.71
01.08.03	SEÑALIZACION DE PUESTA A TIERRA	und	3.00	107.57	322.71
01.08.04	PINTADO DE POSTES	und	3.00	80.00	240.00
01.09	PRUEBAS ELECTRICAS EN MEDIA TENSION				
01.09.01	PRUEBAS DE AISLAMIENTO	und	1.00	1,234.39	1,234.39
01.09.02	PRUEBAS DE PUESTA A TIERRA	und	3.00	366.80	1,100.40
01.09.03	CONEXION EN MEDIA TENSION	und	1.00	8,500.00	8,500.00
COSTO DIRECTO					170,250.09
GASTOS GENERALES 10%					17,025.01
UTILIDAD 10%					17,025.01
SUBTOTAL					204,300.11
IMPUESTO (IGV 18%)					36,774.02
TOTAL PRESUPUESTO					241,074.13


 JIMMY FELIPE
 MUÑOZ GUZMAN
 INGENIERO MECANICO
 ELECTRICISTA
 Reg.-CIP. 73371

SON : DOSCIENTOS CUARENTIUN MIL SETENTICUATRO CON 13/100 SOLES

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto

ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA

Fecha presupuesto

Ene-24

CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 3.60 x 2.40 M						
Partida	01.01.01					
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und	1,245.39
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	208.48
	PEON		hh	2.0000	16.0000	296.16
						504.64
	Materiales					
	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2", 3, 4"		kg		2.0000	14.00
	PIEDRA MEDIANA		m3		0.3250	18.85
	HORMIGON		m3		0.3000	17.40
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.8500	18.36
	CARTEL DE OBRA TIPO BANNER 3.60 x 2.40 M		und		1.0000	250.00
	MADERA TORNILLO		p2		35.0000	287.00
						605.61
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	15.14
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	4.0000	120.00
						135.14

TRAZO Y REPLANTEO DE POSTES						
Partida	01.01.02					
Rendimiento	und/DIA	10.0000	EQ.	10.0000	Costo unitario directo por : und	123.03
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	20.85
	OFICIAL		hh	2.0000	1.6000	32.75
	PEON		hh	2.0000	1.6000	29.62
						83.22
	Materiales					
	ESTACAS DE FIERRO		und		1.0000	4.60
	PINTURA ESMALTE VENCENAMEL VENCEDOR 1 GLN (BLANCO)		gal		0.1600	7.05
						11.65
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	4.16
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	1.0000	0.8000	24.00
						28.16

TRANSPORTE DE MATERIALES						
Partida	01.01.03					
Rendimiento	glb/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : glb	4,000.00
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Subcontratos					
	SC TRANSPORTE DE MATERIALES		glb		1.0000	4,000.00
						4,000.00

SEGUROS CONTRA ACCIDENTES BAJO RIESGO						
Partida	01.01.04					
Rendimiento	mes/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : mes	1,800.00
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Subcontratos					
	SEGUROS CONTRA ACCIDENTES BAJO RIESGC		mes		1.0000	1,800.00
						1,800.00

JIMMY FELIPE

MUNOZ GUZMAN

INGENIERO MECANICO

ELECTRICISTA

Reg-CHR 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

MITIGACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

Partida **01.01.05**
 Rendimiento **día/DIA** **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : día **116.89**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	26.06	41.70
	PEON	hh	1.0000	1.6000	18.51	29.62
						71.32
	Materiales					
	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		1.0000	18.00	18.00
						18.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	71.32	3.57
	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.1000	0.1600	150.00	24.00
						27.57

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Partida **01.01.06**
 Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **239.00**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	CASCO PARA INGENIEROS Y TECNICOS	und		1.0000	25.00	25.00
	LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und		1.0000	8.00	8.00
	OREJERA TIPO TAPON	und		1.0000	5.00	5.00
	GUANTES DE BADANA DIELECTRICOS	par		1.0000	16.00	16.00
	CAMISA MANGA LARGA DENIM (MEDIUM)	und		1.0000	40.00	40.00
	PANTALON DENIM (MEDIUM)	und		1.0000	60.00	60.00
	ZAPATOS DIELECTRICOS #40	par		1.0000	85.00	85.00
						239.00

RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS

Partida **01.01.07**
 Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **500.00**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	CAMILLA RIGIDA DE MADERA	und		1.0000	220.00	220.00
	BOTIQUIN PARA LA OBRA	und		1.0000	80.00	80.00
	MEDICINAS PARA BOTIQUIN	glb		1.0000	200.00	200.00
						500.00

EXCAVACION DE HOYOS PARA POSTES

Partida **01.02.01**
 Rendimiento **und/DIA** **1.2000** EQ. **1.2000** Costo unitario directo por : und **129.57**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	PEON	hh	1.0000	6.6667	18.51	123.40
						123.40
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	123.40	6.17
						6.17


 JIMMY FELIPE
 MUÑOZ GUZMAN
 INGENIERO MECANICO
 ELECTRICISTA
 Reg.-Cir. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

EXCAVACION DE HOYOS PARA PUESTA A TIERRA

Partida	01.02.02							
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und		155.48	
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
	PEON		hh	1.0000	8.0000	18.51	148.08	
							148.08	
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	148.08	7.40	
							7.40	

EXCAVACION DE ZANJA MANUAL DE 0.60x1.20 M

Partida	01.02.03							
Rendimiento	m3/DIA	2.0000	EQ.	2.0000	Costo unitario directo por : m3		132.47	
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
	OPERARIO		hh	0.5000	2.0000	26.06	52.12	
	PEON		hh	1.0000	4.0000	18.51	74.04	
							126.16	
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	126.16	6.31	
							6.31	

SOLADO PARA POSTES

Partida	01.03.01							
Rendimiento	m3/DIA	4.0000	EQ.	4.0000	Costo unitario directo por : m3		271.87	
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
	OPERARIO		hh	1.0000	2.0000	26.06	52.12	
	OFICIAL		hh	2.0000	4.0000	20.47	81.88	
	PEON		hh	2.0000	4.0000	18.51	74.04	
							208.04	
	Materiales							
	HORMIGON		m3		0.2600	58.00	15.08	
	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0.0800	18.00	1.44	
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.3200	21.60	6.91	
							23.43	
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	208.04	10.40	
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	1.0000	30.00	30.00	
							40.40	

TRANSPORTE DE POSTES DE ALMACEN A OBRA

Partida	01.03.02							
Rendimiento	und/DIA	15.0000	EQ.	15.0000	Costo unitario directo por : und		124.01	
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
	OPERARIO		hh	0.5000	0.2667	26.06	6.95	
	PEON		hh	2.0000	1.0667	18.51	19.74	
							26.69	
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	26.69	1.33	
	GRUA HIAB SOBRE CAMION DE 5 Ton		hm	1.0000	0.5333	180.00	95.99	
							97.32	


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

POSTES DE C.A.C. 15/400/210/435

Partida	01.03.03						
Rendimiento	und/DIA	5.0000	EQ.	5.0000	Costo unitario directo por : und		2,829.65
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OPERARIO		hh	1.0000	1.6000	26.06	41.70
	OFICIAL		hh	2.0000	3.2000	20.47	65.50
	PEON		hh	4.0000	6.4000	18.51	118.46
							225.66
	Materiales						
	PIEDRA MEDIANA		m3		0.3700	58.00	21.46
	HORMIGON		m3		0.3870	58.00	22.45
	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0.1600	18.00	2.88
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		2.2000	21.60	47.52
	POSTE DE C.A.C 13/400/210/435		und		1.0000	2,100.00	2,100.00
							2,194.31
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	225.66	11.28
	GRUA HIAB SOBRE CAMION DE 5 Ton		hm	1.3000	2.0800	180.00	374.40
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	0.8000	30.00	24.00
							409.68

POSTES DE C.A.C. 13/400/180/375

Partida	01.03.04						
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ.	8.0000	Costo unitario directo por : und		1,701.66
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OPERARIO		hh	2.0000	2.0000	26.06	52.12
	OFICIAL		hh	4.0000	4.0000	20.47	81.88
	PEON		hh	4.0000	4.0000	18.51	74.04
							208.04
	Materiales						
	PIEDRA MEDIANA		m3		0.4200	58.00	24.36
	HORMIGON		m3		0.6500	58.00	37.70
	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		0.1200	18.00	2.16
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		2.5000	21.60	54.00
	POSTE DE C.A.C 13/400/180/375		und		1.0000	1,170.00	1,170.00
							1,288.22
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	208.04	10.40
	GRUA HIAB SOBRE CAMION DE 5 Ton		hm	1.0000	1.0000	180.00	180.00
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	0.5000	30.00	15.00
							205.40


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

DUCTO DE CONCRETO 4 VIAS

Partida	01.03.05						
Rendimiento	und/DIA	40.0000	EQ.	40.0000	Costo unitario directo por : und		92.67
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OPERARIO		hh	1.0000	0.2000	26.06	5.21
	OFICIAL		hh	2.0000	0.4000	20.47	8.19
	PEON		hh	4.0000	0.8000	18.51	14.81
							28.21
	Materiales						
	ARENA GRUESA		m3		0.0900	45.00	4.05
	DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS		und		1.0000	40.00	40.00
	CINTA DE SEÑALIZACION		m		80.0000	0.20	16.00
							60.05
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	28.21	1.41
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	0.1000	30.00	3.00
							4.41

ESTRUCTURA DE CONEXION - PD

Partida	01.04.01						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und		3,530.52
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OPERARIO		hh	2.0000	16.0000	26.06	416.96
	OFICIAL		hh	2.0000	16.0000	20.47	327.52
	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.51	296.16
							1,040.64
	Materiales						
	CINTA PLANA DE ARMAR DE AL. DE 7.6 mm X 1.3 DE ESPESOR		m		3.0000	1.85	5.55
	AISLADOR POLIMERICO DE ANCLAJE 27 kV		und		3.0000	95.00	285.00
	CABLE DE COBRE DESNUDO T/SUAVE 16 mm2		m		6.0000	7.80	46.80
	CINTA BAND IT 3/4"		cja		0.5000	160.00	80.00
	GRAPA DE ANCLAJE DE ALEACIÓN DE ALUMINIO TIPO PISTOLA		und		3.0000	28.00	84.00
	HEBILLA PARA CINTA BAND IT 3/4"		und		10.0000	2.20	22.00
	CONECTOR MINI WEDGE 83592-1 COLOR AMARILLO		und		3.0000	35.00	105.00
	TUBO DE F°G° DE 3" Ø x 6.4 m		und		1.0000	380.00	380.00
	PLANCHA DE COBRE TIPO "J"		und		3.0000	11.20	33.60
	PERNO OJO DE 19 MM DIAM x 304.8 MM DE LONG. (3/4" x 12")		und		3.0000	19.30	57.90
	TERMINAL TERMOCONTRAIBLE PARA EXTERIOR, CABLE SECO 50 mr		kit		1.0000	1,200.00	1,200.00
	CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO PARA CONDUCTOR DI		und		4.0000	4.50	18.00
							2,317.85
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1,040.64	52.03
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	4.0000	30.00	120.00
							172.03


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIP. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

ESTRUCTURA DE SECCIONAMIENTO Y ANCLAJE (SEC)

Partida	01.04.02							
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und			9,538.57
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
	OPERARIO		hh	1.0000	8.0000	26.06	208.48	
	OFICIAL		hh	2.0000	16.0000	20.47	327.52	
	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.51	296.16	
							832.16	
	Materiales							
	ARENA GRUESA		m3		0.1000	45.00	4.50	
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)		bol		0.2500	21.60	5.40	
	TACOS DE MADERA		p2		2.0000	5.00	10.00	
	CINTA AISLANTE SCOTH SUPER 33+		rl		0.4500	18.00	8.10	
	FUSIBLE TIPO EXPULSION 25 A		und		3.0000	13.00	39.00	
	MENSULA DE C.A.V M/1.00		und		3.0000	95.00	285.00	
	MEDIA PALOMILLA DE C.A.V. 1.10 M-280 MM		und		1.0000	100.00	100.00	
	CONDUCTOR DE CU THW 35 MM2		m		15.0000	19.40	291.00	
	CINTA PLANA DE ARMAR DE AL. DE 7.6 mm X 1.3 DE ESPESOR		m		6.0000	1.85	11.10	
	AISLADOR POLIMERICO DE ANCLAJE 27 kV		und		6.0000	95.00	570.00	
	CABLE DE COBRE DESNUDO T/SUAVE 16 mm2		m		25.0000	7.80	195.00	
	CINTA BAND IT 3/4"		cja		0.5000	160.00	80.00	
	GRAPA DE ANCLAJE DE ALEACIÓN DE ALUMINIO TIPO PISTOLA		und		6.0000	28.00	168.00	
	HEBILLA PARA CINTA BAND IT 3/4"		und		10.0000	2.20	22.00	
	PERNO DOBLE ARMADO F°G°		und		5.0000	18.00	90.00	
	SECCIONADOR CUT OUT TIPO POLIMERICO 27 kV, 100A, 150 KV BILL		und		3.0000	650.00	1,950.00	
	TUERCA OJO DE F°G° PARA PERNO OJO DE 19mm		und		3.0000	10.00	30.00	
	AISLADOR POLIMERICO TIPO PIN 27 KV		und		9.0000	285.00	2,565.00	
	CONECTOR MINI WEDGE 83592-1 COLOR AMARILLO		und		6.0000	35.00	210.00	
	CONDUCTOR SOLIDO DE ALUMINIO N° 10		m		16.0000	2.80	44.80	
	TUBO DE F°G° DE 3" Ø x 6.4 m		und		1.0000	380.00	380.00	
	PLANCHA DE COBRE TIPO "J"		und		15.0000	11.20	168.00	
	PERNO OJO DE 19 MM DIAM x 304.8 MM DE LONG. (3/4" x 12")		und		3.0000	19.30	57.90	
	TERMINAL TERMOCONTRAIBLE PARA EXTERIOR, CABLE SECO 50 mr		kit		1.0000	1,200.00	1,200.00	
	CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO PARA CONDUCTOR DI		und		8.0000	4.50	36.00	
	CINTA AUTOFUNDENTE 2229 DE 3M		rl		0.1500	160.00	24.00	
							8,544.80	
	Equipos							
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	832.16	41.61	
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	4.0000	30.00	120.00	
							161.61	


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

SUB ESTACIÓN AEREA BIPOSTE, EN FIN DE LINEA

Partida **01.04.03**
 Rendimiento **und/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **7,839.62**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	2.0000	8.0000	26.06	208.48
	OFICIAL	hh	2.0000	8.0000	20.47	163.76
	PEON	hh	4.0000	16.0000	18.51	296.16
						668.40
Materiales						
	ARENA GRUESA	m3		0.1000	45.00	4.50
	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5000	21.60	10.80
	TACOS DE MADERA	p2		4.0000	5.00	20.00
	FUSIBLE TIPO EXPULSION 6 A	und		3.0000	3.00	9.00
	MENSULA DE C.A.V M/1.00	und		3.0000	95.00	285.00
	MEDIA LOZA DE C.A.V. 1.10 M-320 MM	und		2.0000	190.00	380.00
	MEDIA PALOMILLA DE C.A.V. 1.10 M-280 MM	und		2.0000	100.00	200.00
	CINTA PLANA DE ARMAR DE AL. DE 7.6 mm X 1.3 DE ESPESOR	m		6.0000	1.85	11.10
	AISLADOR POLIMERICO DE ANCLAJE 27 kV	und		3.0000	95.00	285.00
	CABLE DE COBRE DESNUDO T/SUAVE 16 mm2	m		30.0000	7.80	234.00
	GRAPA DE ANCLAJE DE ALEACIÓN DE ALUMINIO TIPO PISTOLA	und		3.0000	28.00	84.00
	PERNO DOBLE ARMADO F°G°	und		3.0000	18.00	54.00
	SECCIONADOR CUT OUT TIPO POLIMERICO 27 kV, 100A, 150 KV BILL	und		3.0000	650.00	1,950.00
	CONECTOR CUÑA TIPO VI COLOR ROJO-BLANCO	und		3.0000	8.50	25.50
	AISLADOR POLIMERICO TIPO PIN 27 KV	und		7.0000	285.00	1,995.00
	CONECTOR MINI WEDGE 83592-1 COLOR AMARILLO	und		3.0000	35.00	105.00
	CONDUCTOR SOLIDO DE ALUMINIO N° 10	m		10.0000	2.80	28.00
	PLANCHA DE COBRE TIPO "J"	und		10.0000	11.20	112.00
	PERNO OJO DE 19 MM DIAM x 304.8 MM DE LONG. (3/4" x 12")	und		3.0000	19.30	57.90
	TERMINAL TERMOCONTRAIBLE PARA EXTERIOR, CABLE SECO 50 mr	kit		1.0000	1,200.00	1,200.00
	CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO PARA CONDUCTOR DI	und		6.0000	4.50	27.00
						7,077.80
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	668.40	33.42
	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	0.5000	2.0000	30.00	60.00
						93.42

CONDUCTOR DE ALEACION DE ALUMINIO DE 50 mm2 ENGRASADO

Partida **01.05.01**
 Rendimiento **m/DIA** **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m **19.88**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	2.0000	0.0320	26.06	0.83
	OFICIAL	hh	2.0000	0.0320	20.47	0.66
	PEON	hh	4.0000	0.0640	18.51	1.18
						2.67
Materiales						
	CONDUCTOR DESNUDO DE ALEACION DE ALUMINIO 50 mm2	m		1.0000	15.80	15.80
						15.80
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	2.67	0.13
	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	1.0000	0.0160	30.00	0.48
	TECLE DE 2 TON	he	1.0000	0.0160	15.00	0.24
	POLEA PARA TENDIDO DE CABLES	he	1.0000	0.0160	15.00	0.24
	DESBOBINADOR DE CABLE	he	1.0000	0.0160	20.00	0.32
						1.41


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

CABLE DE ENERGIA TIPO N2XSY, UNIPOLAR, 50 MM2, 18/30 kV						
Partida	01.05.02					
Rendimiento	m/DIA	50.0000	EQ.	50.0000	Costo unitario directo por : m	91.31
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO		hh	1.0000	0.1600	4.17
	OFICIAL		hh	2.0000	0.3200	6.55
	PEON		hh	6.0000	0.9600	17.77
						28.49
	Materiales					
	LADRILLO KK MACIZO		mll		4.0000	3.20
	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA MT CELESTE		m		1.0000	0.20
	CABLE DE ENERGIA TIPO N2XSY 3-1x50 mm2 18/30 kV		m		1.0000	58.00
						61.40
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1.42
						1.42

PUESTA A TIERRA M.T.						
Partida	01.06.01					
Rendimiento	und/DIA	2.0000	EQ.	2.0000	Costo unitario directo por : und	1,439.37
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	104.24
	OFICIAL		hh	2.0000	8.0000	163.76
	PEON		hh	4.0000	16.0000	296.16
						564.16
	Materiales					
	TIERRA DE CHACRA		m3		2.5000	150.00
	AGUA PUESTA EN OBRA		m3		1.0000	18.00
	CABLE DE COBRE DESNUDO T/SUAVE 16 mm2		m		15.0000	117.00
	CONECTOR CUÑA TIPO VII COLOR CELESTE		und		1.0000	8.00
	CAJA DE REGISTRO PARA POZO A TIERRA		und		1.0000	40.00
	SAL INDUSTRIAL		kg		50.0000	100.00
	VARILLA DE COBRE DE 16 mm x 2.40 m		und		1.0000	210.00
	CARBON VEGETAL		kg		50.0000	100.00
	CONECTOR DE COBRE TIPO AB		und		1.0000	8.00
						751.00
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	28.21
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.8000	3.2000	96.00
						124.21


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

PUESTA A TIERRA B.T.

Partida **01.06.02**
 Rendimiento **und/DIA** **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **1,539.37**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	26.06	104.24
	OFICIAL	hh	2.0000	8.0000	20.47	163.76
	PEON	hh	4.0000	16.0000	18.51	296.16
						564.16
Materiales						
	TIERRA DE CHACRA	m3		2.5000	60.00	150.00
	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		1.0000	18.00	18.00
	CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE BLANDO 35 mm2	m		12.0000	18.75	225.00
	CAJA DE REGISTRO PARA POZO A TIERRA	und		1.0000	40.00	40.00
	SAL INDUSTRIAL	kg		50.0000	2.00	100.00
	VARILLA DE COBRE DE 16 mm x 2.40 m	und		1.0000	210.00	210.00
	CARBON VEGETAL	kg		50.0000	2.00	100.00
	CONECTOR DE COBRE TIPO AB	und		1.0000	8.00	8.00
						851.00
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	564.16	28.21
	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	0.8000	3.2000	30.00	96.00
						124.21

TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 100 kVA; 22.9/0.38-0.23 kV

Partida **01.07.01**
 Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **28,594.64**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra						
	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.06	208.48
	OFICIAL	hh	2.0000	16.0000	20.47	327.52
	PEON	hh	4.0000	32.0000	18.51	592.32
						1,128.32
Materiales						
	TERMINAL DE COMPRESION TIPO OJO DE 50/10	und		3.0000	6.30	18.90
	TERMINAL DE COMPRESION TIPO OJO DE 120/12	und		8.0000	18.00	144.00
	CABLE NYY 3-1x50 mm2	m		10.0000	91.50	915.00
	CABLE NYY 4-1x120 mm2 (Doble Terna)	m		15.0000	210.00	3,150.00
	ANCLAJE PARA TRANSFORMADOR DE F°G°	und		2.0000	60.00	120.00
	TRANSFORMADOR DE 100 kVA, 3Ø, 10-22.9/0.38-0.23 kV, 1500 m.s.n.m	und		1.0000	22,300.00	22,300.00
	CABLE DE COBRE DESNUDO T/SUAVE 16 mm2	m		30.0000	7.80	234.00
	PLATINA DE COBRE PARA BUSHING DE TRANSFORMADOR	und		7.0000	36.00	252.00
						27,133.90
Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1,128.32	56.42
	GRUA HIAB SOBRE CAMION DE 5 Ton	hm	0.1500	1.2000	180.00	216.00
	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	0.2500	2.0000	30.00	60.00
						332.42


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIP. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

TABLERO DE DISTRIBUCION

Partida	01.07.02						
Rendimiento	und/DIA	1.0000	EQ.	1.0000	Costo unitario directo por : und		11,652.67
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OPERARIO		hh	2.0000	16.0000	26.06	416.96
	OFICIAL		hh	2.0000	16.0000	20.47	327.52
	PEON		hh	2.0000	16.0000	18.51	296.16
							1,040.64
	Materiales						
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO, TECHO INCLINADO		und		1.0000	10,500.00	10,500.00
							10,500.00
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1,040.64	52.03
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.2500	2.0000	30.00	60.00
							112.03

SEÑALIZACION DE NUMERACIÓN DE LA S.E.

Partida	01.08.01						
Rendimiento	und/DIA	5.0000	EQ.	5.0000	Costo unitario directo por : und		126.68
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OPERARIO		hh	0.5000	0.8000	26.06	20.85
	OFICIAL		hh	2.0000	3.2000	20.47	65.50
							86.35
	Materiales						
	BROCHA		und		0.2500	10.00	2.50
	PINTURA ESMALTE COLOR NEGRO		gal		0.0625	55.00	3.44
	PINTURA ESMALTE COLOR AMARILO TRAFICO		gal		0.0625	55.00	3.44
	THINNER ACRILICO		gal		0.1250	21.00	2.63
							12.01
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	86.35	4.32
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	0.8000	30.00	24.00
							28.32

SEÑALIZACION DE RIESGO ELECTRICO

Partida	01.08.02						
Rendimiento	und/DIA	6.0000	EQ.	6.0000	Costo unitario directo por : und		107.57
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra						
	OPERARIO		hh	0.5000	0.6667	26.06	17.37
	OFICIAL		hh	2.0000	2.6667	20.47	54.59
							71.96
	Materiales						
	BROCHA		und		0.2500	10.00	2.50
	PINTURA ESMALTE COLOR NEGRO		gal		0.0625	55.00	3.44
	PINTURA ESMALTE COLOR AMARILO TRAFICO		gal		0.0625	55.00	3.44
	THINNER ACRILICO		gal		0.1250	21.00	2.63
							12.01
	Equipos						
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	71.96	3.60
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.5000	0.6667	30.00	20.00
							23.60


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

SEÑALIZACION DE PUESTA A TIERRA

Partida **01.08.03**
 Rendimiento **und/DIA** **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **107.57**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.5000	0.6667	26.06	17.37
	OFICIAL	hh	2.0000	2.6667	20.47	54.59
						71.96
	Materiales					
	BROCHA	und		0.2500	10.00	2.50
	PINTURA ESMALTE COLOR NEGRO	gal		0.0625	55.00	3.44
	PINTURA ESMALTE COLOR AMARILO TRAFICO	gal		0.0625	55.00	3.44
	THINNER ACRILICO	gal		0.1250	21.00	2.63
						12.01
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	71.96	3.60
	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	0.5000	0.6667	30.00	20.00
						23.60

PINTADO DE POSTES

Partida **01.08.04**
 Rendimiento **und/DIA** **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **80.00**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	0.5000	0.4000	26.06	10.42
	OFICIAL	hh	2.0000	1.6000	20.47	32.75
						43.17
	Materiales					
	BROCHA	und		1.0000	10.00	10.00
	PINTURA ESMALTE COLOR NEGRO	gal		0.1200	55.00	6.60
	PINTURA ESMALTE COLOR AMARILO TRAFICO	gal		0.0625	55.00	3.44
	THINNER ACRILICO	gal		0.1250	21.00	2.63
						22.67
	Equipos					
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	43.17	2.16
	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	0.5000	0.4000	30.00	12.00
						14.16

PRUEBAS DE AISLAMIENTO

Partida **01.09.01**
 Rendimiento **und/DIA** **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,234.39**

Item	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	26.06	208.48
	PEON	hh	1.0000	8.0000	18.51	148.08
						356.56
	Equipos					
	MEGOMETRO	he	0.1250	1.0000	800.00	800.00
	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	356.56	17.83
	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	0.2500	2.0000	30.00	60.00
						877.83


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Presupuesto **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha presupuesto **Ene-24**

PRUEBAS DE PUESTA A TIERRA

Partida	01.09.02							
Rendimiento	und/DIA	8.0000	EQ.	8.0000	Costo unitario directo por : und			366.80
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Mano de Obra							
	OPERARIO		hh	1.0000	1.0000	26.06	26.06	
	PEON		hh	1.0000	1.0000	18.51	18.51	
							44.57	
	Equipos							
	TELUROMETRO		he	0.6250	0.6250	500.00	312.50	
	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	44.57	2.23	
	CAMIONETA PICK UP 1ton.		hm	0.2500	0.2500	30.00	7.50	
							322.23	

CONEXION EN MEDIA TENSION

Partida	01.09.03							
Rendimiento	und/DIA		EQ.		Costo unitario directo por : und			8,500.00
Item	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
	Subcontratos							
	SC CONEXION A LA RED DEL CONCESIONARIO CON TENSION		und		1.0000	8,500.00	8,500.00	
							8,500.00	


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO

Obra **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha **Ene-24**
 Lugar **ICA - CHINCHA - GROCIO PRADO**

Item	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
MANO DE OBRA					
1.00	OPERARIO	hh	336.7398	26.06	8,775.44
2.00	OFICIAL	hh	353.2402	20.47	7,230.83
3.00	PEON	hh	1,008.4802	18.51	18,666.97
					34,673.24
MATERIALES					
1.00	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2", 3, 4"	kg	2.0000	7.00	14.00
2.00	TERMINAL DE COMPRESION TIPO OJO DE 50/10	und	3.0000	6.30	18.90
3.00	TERMINAL DE COMPRESION TIPO OJO DE 120/12	und	8.0000	18.00	144.00
4.00	PIEDRA MEDIANA	m3	1.5350	58.00	89.03
5.00	ARENA GRUESA	m3	7.3300	45.00	329.85
6.00	HORMIGON	m3	2.1041	58.00	122.04
7.00	TIERRA DE CHACRA	m3	7.5000	60.00	450.00
8.00	AGUA PUESTA EN OBRA	m3	4.4360	18.00	79.85
9.00	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	9.6940	21.60	209.39
10.00	LADRILLO KK MACIZO	mll	1,800.0000	0.80	1,440.00
11.00	DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS	und	77.0000	40.00	3,080.00
12.00	CARTEL DE OBRA TIPO BANNER 3.60 x 2.40 M	und	1.0000	250.00	250.00
13.00	MADERA TORNILLO	p2	35.0000	8.20	287.00
14.00	TACOS DE MADERA	p2	12.0000	5.00	60.00
15.00	ESTACAS DE FIERRO	und	3.0000	4.60	13.80
16.00	BROCHA	und	4.7500	10.00	47.50
17.00	PINTURA ESMALTE COLOR NEGRO	gal	0.7975	55.00	43.86
18.00	PINTURA ESMALTE VENCENAMEL VENCEDOR 1 GLN (BLANCO)	gal	0.4800	44.07	21.15
19.00	PINTURA ESMALTE COLOR AMARILO TRAFICO	gal	0.6249	55.00	34.37
20.00	THINNER ACRILICO	gal	1.2510	21.00	26.27
21.00	CINTA AISLANTE SCOTH SUPER 33+	rll	0.9000	18.00	16.20
22.00	CINTA PLASTICA SEÑALIZADORA MT CELESTE	m	450.0000	0.20	90.00
23.00	CINTA DE SEÑALIZACION	m	6,160.0000	0.20	1,232.00
24.00	FUSIBLE TIPO EXPULSION 25 A	und	6.0000	13.00	78.00
25.00	FUSIBLE TIPO EXPULSION 6 A	und	6.0000	3.00	18.00
26.00	POSTE DE C.A.C 15/400/210/435	und	1.0000	2,100.00	2,100.00
27.00	POSTE DE C.A.C 13/400/180/375	und	2.0000	1,170.00	2,340.00
28.00	MENSULA DE C.A.V M/1.00, Ø 215 EMBONE	und	12.0000	95.00	1,140.00
29.00	MEDIA LOZA DE C.A.V. 1.10 M-320 MM	und	4.0000	190.00	760.00
30.00	MEDIA PALOMILLA DE C.A.V. 1.10 M-280 MM	und	2.0000	100.00	200.00
31.00	MEDIA PALOMILLA DE C.A.V. 1.50 M-280 MM	und	2.0000	200.00	400.00
31.00	CASCO PARA INGENIEROS Y TECNICOS	und	1.0000	25.00	25.00
32.00	LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und	1.0000	8.00	8.00
33.00	OREJERA TIPO TAPON	und	1.0000	5.00	5.00
34.00	GUANTES DE BADANA DIELECTRICOS	par	1.0000	16.00	16.00
35.00	CAMISA MANGA LARGA DENIM (MEDIUM)	und	1.0000	40.00	40.00
36.00	PANTALON DENIM (MEDIUM)	und	1.0000	60.00	60.00
37.00	ZAPATOS DIELECTRICOS #40	par	1.0000	85.00	85.00


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg. CIR. 73371

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO

Obra **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha **Ene-24**
 Lugar **ICA - CHINCHA - GROCIO PRADO**

Item	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
38.00	CAMILLA RIGIDA DE MADERA	und	1.0000	220.00	220.00
39.00	BOTIQUIN PARA LA OBRA	und	1.0000	80.00	80.00
40.00	CONDUCTOR DE CU THW 35 MM2	m	30.0000	19.40	582.00
41.00	CABLE NYY 3-1x50 mm2	m	10.0000	91.50	915.00
42.00	CABLE NYY 4-1x120 mm2 (Doble Terna)	m	15.0000	210.00	3,150.00
43.00	ANCLAJE PARA TRANSFORMADOR DE F°G°	und	2.0000	60.00	120.00
44.00	CABLE DE ENERGIA TIPO N2XSY 3-1x50 mm2 18/30 kV	m	450.0000	58.00	26,100.00
45.00	CINTA PLANA DE ARMAR DE AL. DE 7.6 mm X 1.3 DE ESPESOR	m	30.0000	1.85	55.50
46.00	TRANSFORMADOR DE 100 kVA, 3Ø, 10-22.9/0.38-0.23 kV, 1500 m.s.n.m.	und	1.0000	22,300.00	22,300.00
47.00	AISLADOR POLIMERICO DE ANCLAJE 27 kV	und	24.0000	95.00	2,280.00
48.00	CABLE DE COBRE DESNUDO T/SUAVE 16 mm2	m	182.0000	7.80	1,419.60
49.00	CINTA BAND IT 3/4"	cja	2.0000	160.00	320.00
50.00	GRAPA DE ANCLAJE DE ALEACIÓN DE ALUMINIO TIPO PISTOLA	und	24.0000	28.00	672.00
51.00	HEBILLA PARA CINTA BAND IT 3/4"	und	40.0000	2.20	88.00
52.00	PERNO DOBLE ARMADO F°G°	und	16.0000	18.00	288.00
53.00	PLATINA DE COBRE PARA BUSHING DE TRANSFORMADOR	und	7.0000	36.00	252.00
54.00	SECCIONADOR CUT OUT TIPO POLIMERICO 27 kV, 100A, 150 KV BILL	und	12.0000	650.00	7,800.00
55.00	TUERCA OJO DE F°G° PARA PERNO OJO DE 19mm	und	6.0000	10.00	60.00
56.00	CONECTOR CUÑA TIPO VI COLOR ROJO-BLANCO	und	6.0000	8.50	51.00
57.00	AISLADOR POLIMERICO TIPO PIN 27 KV	und	32.0000	285.00	9,120.00
58.00	CONECTOR CUÑA TIPO VII COLOR CELESTE	und	2.0000	8.00	16.00
59.00	CONECTOR MINI WEDGE 83592-1 COLOR AMARILLO	und	24.0000	35.00	840.00
60.00	CONDUCTOR DESNUDO DE ALEACION DE ALUMINIO 50 mm2 ENGRASADO	m	20.0000	15.80	316.00
61.00	CONDUCTOR SOLIDO DE ALUMINIO N° 10	m	52.0000	2.80	145.60
62.00	TUBO DE F°G° DE 3" Ø x 6.4 m	und	4.0000	380.00	1,520.00
63.00	CABLE DE COBRE DESNUDO TEMPLE BLANDO 35 mm2	m	12.0000	18.75	225.00
64.00	CAJA DE REGISTRO PARA POZO A TIERRA	und	3.0000	40.00	120.00
65.00	SAL INDUSTRIAL	kg	150.0000	2.00	300.00
66.00	VARILLA DE COBRE DE 16 mm x 2.40 m	und	3.0000	210.00	630.00
67.00	CARBON VEGETAL	kg	150.0000	2.00	300.00
68.00	PLANCHA DE COBRE TIPO "J"	und	56.0000	11.20	627.20
69.00	PERNO OJO DE 19 MM DIAM x 304.8 MM DE LONG. (3/4" x 12")	und	18.0000	19.30	347.40
70.00	TERMINAL TERMOCONTRAIBLE PARA EXTERIOR, CABLE SECO 50 mm2, 18/30 KV	kit	6.0000	1,200.00	7,200.00
71.00	CONECTOR DE COBRE TIPO PERNO PARTIDO PARA CONDUCTOR DE 35 MM2	und	36.0000	4.50	162.00
72.00	CONECTOR DE COBRE TIPO AB	und	3.0000	8.00	24.00
73.00	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO, TECHO INCLINADO	und	1.0000	10,500.00	10,500.00
74.00	CINTA AUTOFUNDENTE 2229 DE 3M	rl	0.3000	160.00	48.00
75.00	MEDICINAS PARA BOTIQUIN	glb	1.0000	200.00	200.00
					114,768.51

EQUIPOS

1.00	TELUROMETRO	he	1.8750	500.00	937.50
2.00	MEGOMETRO	he	1.0000	800.00	800.00
3.00	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo			1,721.86
4.00	GRUA HIAB SOBRE CAMION DE 5 Ton	hm	6.8799	180.00	1,238.38

PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REQUERIDOS POR TIPO

Obra **ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW - GROCIO PRADO -CHINCHA - ICA**
 Fecha **Ene-24**
 Lugar **ICA - CHINCHA - GROCIO PRADO**

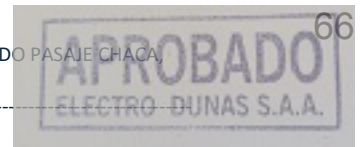
Item	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
5.00	CAMIONETA PICK UP 1ton.	hm	59.0200	30.00	1,770.60
6.00	CAMION CISTERNA (2,500 GLNS.)	hm	0.1600	150.00	24.00
7.00	TECLE DE 2 TON	he	0.3200	15.00	4.80
8.00	POLEA PARA TENDIDO DE CABLES	he	0.3200	15.00	4.80
9.00	DESBOBINADOR DE CABLE	he	0.3200	20.00	6.40
					6,508.34

SUBCONTRATOS

1.00	SC SEGUROS CONTRA ACCIDENTES BAJO RIESGO	mes	1.0000	1,800.00	1,800.00
2.00	SC CONEXION A LA RED DEL CONCESIONARIO CON TENSION	und	1.0000	8,500.00	8,500.00
3.00	SC TRANSPORTE DE MATERIALES	glb	1.0000	4,000.00	4,000.00
					14,300.00


JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIP. 73371

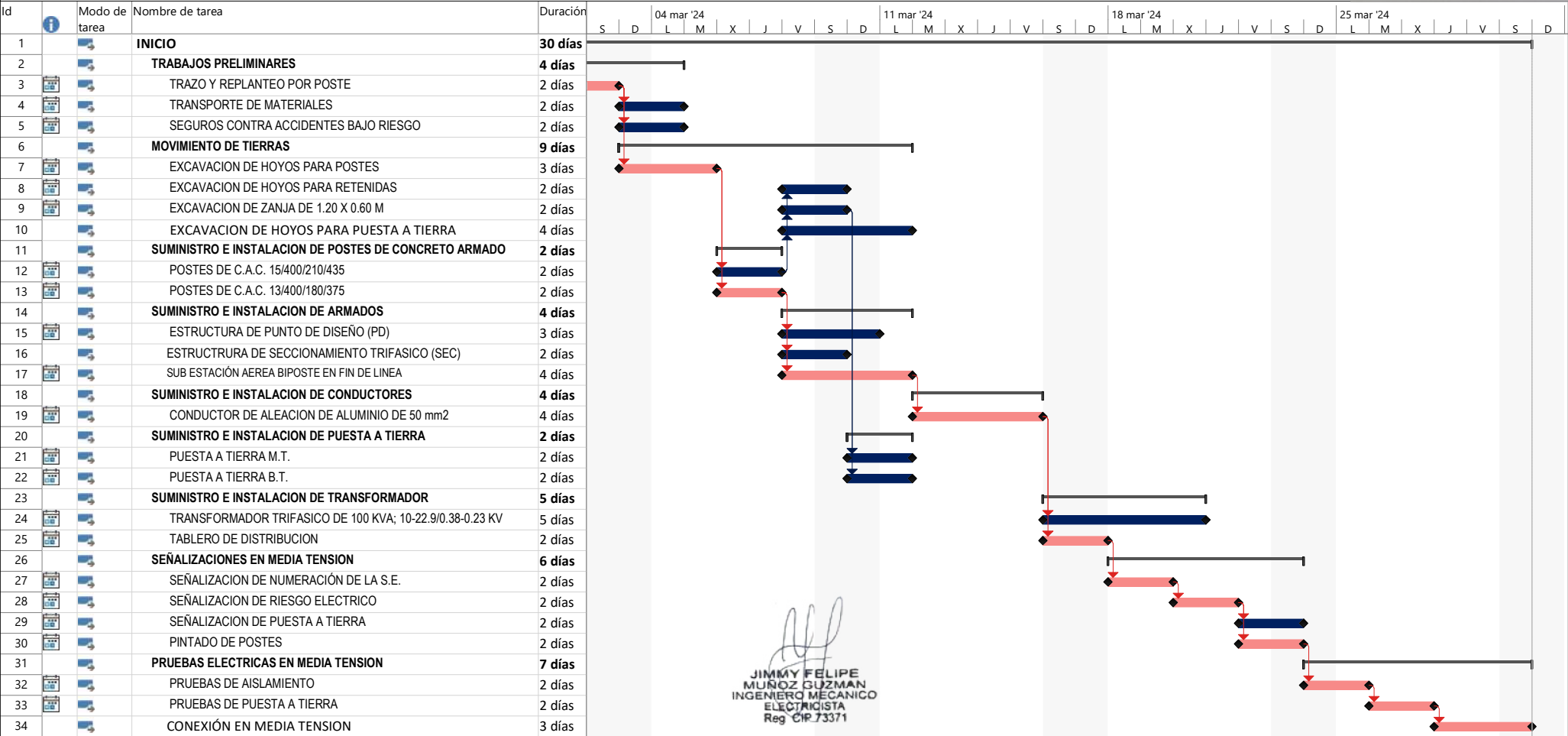
Total	S/.	170,250.09
--------------	------------	-------------------
























CAPITULO VI

CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA

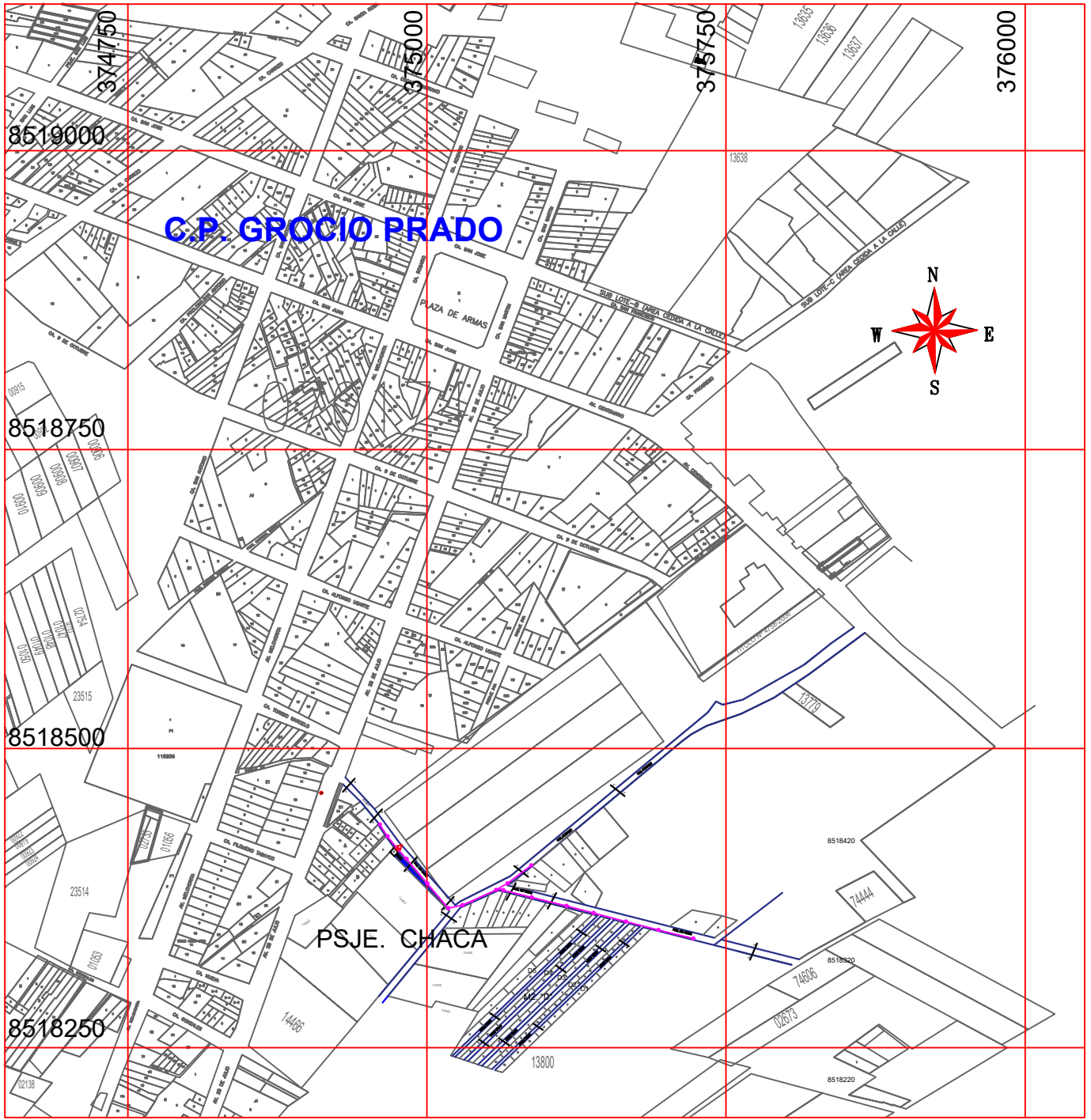
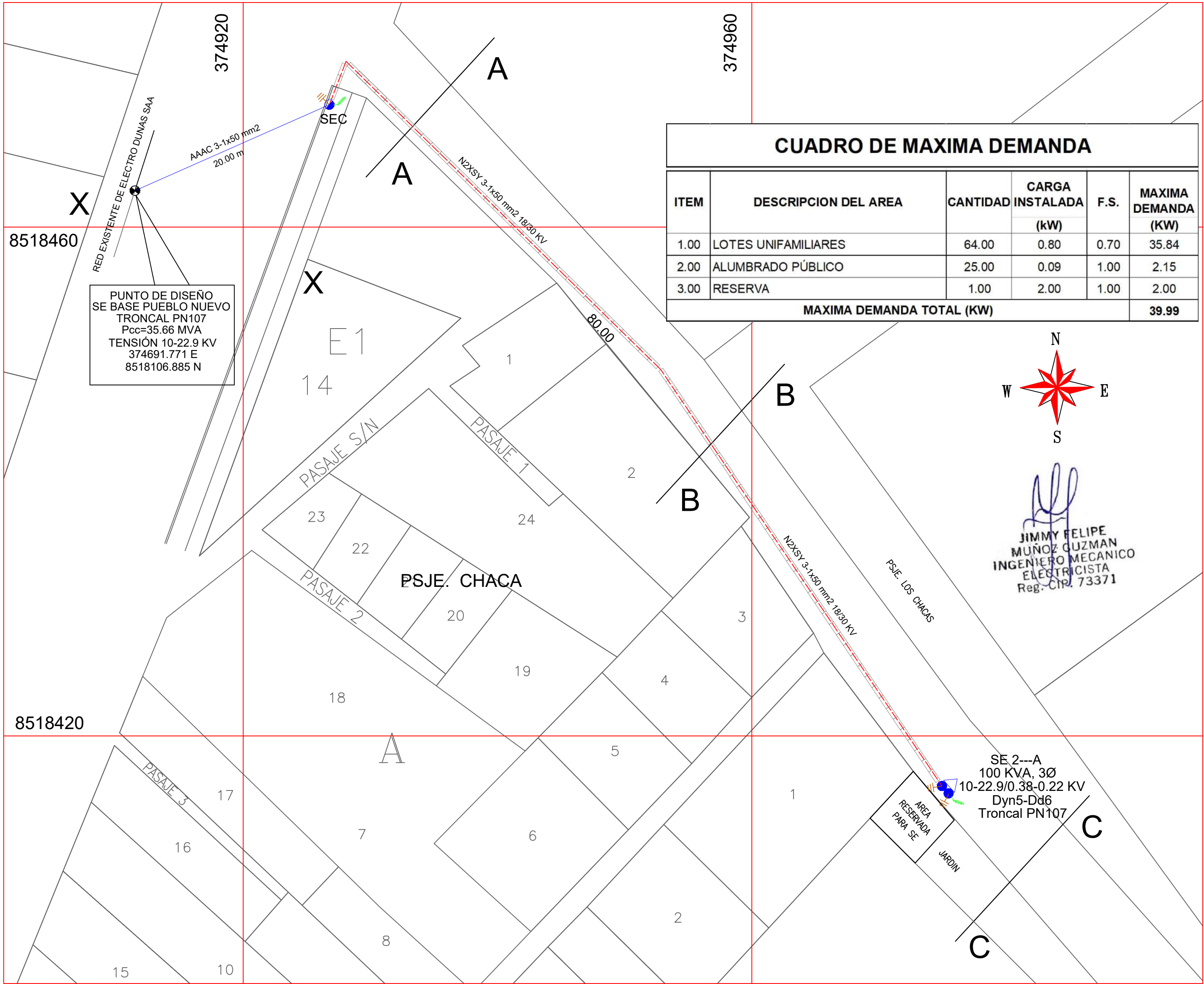
CRONOGRAMA DE EJECUCION DE OBRA
SISTEMA DE DISTRIBUCION EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACION DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA



Proyecto: Cronog RDP Fecha: mar 02/01/24	Tarea		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Hito externo		Progreso manual	
	División		Hito inactivo		Resumen manual		Fecha límite			
	Hito		Resumen inactivo		solo el comienzo		Tareas críticas			
	Resumen		Tarea manual		solo fin		División crítica			
	Resumen del proyecto		solo duración		Tareas externas		Progreso			

CAPITULO VII

PLANOS Y DETALLES



PLANO DE UBICACIÓN
ESCALA 1 : 5,000

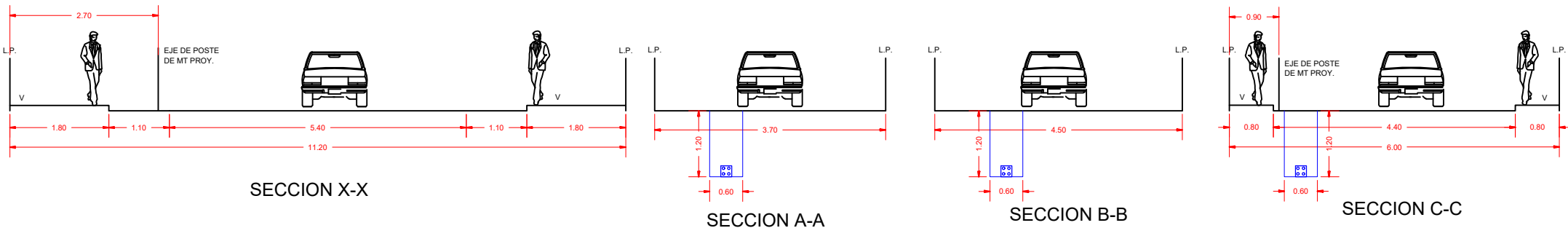
LEYENDA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN	SITUAC	UNID.	CANT.
	S.A.B. POSTE CAC 13/400/180/375, 100 KVA	Proyectado	Unid	01
	POSTE DE CAC DE 15/400/210/435	Proyectado	Unid	01
	CABLE DE ALUMINIO DESNUDO AAAC 3-1x50 mm² engrasado	Proyectado	m	20.00
	CABLE N2XSY 3-1x50 mm² 18/30 KV	Proyectado	m	80.00
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA MT BT	Proyectado	Jgo	03
	DUCTO DE CONCRETO DE 4 VÍAS	Proyectado	Unid	77
	SECCIONADOR CUT OUT 27 KV, 200A, 150 KV BILL	Proyectado	Unid	06
	PUNTO DE DISEÑO	Existente	-	-

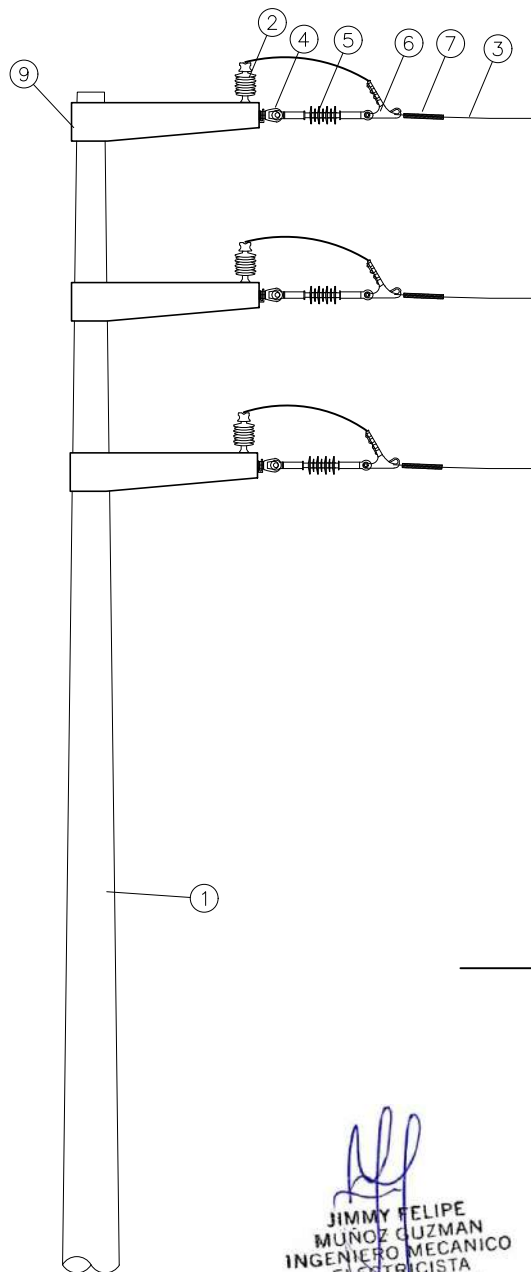
PROPIETARIO: CENTRO POBLADO PASAJE CHACA

PROYECTO:
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), DISTRITO DE GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA Y DEPARTAMENTO DE ICA.

PLANO: DISTRIBUCIÓN		PROYECTISTA: ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN CIP N° 73371
UBICACION: DEPARTAMENTO: ICA PROVINCIA: CHINCHA DISTRITO: GROCIO PRADO	ESCALA : 1:250 FECHA : ENERO 2024	LAMINA : RDP-01
DATUM : WGS84		HEMISFERIO: Sur — ZONA : 18

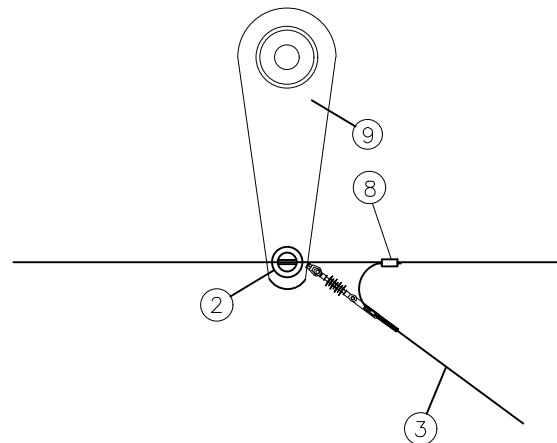


INDICE DE HABITABILIDAD	
TOTAL LOTES	64.00
LOTES HABITADOS	45.00
LOTES NO HABITADOS	19.00
% DE HABITABILIDAD	70.31



VISTA DE PERFIL

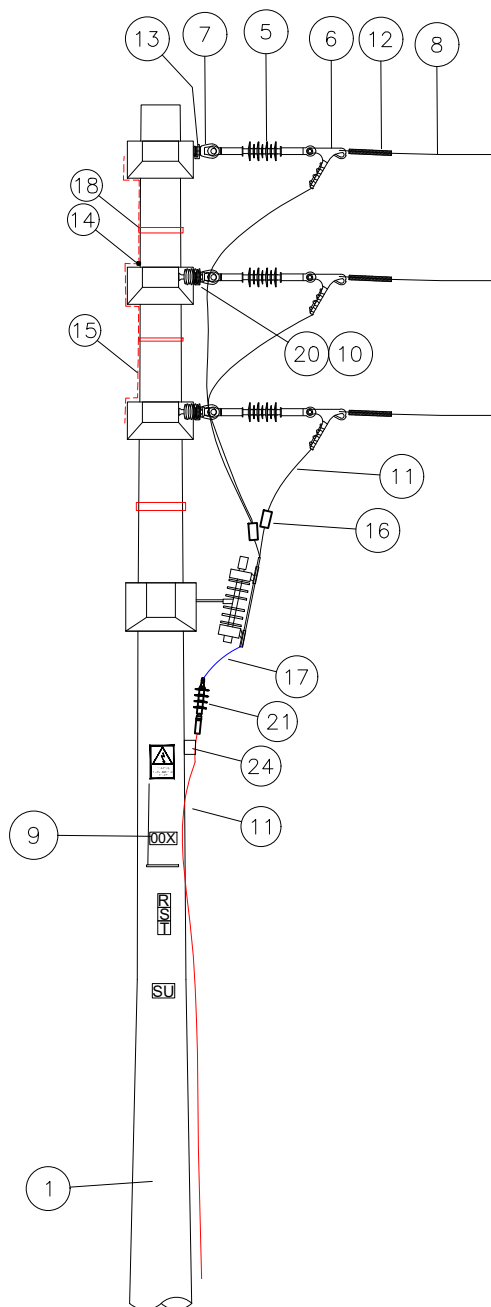
PUNTO DE DISEÑO OTORGADO
 ESTRUCTURA 200103219



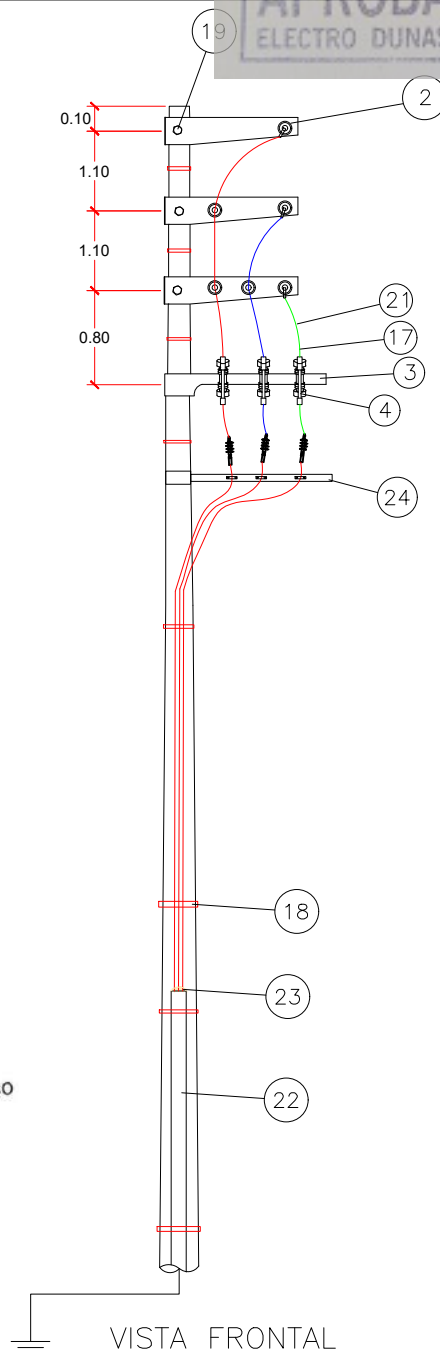
VISTA DE PLANTA

[Signature]
 JIMMY FELIPE
 MUÑOZ GUZMAN
 INGENIERO MECANICO
 ELECTRICISTA
 Reg.-CIP. 73371

5	AISLADOR POLIMERICO TIPO ANCLAJE DE 27 KV	03	6	GRAPA DE ANCLAJE DE F*G* 3 PERNOS	03
4	PERNO OJO DE 19mm. Ø x 254 mm	03	7	CINTA PLANA DE ARMAR	1.5 m
3	CABLE DE ALUMINIO 3x1-50 mm2 AAAC	-	8	CONECTOR MINI WEDGE + COBERTOR GEL	03
2	AISLADOR DE POLIMERICO TIPO PIN 27 KV-EXISTENTE	03	9	MENSULA DE CAV DE 1.00 M - EXISTENTE	
1	POSTE DE C.A.C 13/400/180/375-EXISTENTE	01	10		
ITEM	DESCRIPCION	CANT.	ITEM	DESCRIPCION	CANT.
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA					
ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN C.I.P. N° 73371		ESTRUCTURA DE PUNTO DE DISEÑO (PC)			LAMINA N° RP-01



VISTA DE PERFIL



VISTA FRONTAL


 JIMMY FELIPE
 MUÑOZ GUZMAN
 INGENIERO MECANICO
 ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

12	CINTA PLANA DE ARMAR	6m	13	PLANCHA J DE COBRE	12
11	CABLE N2XSY 50 MM2 18/30 KV	—	14	CONECTOR DE COBRE PERNO PARTIDO P/CABLE 16mm2	03
10	AISLADOR POLIMERICO TIPO PIN 27 KV	09	15	CONDUCTOR DE CU DESNUDO N° 16	10
9	SEÑALIZACIONES	01	16	CONECTOR MINI WEDGE 50/50 CON COBERTOR GEL	06
8	CONDUCTOR DE ALUMINIO AAAC DE 3-1x50 mm2	—	17	CABLE NYY 3-1x50 MM2	—
7	PERNO OJO F°G° 19mm. Ø x 254 mm	03	18	CINTA BAND IT 3/4" Y HEBILLAS 3/4"	—
6	GRAPA DE ANCLAJE TIPO PISTOLA 2 PERNOS	06	19	PERNO DOBLE ARMADO CON ARANDELA CUADRADA CURVA	03
5	AISLADOR POLIMERICO PARA ANCLAJE 27 KV	06	20	ALAMBRE DE AMARRE DE ALUMINIO	10
4	SECCIONADOR CUT OUT, 27 kv, 200 A, 150 kv BILL	03	21	TERMINAL AUTOCONTRAIBLE PARA CABLE N2XSY 50 MM2	1 KIT
3	MEDIA PALOMILLA DE CAV 1.50 m	01	22	TUBO DE F°G° Ø4" x 6.40 M	01
2	MENSULA DE CAV DE 1.50 m	03	23	SIKABOON	01
1	POSTE DE C.A.C 15/400/210/435	01	24	SOPORTE DE F°G°	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO
 PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

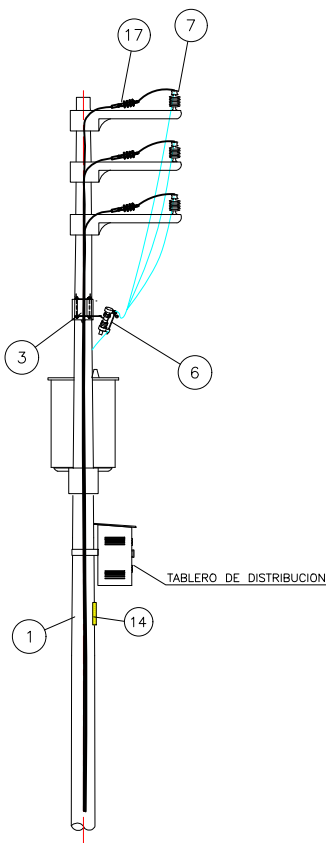
ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN
 C.I.P. N° 73371

ESTRUCTURA DE SECCIONAMIENTO
 (SEC)

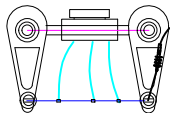
LAMINA N°

RP-02

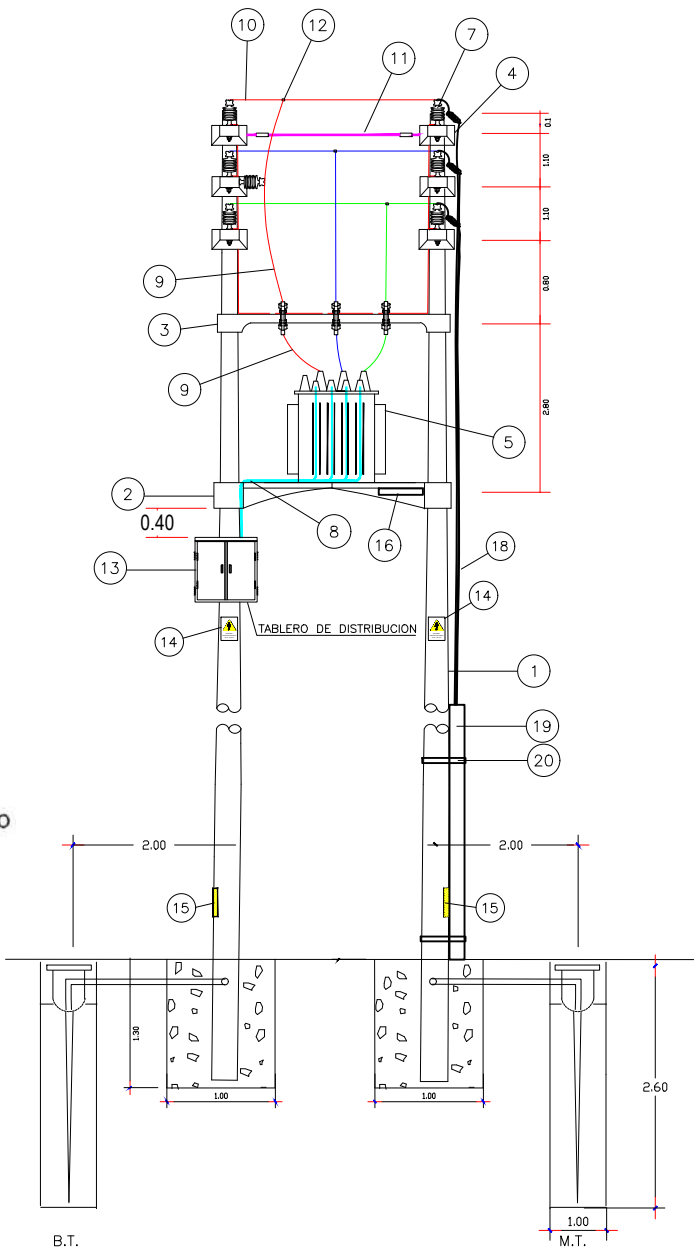
VISTA LATERAL



VISTA DE PLANTA

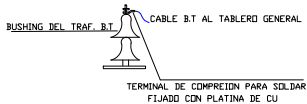


VISTA FRONTAL



JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIP. 73371

DETALLE DE CONEXION DE SALIDA
BAJA TENSION



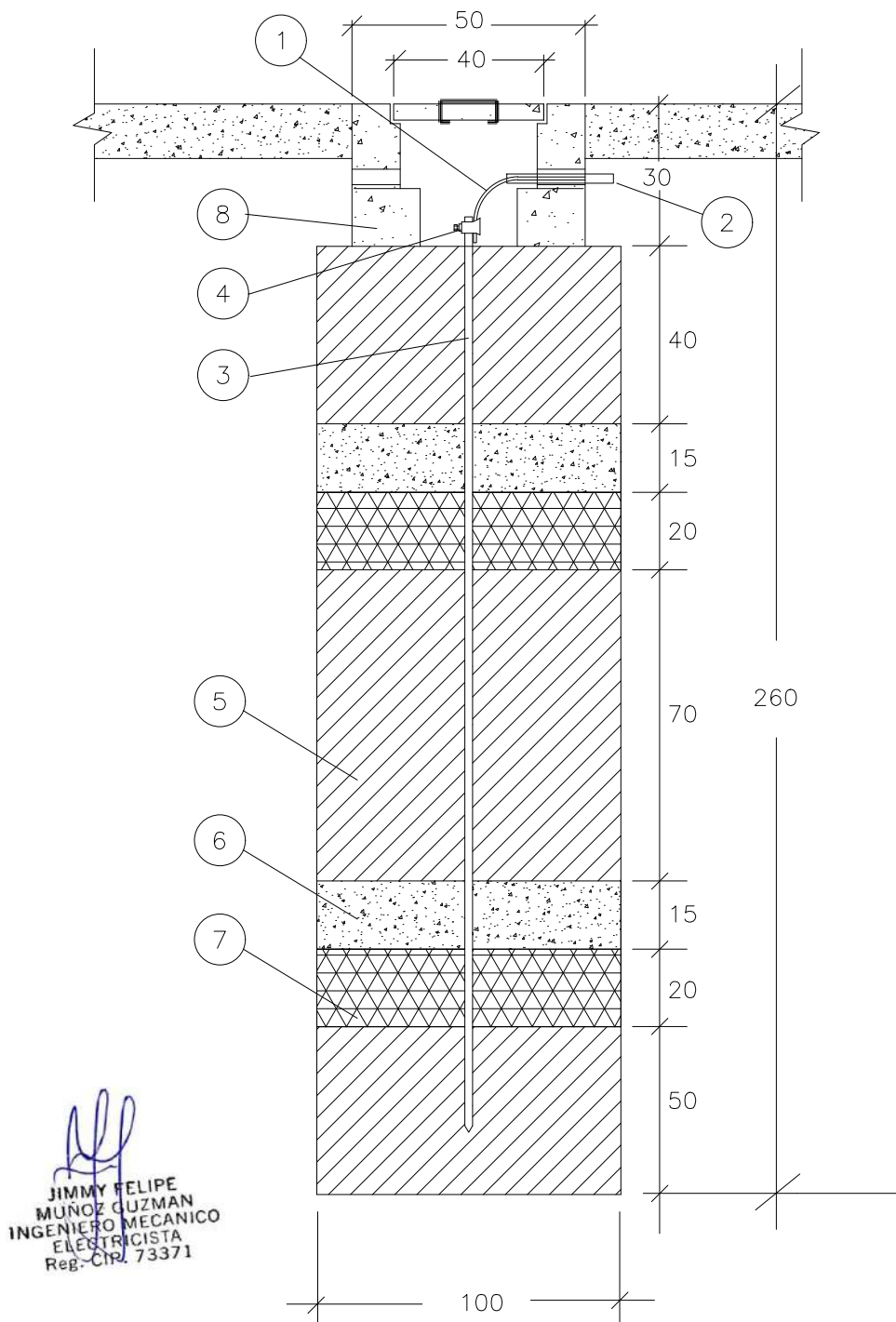
DETALLE DE CONEXION DE M.T.



N°	DESCRIPCION	CANT.	N°	DESCRIPCION	CANT.
1	POSTE DE CAC 13/400/180/375	02	11	RETENIDA AEREA	01
2	MEDIA PLATAFORMA DE CAV DE 1.10 m	02	12	CONECTOR TIPO MINI WEDGE MAS COBERTOR CON GEL	03
3	MEDIA PALOMILLA DE CAV DE 1.10 m	02	13	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	01
4	MENSULA DE C.A.V DE M/1.0/215	06	14	SEÑALIZACION DE PELIGRO DE RIESGO ELECTICO	02
5	TRANSFORMADOR DE 100 KVA, 3Ø, 10-22.9/0.38-0.22 kV	01	15	SEÑALIZACION DE PUESTA A TIERRA (M.T. , B.T.)	02
6	SECCIONADOR CUT-OUT, 27 kV, 200 A, 200 kV BILL	03	16	NUMERO DE LA SUBESTACION	01
7	AISLADOR POLIMERICO TIPO PIN 27 kV	06	17	TERMINAL TERMOCONTRAIBLE PARA CABLE N2XS5 50 MM2	03
8	CABLE NYY 4-1X120 MM2	15 m	18	CABLE DE ENERGIA N2XS5 3-1x50 MM2, 18/30 KV	-
9	CABLE NYY 1x50 MM2	06	19	TUBO DE F" G" Ø4"x6m	01
10	CONDUCTOR DE ALUMINIO 3-1x50 mm2 AAAC	-	20	CINTA BAND IT 3/4"+HEBILLAS 3/4"	03

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

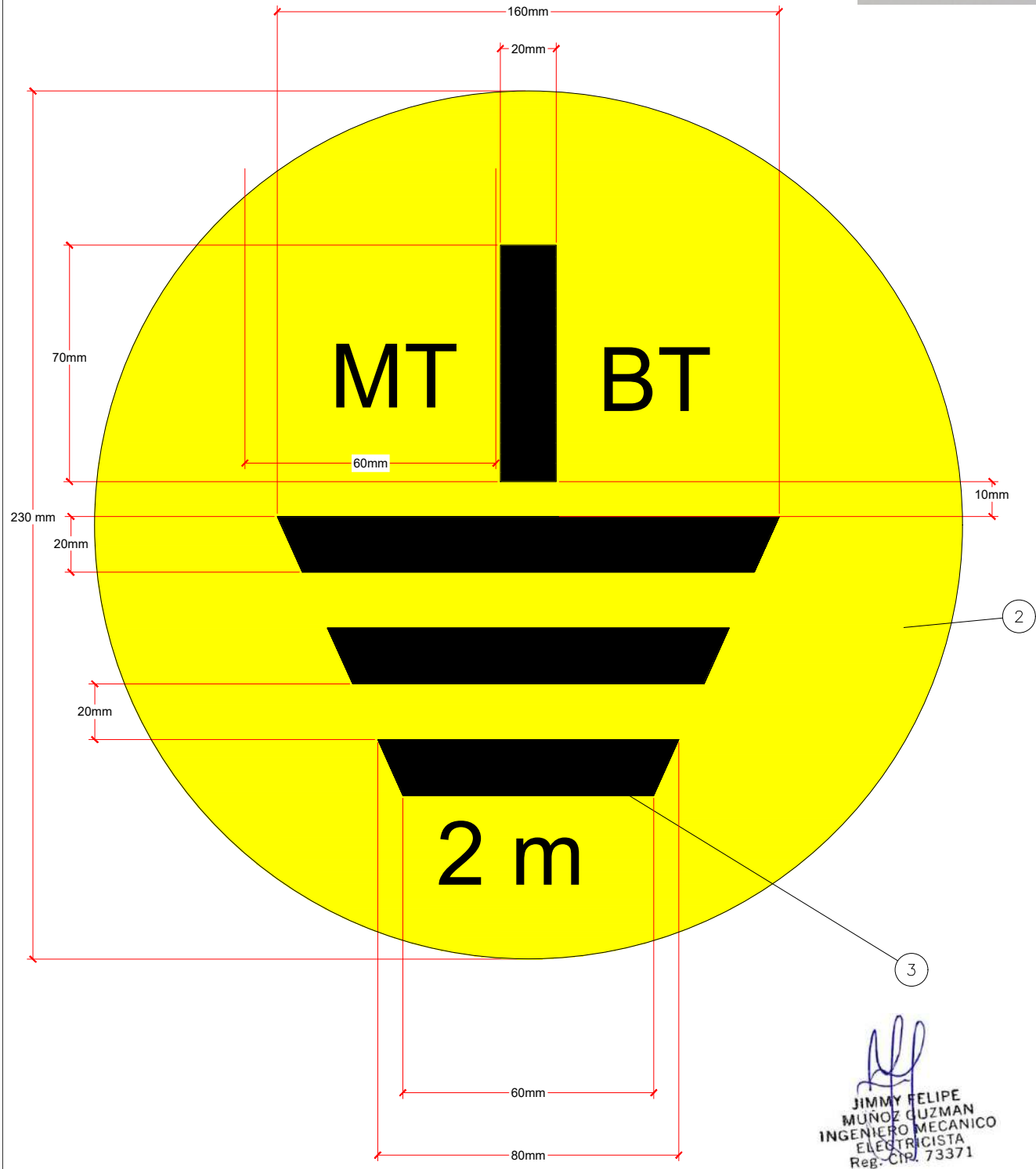
ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN C.I.P. N° 73371	SUB ESTACION AEREA BIPOSTE SE 2---A	LAMINA N° RP-03
---	--	--------------------



N°	DESCRIPCIÓN	N°	DESCRIPCIÓN
1	CABLE DE 16mm ² DE COBRE (M.T.) Y 35mm ² (B.T.)	5	TIERRA DE CULTIVO CERNIDA
2	TUBO PVC SAP DE 25 mm DE DIAMETRO	6	SAL INDUSTRIAL
3	ELECTRODO DE Cu. 16 mmØx2.40 m.(M.T) y 16 mmØx2.40m.(B.T)	7	CARBON VEGETAL
4	CONECTOR TIPO PERNO PARTIDO DE BRONCE	8	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO, CON TAPA DE 40 x 40 cm

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN C.I.P. N° 73371	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	LAMINA N° RP-04
---	----------------------------	--------------------





JIMMY FELIPE

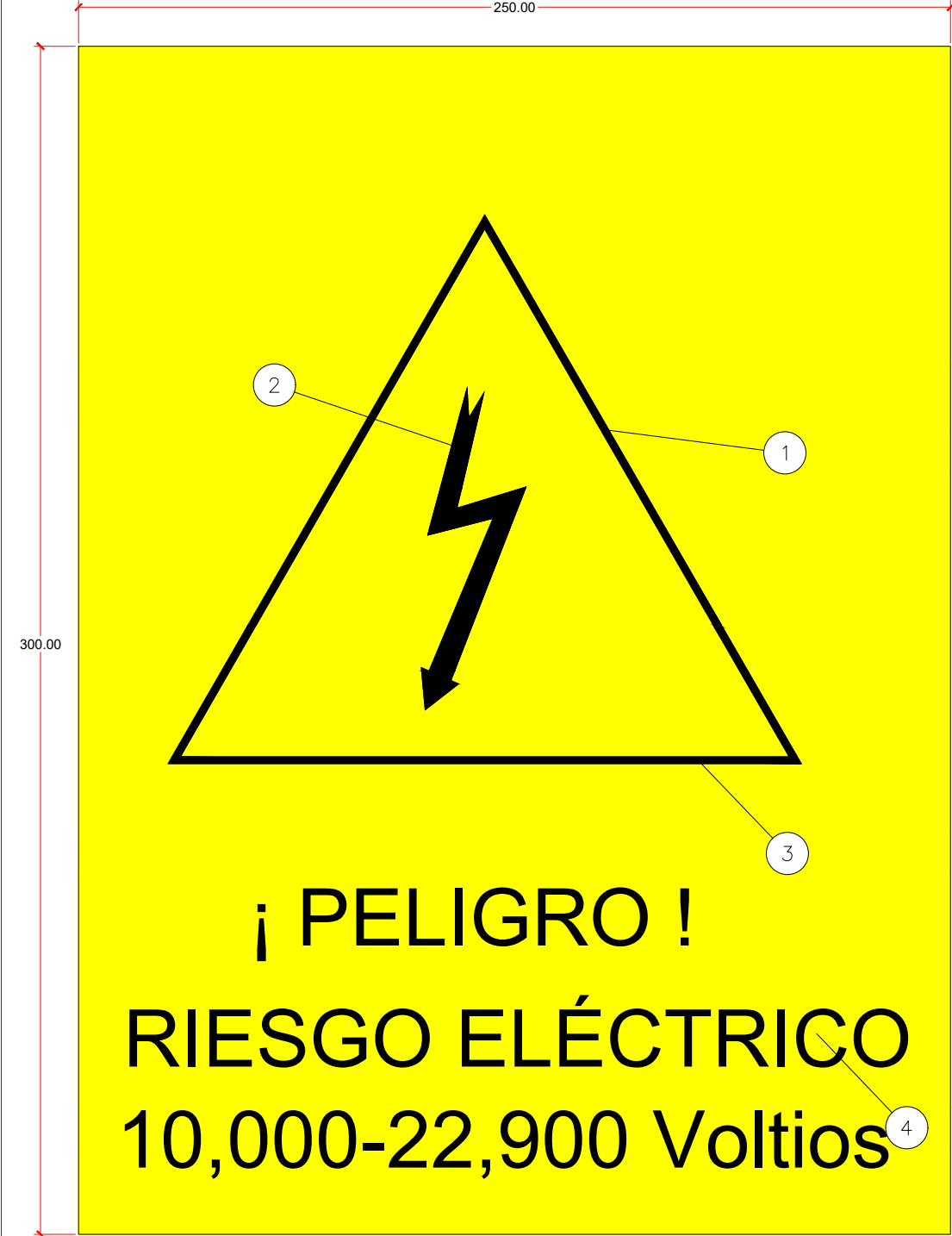
MUNOZ GUZMAN

INGENIERO MECANICO

ELECTRICISTA

Reg.-CIP. 73371

N°	DESCRIPCIÓN	N°	
1	TEXTO COLOR NEGRO		
2	FONDO COLOR AMARILLO		
3	SIMBOLO COLOR NEGRO		
<div> <div>SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA</div> </div>			
<div> <div>ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN</div> <div>C.I.P. N° 73371</div> </div>		<div> <div>SEÑALIZACION DE PUESTA A TIERRA</div> </div>	<div> <div>LAMINA N°</div> <div>RP-05</div> </div>




 JIMMY FELIPE
 MUÑOZ GUZMAN
 INGENIERO MECANICO
 ELECTRICISTA
 Reg. CIP. 73371

N°	DESCRIPCIÓN	N°	DESCRIPCIÓN
1	FONDO COLOR AMARILLO	4	LETRAS Y NUMEROS COLOR NEGRO
2	SIMBOLO COLOR NEGRO		
3	BORDE COLOR NEGRO		
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA			
ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN C.I.P. N° 73371		SEÑALIZACION DE PELIGRO DE RIESGO ELECTRICO	
		LAMINA N° RP-06	

ROTULADO DE SUB ESTACIÓN (SAB):

Debajo de la plataforma, se rotulará con el Número de sub estación asignada, con letras de color Rojo de 8 cm de altura, en fondo blanco, en horizontal y será en ambos frentes.



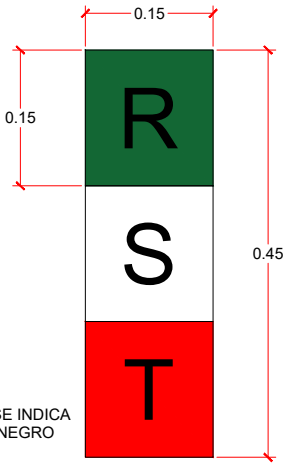
ROTULACION DE ESTRUCTURAS

A 0.3 m por debajo de la señalizacion de riesgo eléctrico, se colocará el código de enumeración de estructuras, que va desde le PMI (001) hasta la sub estación proyectada (00X), con letras de color rojo de 8 cm de altura y fondo blanco; y solo aplica para los sistemas de utilización.



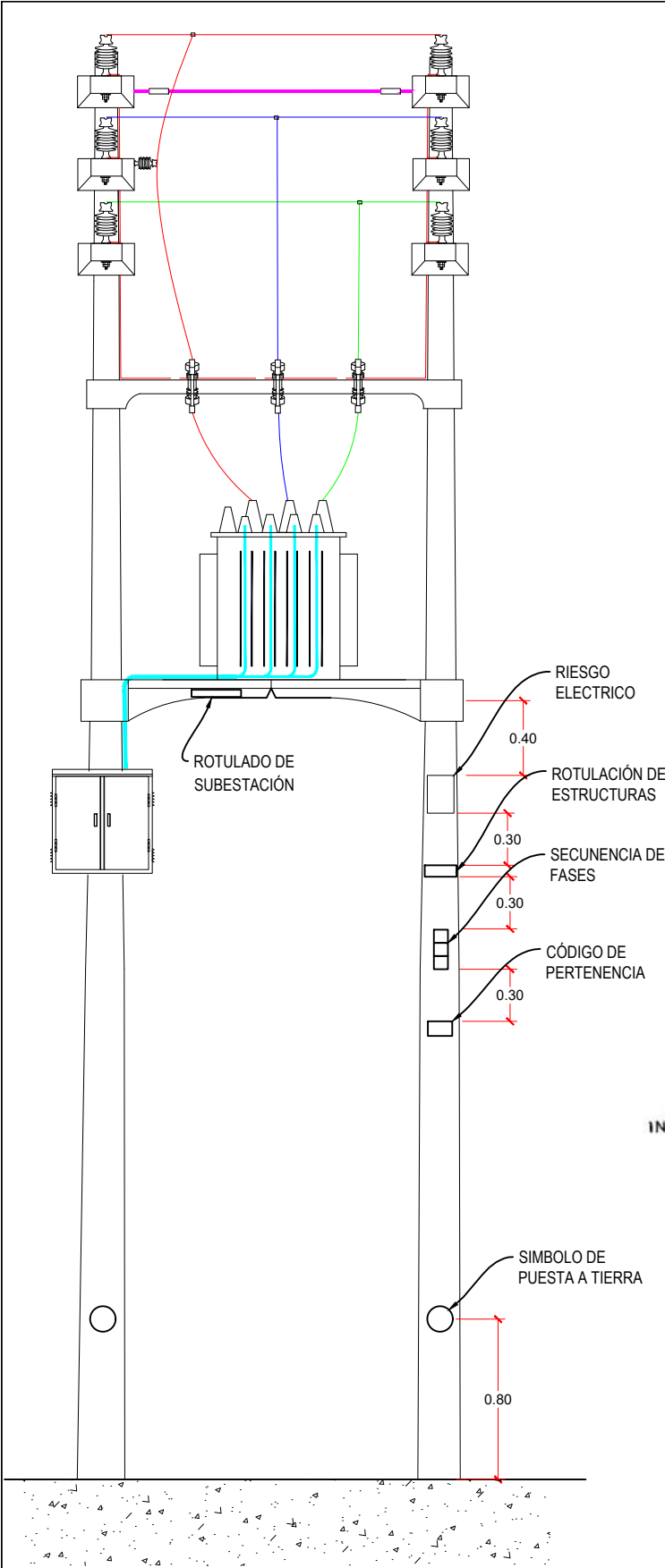
IDENTIFICACIÓN DE SECUENCIA DE FASES

A 0.3 m por debajo de la codificación de estructuras se rotulará la secuencia de fases identificada en la estructura de punto de diseño, y será en forma vertical, con fondo negro, letras de 10 cm de altura, y colores de acuerdo al detalle indicado por fase.



CÓDIGO DE PERTENENCIA

A 0.3 m por debajo de la codificación de "Secuencia de fases" se deberá de rotular con las siglas "SU" y letras de color negro, de 10 cm de altura, en todas las estructuras.

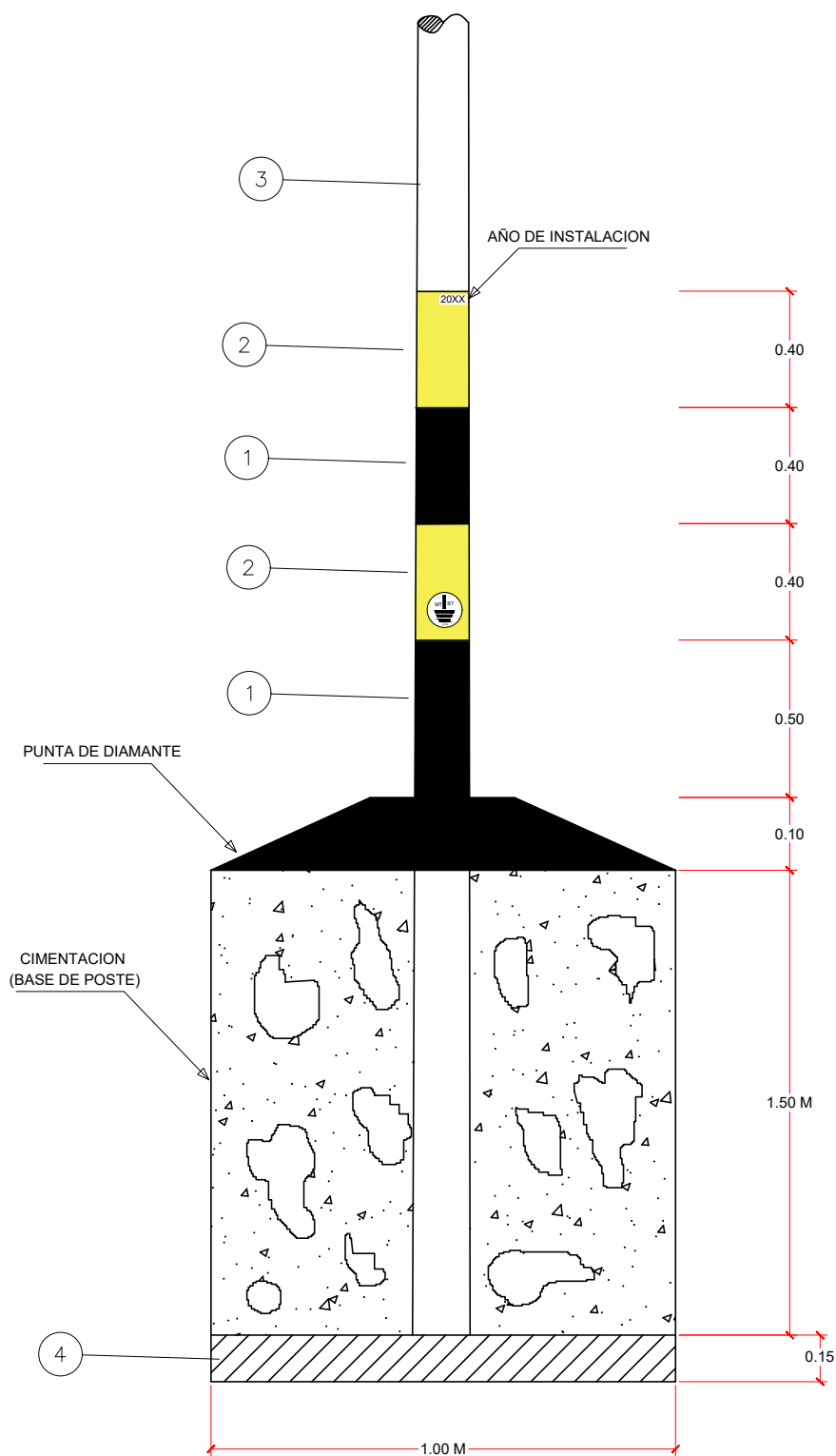


JIMMY FELIPE MUÑOZ GUZMAN
 INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
 Reg.-CIR. 73371

FONDO COLOR COMO SE INDICA Y LETRAS DE COLOR NEGRO

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN C.I.P. N° 73371	ROTULACION BASICA EN ESTRUCTURAS Y SUB ESTACIONES AEREAS BIPOSTES (ROT-SB)	LAMINA N° RP-07
---	--	--------------------

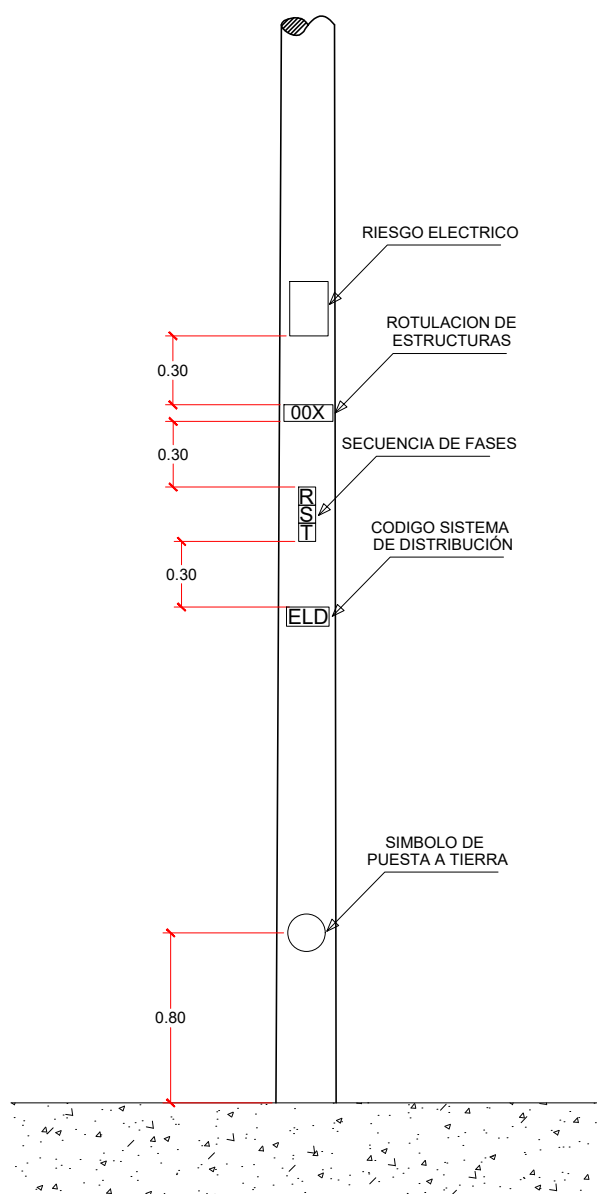


JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIR. 73371

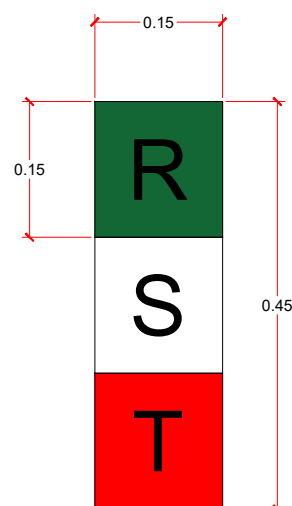
N°	DESCRIPCIÓN	N°	DESCRIPCIÓN
1	PINTURA NEGRA	4	SOLADO
2	PINTURA AMARILLA	5	
3	POSTE DE C.A.C.	6	

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO
PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN C.I.P. N° 73371	PINTADO DE ESTRUCTURA EN SUB ESTACION, SECCIONAMIENTO Y PMI	LAMINA N° RP-08
---	--	--------------------



SECUENCIA DE FASES



FONDO COLOR COMO SE INDICA
Y LETRAS DE COLOR NEGRO

JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIR. 73371

CODIGO DEL PERTENENCIA

0.10
ELD
LETRAS DE COLOR NEGRO

NUMERACION DE ESTRUCTURAS

(*)
0.08
00X
LETRAS DE COLOR ROJO

(*) EL CODIGO DE ESTRUCTURAS, SE ENUMERARA DESDE
EL PMI (001) HASTA LA SUB ESTACION PROYECTADA (00X)

SERA DE USO OBLIGATORIO EN POSTES DE CAC Y DE MADERA

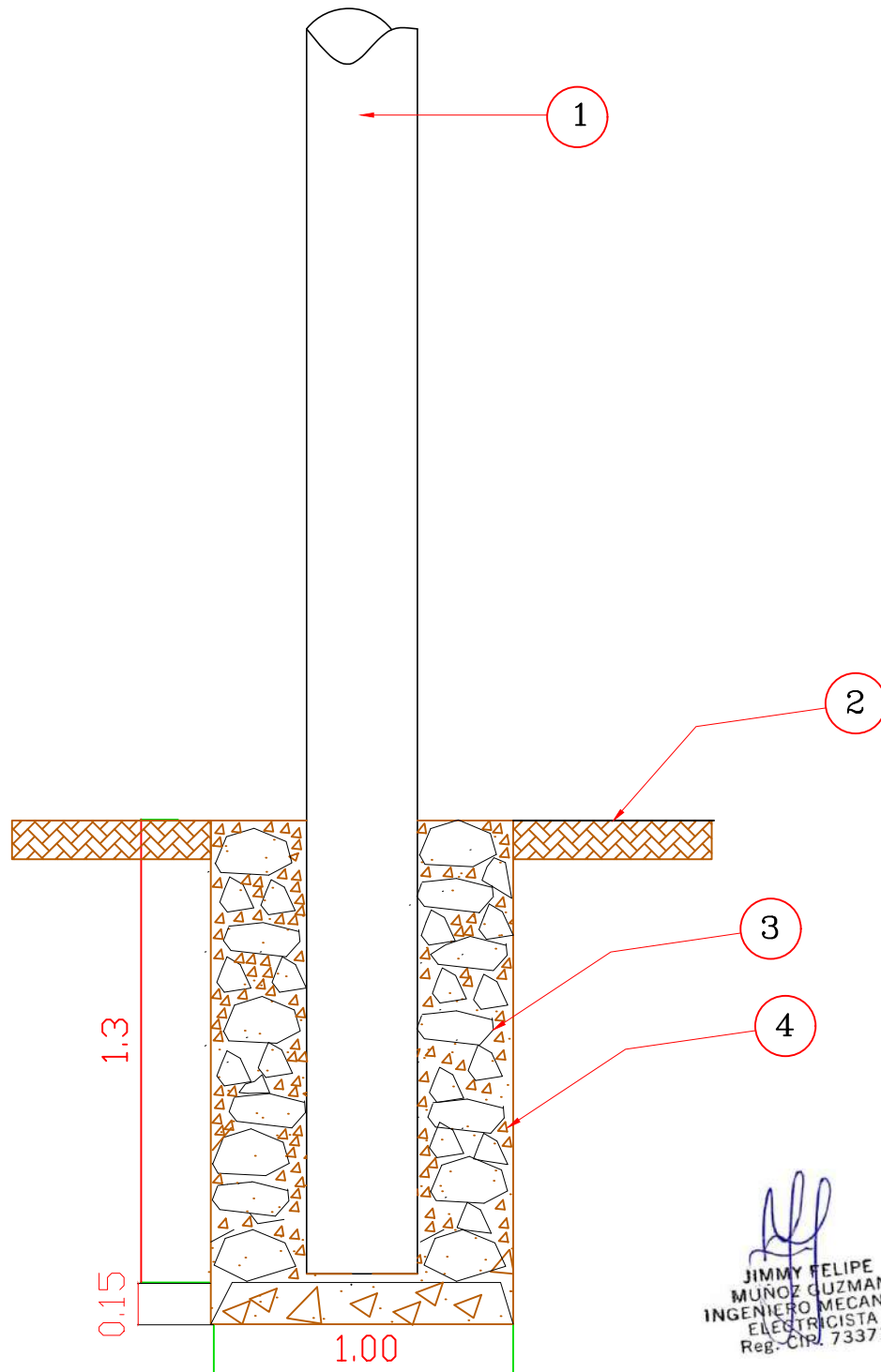
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO
PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN
C.I.P. N° 73371

ROTULACION DE ESTRUCTURAS MT

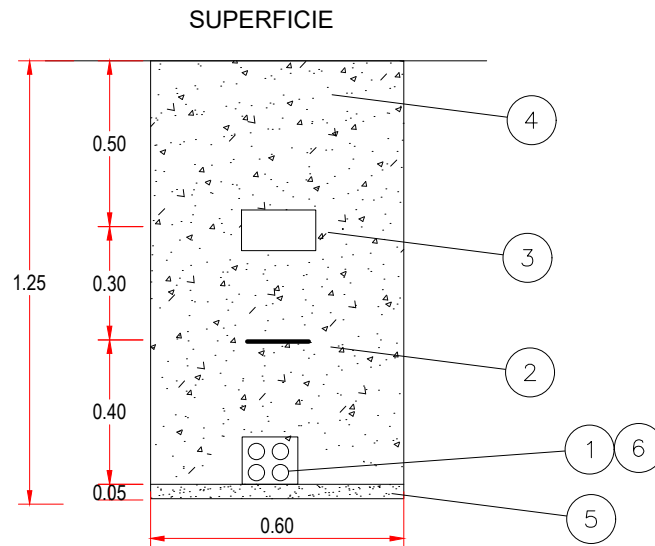
LAMINA N°

RP-09



[Signature]
 JIMMY FELIPE
 MUÑOZ GUZMAN
 INGENIERO MECANICO
 ELECTRICISTA
 Reg.-CHR. 73371

2	NIVEL DEL SUELO	4	HORMIGON SIMPLE
1	POSTE DE C.A.C. DE 13 METROS	3	PIEDRAS MEDIANAS
ITEM	DESCRIPCIÓN	ITEM	DESCRIPCIÓN
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA			
ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN C.I.P. N° 73371		DETALLE DE CIMENTACION LAMINA N° RP-10	

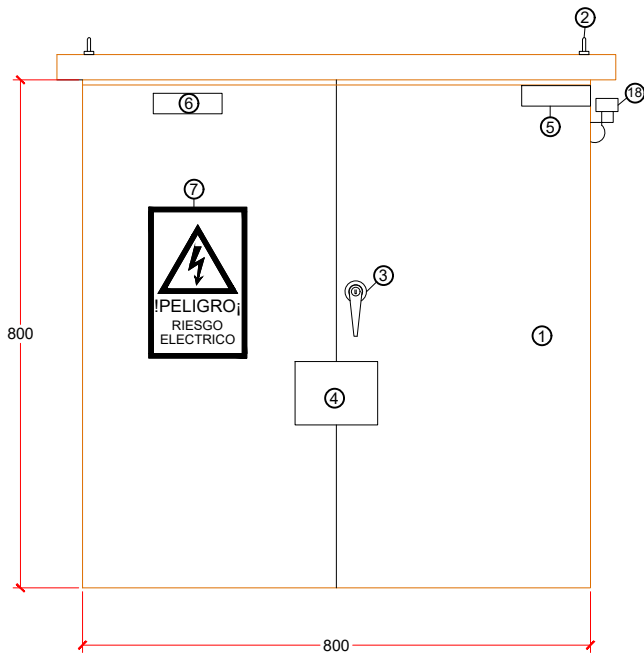



JIMMY FELIPE
MUNOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
 Reg.-CIP. 73371

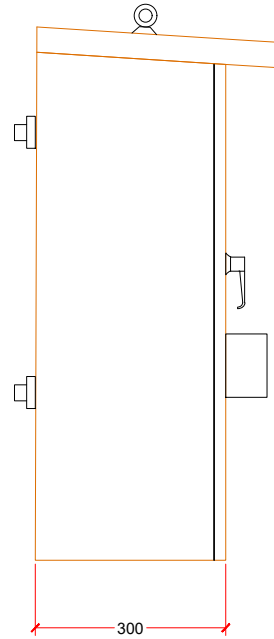
N°	DESCRIPCIÓN	N°	DESCRIPCIÓN
1	CABLE N2XS-Y 3-1x70 MM ²	4	TIERRA CERNIDA COMPACTADA
2	CINTA SEÑALIZADORA DE PELIGRO	5	SOLADO DE CONCRETO
3	LADRILLO DE PROTECCIÓN	6	DUCTO DE CONCRETO 4 VIAS

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

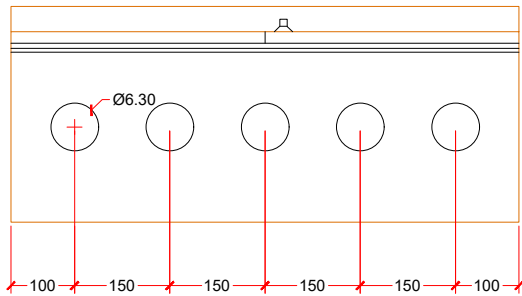
ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN C.I.P. N° 73371	DETALLE DE LINEA SUBTERRANEA	LAMINA N° <div style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">RP-11</div>
--	-------------------------------------	---



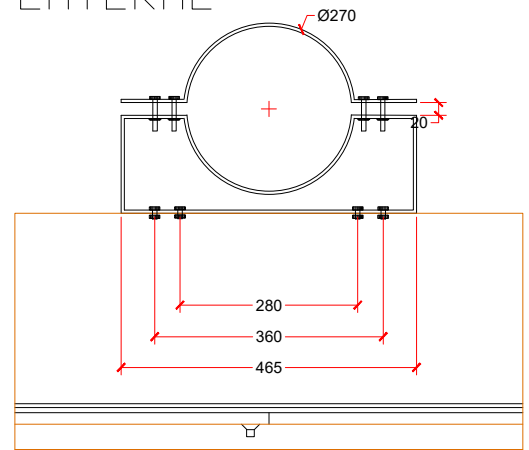
VISTA FRONTAL



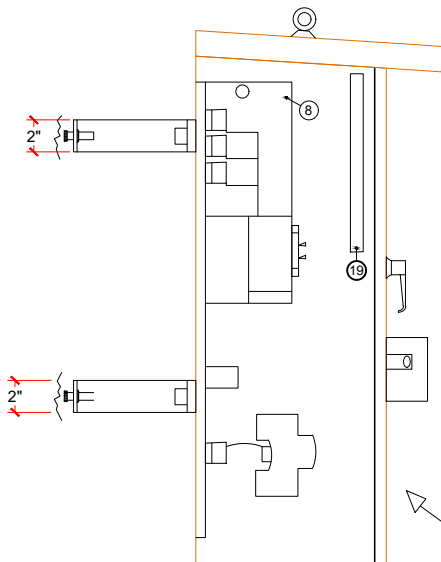
VISTA LATERAL



VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR



CORTE B-B

JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIR. 73371

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCIÓN		
A	Gabinete:	
	Cuerpo	Pl de Fe de 2 mm
	Puerta	Pl de Fe de 2 mm
B	Bandeja Porta Equipos	Pl de Fe de 2 mm
	Tratamiento Anticorrosivo	Decapado quimico y Fostatizado
C	Acabado	Base de Zincromata 2 capas esmalte eposico RAL 7030 2 capas de esmalte de poliuretano
	Colores de barra	Fase R: Verde Fase S: Blanco Fase T: Rojo Fase Neutro: Azul Tierra: Amarilla
D	Colores Cables de Fuerza	Fase R-S-T:NH80 Negra Fase Neutro: NH80 Blanco Tierra: Amarilla
	Bornes y Cables de Control	Numerados
E	Accesorios	Zincados
	Grado de Proteccion	IP-54

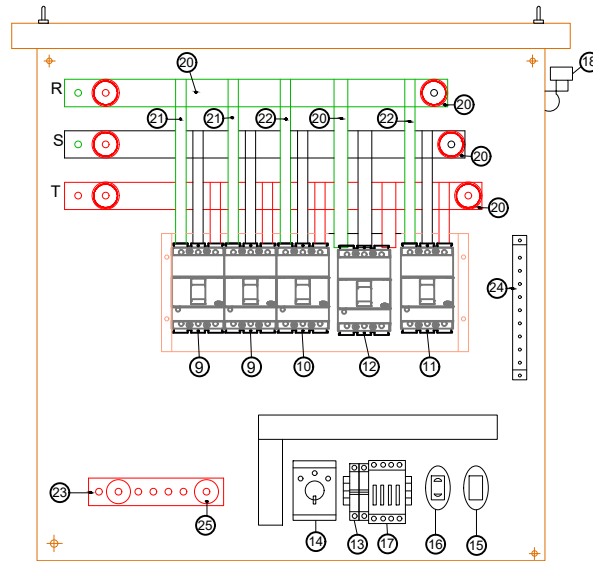
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN
C.I.P. N° 73371

DETALLE DE TABLERO DE DISTRIBUCION
380/220V-3F-60Hz

LAMINA N°

RP-12



CORTE A-A

LEYENDA		
Pos	DESCRIPCION	REFERENCIA
1	Gabinete Adosado	Homologado
2	Cáncamo paraizaje	Homologado
3	Cerradura cromada	Homologado
4	Aldaba para candado	Homologado
5	Placa de Fabricante	Homologado
6	Placa Identificación de Tablero	Homologado
7	Etiqueta de Seguridad	Homologado
8	Mandil de protección (acrilica)	Homologado
9	Interruptor (WCCB) 3x160A (Req.), 25kA/380V, XT1C	Homologado
10	Interruptor (WCCB) 3x100A (Req.), 25kA/380V, XT1C	Homologado
11	Interruptor (WCCB) 3x32A (Req.), 25kA/380V, XT1C	Homologado
12	Espacio de Reserva int. XT3 250A ABB	Homologado
13	Interruptor miniatura 2x10A, "C", 20kA/220V, S200	Homologado
14	Selector 1-0-2, 1 polo, 220Vac.	Homologado
15	Interruptorunipolar 10A 250VAC OVAL	Homologado
16	Tomacorriente 2P, 16A univelsal 250VAC OVAL	Homologado
17	Contactor 45A AC1 1NA	Homologado
18	Control fotoeléctrico 1000VA	Homologado
19	Equipo Fluorescente 18W/220V	Homologado
20	Barra Colectora Cu 5x40mm	Homologado
21	Barra Conexión Cu 5x20mm	Homologado
22	Barra Conexión Cu 3x15mm	Homologado
23	Barra Neutro Cu 5x40mm	Homologado
24	Barra Tierra Cu 5x20mm	Homologado
25	Aislador de 1kV/750kg	Homologado
26	Canaleta de 25x40mm2	Homologado

[Firma]
JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg. CIR. 73371

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO
PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

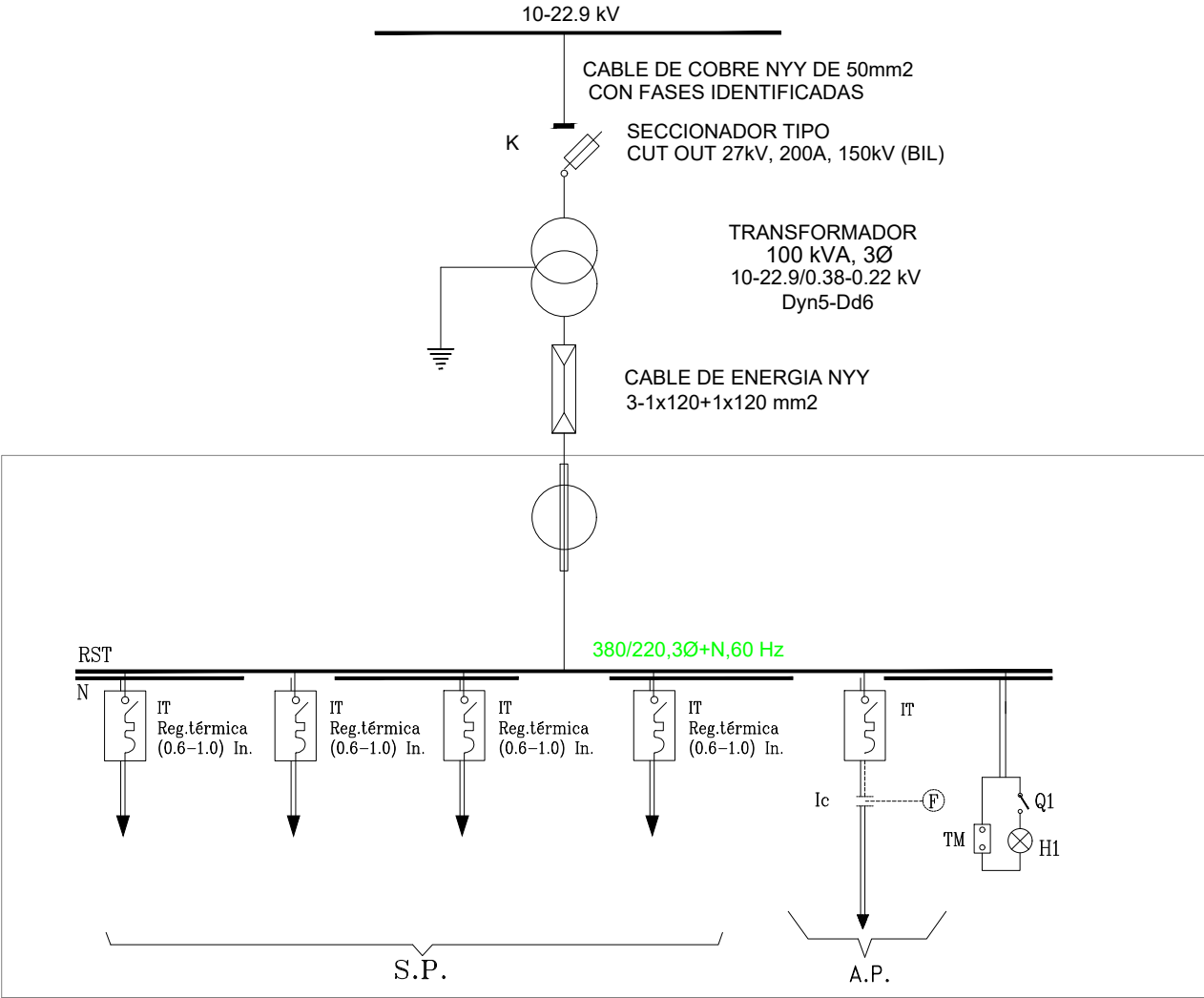
ING. JIMMY F. MUÑOZ GUZMAN
C.I.P. N° 73371

DETALLE DE TABLERO DE DISTRIBUCION
380/220V-3F-60Hz

LAMINA N°

RP-13

POTENCIA TRANSFORMADOR (kVA)	CABLE DE COMUNICACION TABLERO DE DISTRIBUCION	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (A)		CONTACTOR ELECTROMAG. (A)	FUSIBLE CUT-OUT (A)
		S.P.	A.P.		
100	NYN 3-1x120 + 1x120mm2 DOBLE TERNA	3(160)	30	30	6



Q1 Interruptor Tipo Industrial

H1 Lámpara incandescente con socket

TM Tomacorriente simple Tipo Industrial

F Fotocelula

Ic Contactor tripolar



JIMMY FELIPE MUÑOZ GUZMAN

INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

Reg.-CIR. 73371

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN EN 10-22.9 KV PARA LA ELECTRIFICACIÓN DEL CENTRO POBLADO PASAJE CHACA, MD=39.99 KW (64 LOTES), GROCIO PRADO - CHINCHA - ICA

CAPITULO VIII

PANEL FOTOGRAFICO



PUNTO DISEÑO SUGERIDO


JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMÁN
INGENIERO MECÁNICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIR. 73371



ESTRUCTURA PARA PUNTO DE DISEÑO SUGERIDO



ENTRADA PASAJE CHACA


JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg. CIR. 73371



INGRESO DE LA RED PRIMARIA EN FORMA SUBTERRANEA


JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIR. 73371



AREA RESERVADA PARA SUB ESTACION



LUGAR PARA ELECTRIFICACION


JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIR. 73371

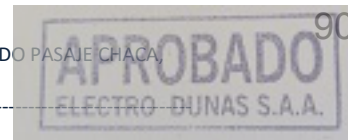


AREA RESERVADA PARA SUB ESTACIÓN



AREA A ELECTRIFICAR


JIMMY FELIPE
MUÑOZ GUZMAN
INGENIERO MECANICO
ELECTRICISTA
Reg.-CIR. 73371



CAPITULO IX

ANEXOS



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
GROCIO PRADO**



“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

Oficio N° 214-2021/MDGP-A

Grocio Prado, 31 de Agosto del 2,021

Señores:
ELECTRODUNAS S.A.A.
Presente.-

De mi especial consideración:

Por medio de la presente comunicamos a Uds. que, de acuerdo al procedimiento de Elaboración y Ejecución de Proyectos de Electrificación para los sistemas de Utilización y Distribución, es requisito indispensable para la elaboración del proyecto “**ELECTRIFICACION DEL PASAJE CHACA**”, ubicado en el distrito de Grocio Prado, provincia de Chincha, departamento de Ica.

Hemos encargado al Ing. Jimmy Felipe Muñoz Guzmán, CIP N° 73371, las coordinaciones, tramites y gestión, para la electrificación del proyecto, por cuanto comunicamos a vuestra empresa para que le brinden las facilidades al profesional responsable.

Sin otro particular, me suscribo de Ud.

Atentamente



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE GROCIO PRADO

Orlando Manuel Torres Valenzuela
ALCALDE



LEY N° 24648

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

Certificado de Habilidad



Los que suscriben certifican que:

El Ingeniero (a): MUÑOZ GUZMAN JIMMY FELIPEAdscrito al Consejo Departamental de: ICACon Registro de Matrícula del CIP N°: 73371 Fecha de Incorporación: 31/03/2003Especialidad: MECANICO ELECTRICO

De conformidad con la Ley N° 28858, Ley que complementa a la Ley N° 16053 del Ejercicio Profesional y el Estatuto del Colegio de Ingenieros del Perú, SE ENCUENTRA COLEGIADO Y HÁBIL, en consecuencia está autorizado para ejercer la Profesión de Ingeniero (a).

ASUNTO

SERVICIOS PROFESIONALES

ENTIDAD
O
PROPIETARIO

LUGAR

EL PRESENTE DOCUMENTO TIENE
VIGENCIA HASTA

DÍA

31

MES

05

AÑO

2024



SECURITY CODE

ICA, 24 de MAYO del 20 23

VÁLIDO SOLO ORIGINAL



Ing. María del Carmen Ponce Mejía
Decana Nacional
Colegio de Ingenieros del Perú



Consejo Departamental
Colegio de Ingenieros del Perú



Ica, 30 de noviembre de 2021

GC-AC- 1609- 2021/PO

Señor:

Jymmy Felipe Muñoz Guzman

Ingeniero Proyectista

Botijeria Angulo Sur Mz L-13 Manzanilla – Ica

Ica. -

ASUNTO : Factibilidad de Suministro Eléctrico para la electrificación del Pasaje Chaca, M.D. 39.99 KW (64 Lotes), Grocio Prado - Chincha.

Referencia : Documento N° 095– 2021/JFMG-CONS. Recepcionado el 22/11/2021
Solicitud **N° EXP-2021-000413.**

Nos dirigimos a usted en atención a su documento de la referencia, para manifestarle que el suministro de energía eléctrica para la Electrificación del Pasaje Chaca, ubicado en el distrito de Grocio Prado, Provincia de Chincha, Departamento de Ica, se encuentra dentro de nuestra Área de Concesión, siendo Factible atender el suministro de energía eléctrica, para la potencia requerida.

Cabe señalar que la factibilidad otorgada tendrá vigencia hasta Noviembre del 2023.

Además, le damos a conocer que, para la obtención del Punto de Diseño, deberán cumplir con adjuntar todos los requisitos señalados en la Norma Técnica DGE: “Norma de Procedimientos para la Elaboración de proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en zonas de concesión de Distribución”, aprobada mediante R. D. N° 018-2002-EM/DGE” vigente a partir del 01 de Enero del 2003.

Asimismo, damos a conocer que su solicitud ha sido codificada con el **N° EXP-2021-000413**, el mismo que deberá tener en cuenta en todos los trámites de electrificación.

Sin otro particular, quedamos de Usted.

Atentamente.



GUSTAVO JAVIER MICHELENA
GERENTE COMERCIAL
ELECTRO DUNAS S.A.A.



ElectroDunas
GUSTAVO MICHELENA
GERENTE COMERCIAL
APODERADO

Ica
Panamericana Sur km. 300.5
La Angostura Ica Perú

Chincha
Ca. Los Angeles 185
Chincha Alta Ica Perú

Pisco
Av. San Martín 882
Pisco Ica Perú

Nasca
Ca. Juan Matta 912
Nasca Ica Perú

Ica, 06 de diciembre de 2023

GC - AC 1606 - **2023/PO**

Señor:

Jymmy Felipe Muñoz Guzman

Ingeniero Proyectista

Urb. Virgen de Chapi Mz. "C", Lote 8 – Ica

Ica. -

ASUNTO : Fijación del Punto de Diseño en el Sistema de Distribución Primaria en 10/22.9 kV, para la electrificación del Pasaje Chaca, M.D. 17.41 kW (64 lotes), Grocio Prado – Chincha – Ica.

Ref. : Carta N°112-2023/JFMG/Cons. Recepcionado de fecha 24/11/2023
Solicitud N° SOL-2023-001628, N° EXP-2021-000413

De nuestra Consideración:

Es grato dirigirnos a usted en atención a su documento de la referencia, para manifestarle que el Pasaje Chaca, ubicado en el Distrito de Grocio Prado, Provincia de Chincha y Departamento de Ica, se encuentra dentro de nuestra Área de Concesión, siendo Factible atender el suministro de energía eléctrica mediante un Sistema de Distribución en 10/22.9 kV, para la potencia requerida.

Por lo que, fijamos como punto de diseño vigente noviembre del 2025, en:

En Media Tensión, la Estructura N°200103219, propiedad de Electro Dunas S.A.A., alimentada de nuestra Troncal PN107, configurado en Trifasico, según se destaca en plano adjunto.

En Baja Tensión, los tableros de distribución de las subestaciones aéreas a proyectar, debiendo ser ubicadas cumpliendo los lineamientos de la directiva N° 001; a partir del cual deberá elaborar el correspondiente estudio de red de distribución secundaria.

Los Proyectos de Electrificación, tomará como base las prescripciones del Código Nacional de Electricidad tomo Suministro, Norma Técnica DGE "Norma de Procedimientos para la Elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistemas de Utilización en Media Tensión en Zonas de Concesión de Distribución", R.D. N° 018-2002-EM/DGE, Ley de Concesiones Eléctricas D.L. N° 25844 y su Reglamento D.S. N° 009-93-EM.

Asimismo, damos a conocer que su solicitud ha sido codificada con el N° EXP-2021-000413, el mismo que deberá tener en cuenta en todos los trámites de electrificación.

Sin otro particular, quedamos de Ud.

Atentamente.



GUSTAVO JAVIER MICHELENA
GERENTE COMERCIAL
ELECTRO DUNAS S.A.A.



ElectroDunas
Ing. Gustavo Michelena
APODERADO

Ica
Panamericana Sur km. 300.5
La Angostura Ica Perú

Chincha
Ca. Los Angeles 185
Chincha Alta Ica Perú

Pisco
Av. San Martín 882
Pisco Ica Perú

Nasca
Ca. Juan Matta 912
Nasca Ica Perú

	FICHA TÉCNICA FIJACIÓN DE PUNTO DE DISEÑO	Versión 1
		GI.R.0.1.0.7

1 DATOS DEL PROYECTO

Codigo del Expediente : 0267-21 Codigo Tipo Proy.: RDP
 Documento : Pto. de Diseño
 Tipo de Proyecto : Sistema de Distribución Primaria
 Nombre del Proyecto : **RDP Pasaje Chaca**

2 DATOS DEL PUNTO DE DISEÑO

Punto de Diseño : Estructura N° 200103219 propiedad de Electro Dunas S.A.A.
 Coordenadas Pto Diseño : (E,N) UTM (374691.771 m E ; 8518106.885 m S)
 Demanda Solicitada : 39.99 kW
 Potencia de Corto Circuito : 35.66 MVA
 Tiempo de Actuacion : 0.02 Seg.
 Troncal Alimentadora : PN107
 Conexión : Delta con Neutro Aislado
 Sistema : Trifasico
 Sub-estación Base : Pueblo Nuevo
 Nivel de Tensión Otorgada : 10/22.9 kV

5.03 KM

3 UBICACIÓN DEL PUNTO DE DISEÑO



Fecha: 30/11/2023



V°B° Ingeniero Revisor



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

RESOLUCION DE ALCALDIA N° 308-2023-MDGP/A.

Grocio Prado, 11 de mayo de 2023.

EL ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO.

VISTO:

El Expediente Administrativo N° 4340-2023, de fecha 04 de mayo de 2023, presentado por Milagros Martinez Tasayco, solicitando reconocimiento de Junta Directiva y Junta Vecinal; Memorándum N° 437-2023-MDGP/SGDS, de fecha 05 de mayo de 2023, emitido por Subgerente de Desarrollo Social; Informe N° 051-2023-MDGP/UJPV, de fecha 08 de mayo de 2023, emitido por el Jefe de la Unidad de Juventud y Participación Vecinal, adjuntando opinión Técnica de Reconocimiento N° 018-2023-MDGP-UJPV; Informe N° 754-2023-MDGP/SGDS, de fecha 08 de mayo de 2023, emitido por Subgerente de Desarrollo Social; Memorándum N° 3458-2023-MDGP/GM, de fecha 08 de mayo de 2023, emitido por Gerente Municipal, solicitando opinión legal; Opinión Legal N° 082-2023-MDGP/SGAJ, de fecha 08 de mayo de 2023, emitido por Subgerente de Asesoría Jurídica; Memorándum N° 3484-2023-MDGP/GM, de fecha 09 de mayo de 2023, emitido por Gerente Municipal, solicita emitir acto resolutivo; y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme lo dispone el Artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las Municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico vigente;

Que, el Artículo IV del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972, establece que “Los Gobiernos Locales representan al vecindario, promueven la adecuada prestación de los servicios públicos locales y el desarrollo integral, sostenible y armónico de su circunscripción;

Que, el Artículo N° 84 numeral 2.2 de la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972, manifiesta que la función específica y exclusiva de las Municipalidades Distritales es Reconocer y Registrar a las Instituciones y Organizaciones que realizan acción y promoción social concertada con el Gobierno Local;

Que, el Artículo N° 113 numeral 6 de la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972, sobre ejercicio del Derecho de Participación, manifiesta que el vecino de una jurisdicción





Municipal puede ejercer su derecho a participar vecinalmente, a través de Juntas Vecinales, Comités de Vecinos, Asociaciones Vecinales, Organizaciones Comunales Sociales u otras similares de su naturaleza;

Que, mediante expediente administrativo N° 4340-2023, de fecha 04 de mayo de 2023, presentado por Milagros Martinez Tasayco, solicita reconocimiento de Junta Directiva y Junta Vecinal;

Que, mediante Memorándum N° 437-2023-MDGP/SGDS, de fecha 05 de mayo de 2023, emitido por Subgerente de Desarrollo Social, remite el expediente administrativo N° 4340-2023, al Jefe de Unidad de Juventud y Participar Vecinal;

Que, mediante Opinión Técnica de Reconocimiento N° 018-2023-MDGP/UJPV, de fecha 08 de mayo de 2023, emitido por el Jefe de la Unidad de Juventud y Participación Vecinal, resuelve y concluye admitir la procedencia de la solicitud de reconocimiento e inscripción de la organización social denominada JUNTA VECINAL "COMITÉ DE MORADORES PASAJE CHACA"; asimismo se concluye técnicamente declarar el reconocimiento a los miembros de la Junta Directiva;

Que, mediante Informe N° 754-2023-MDGP/SGDS, de fecha 08 de mayo de 2023, Subgerente de Desarrollo Social, remite el informe N° 051-2023-MDGP-UJPV, donde el Jefe de la Unidad de Juventud y Participación Vecinal, solicita reconocimiento de la organización social denominada JUNTA VECINAL "COMITÉ DE MORADORES PASAJE CHACA", porque cumple con los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal N° 04-2013-MDGP/A, conforme lo indica en la Opinión Técnica de Reconocimiento N° 018-2023-MDGP/UJPV, por lo tanto, es procedente lo solicitado;

Que, en mérito del Acta de Elección del Órgano Directivo de fecha 29 de abril de 2023, en la que consta la elección de su Junta Directiva Vecinal, periodo 2023-2025 de la JUNTA VECINAL "COMITÉ DE MORADORES PASAJE CHACA", ubicado en el distrito de Grocio Prado, provincia de Chincha, departamento de Ica, siendo elegido como:

Presidente el Sr. Manuel Vicente Tasayco Tasayco; Vicepresidenta Sra. Milagros Martinez Tasayco; Tesorera Sra. Margarita Tasayco de Ramos; Secretaria Sra. Angela Raquel Martínez Vasquez; Fiscal Sr. Emiliano Palacios Zapata; Vocal Sr. Fredy Tasayco Huarote; siendo así y habiendo quedado constituido la nueva Junta Directiva de la JUNTA VECINAL "COMITÉ DE MORADORES PASAJE CHACA", del distrito de Grocio Prado, provincia de Chincha, departamento de Ica, es oportuno que se proceda al reconocimiento de las personas con el cargo que corresponda;

Que, mediante Memorándum N° 3458-2023-MDGP/GM, de fecha 08 de mayo de 2023, emitido por Gerente Municipal, solicita emitir Opinión Legal;



Que, mediante Informe N° 082-2023-MDGP/SGAJ, de fecha 08 de mayo de 2023, emitido por Subgerente de Asesoría Jurídica, concluye declarar procedente el pedido de reconocimiento de Junta Directiva denominada JUNTA VECINAL "COMITÉ DE MORADORES PASAJE CHACA" del distrito de Grocio Prado - Chincha, en cumplimiento con los requisitos establecidos;

Que, mediante Memorandum N° 3484-2023-MDGP/GM, de fecha 09 de mayo de 2023, emitido por Gerente Municipal, solicita emitir acto resolutivo;

En uso de las facultades conferidas en el Artículo 20 inciso 6 concordante con el Artículo 43° de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, y con las visaciones de la Gerencia Municipal, Subgerencia de Asesoría Jurídica y Subgerencia de Desarrollo Social.

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: RECONOCER a la JUNTA VECINAL "COMITÉ DE MORADORES PASAJE CHACA", del distrito de Grocio Prado, provincia de Chincha, departamento de Ica, y a su Junta Directiva por el periodo de 02 años, que se computara desde el 04 de mayo de 2023, hasta el 04 de mayo de 2025, conformado de la siguiente manera.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CARGO
1	MANUEL VICENTE TASAYCO TASAYCO	21831360	PRESIDENTE
2	MILAGROS MARTINEZ TASAYCO	21854465	VICEPRESIDENTA
3	MARGARITA TASAYCO DE RAMOS	21830714	TESORERA
4	ANGELA RAQUEL MARTINEZ VASQUEZ	46524514	SECRETARIA
5	EMILIANO PALACIOS ZAPATA	03862634	FISCAL
6	FREDY TASAYCO HUAROTE	46869237	VOCAL

ARTICULO SEGUNDO: NOTIFICAR, el presente acto resolutivo a la parte interesada, y demás Unidades Orgánicas de la Municipalidad Distrital de Grocio Prado, para conocimiento de lo dispuesto.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE GROCIO PRADO

VICTOR HUGO PACHAS MORÁN
ALCALDE

[illegible]

			
CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO
Departamento ICA	Provincia CHINCHA	Distrito GRACIO PRADO	
Dirección 28 DE JULIO 251 CHACRA 405			
Observaciones		Grupo de Votación 109157	
Doración de Chaves: NO			
			

[illegible]

CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO
CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO

Departamento
ICA

Provincia
CIENFUEGA

Municipio
GRACIA PRADO

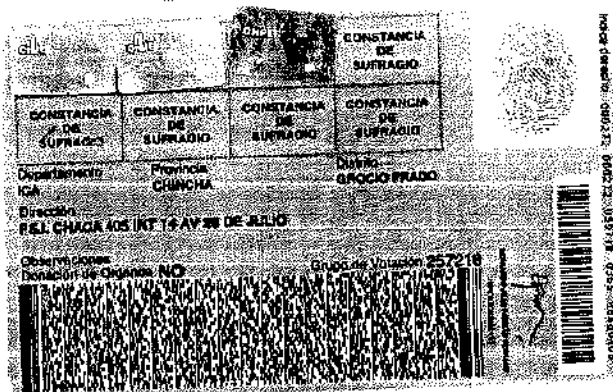
Dirección
PSJ. CHACA 405 AV. 26 DE JULIO

Observaciones

Duración del Censo: **NO** Censo de Intenso: **192773**

Impreso por: *[Firma]*

Impreso en: *[Firma]*



	REPUBLICA DE PANAMA <small>(República de Panamá)</small> MARTINEZ
	REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACION Y ESTADO CIVIL DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD DNI
	CUJ 9004193F-5
Primer Apellido MARTINEZ	Fecha Inscripción 28.04.2008
Segundo Apellido VASQUEZ	Fecha Emisión 14.01.2023
Pm Nombres ANGELA RAQUEL	Fecha Caducidad en 12.2044
Nacimiento: Fecha y Ubigeno 19.04.1990 100205	
Sexo Estado Civil F C	
I<PER46524514<1<<<<<<<<<<<<<<< 9004193F2412296PER<<<<<<<<<<<<<2 MARTINEZ<<ANGELA<RAQUEL<<<<<<	

CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

Departamento ICA Provincia CHINCHA Distrito GRACIO PRADO

Dirección:
AV.CENTENARIO PSJ.PORTUGUEZ S/N

Cuarto Nivel: 100205
Observaciones:
Donación de Organos NO Grupo de Vigilancia 248303

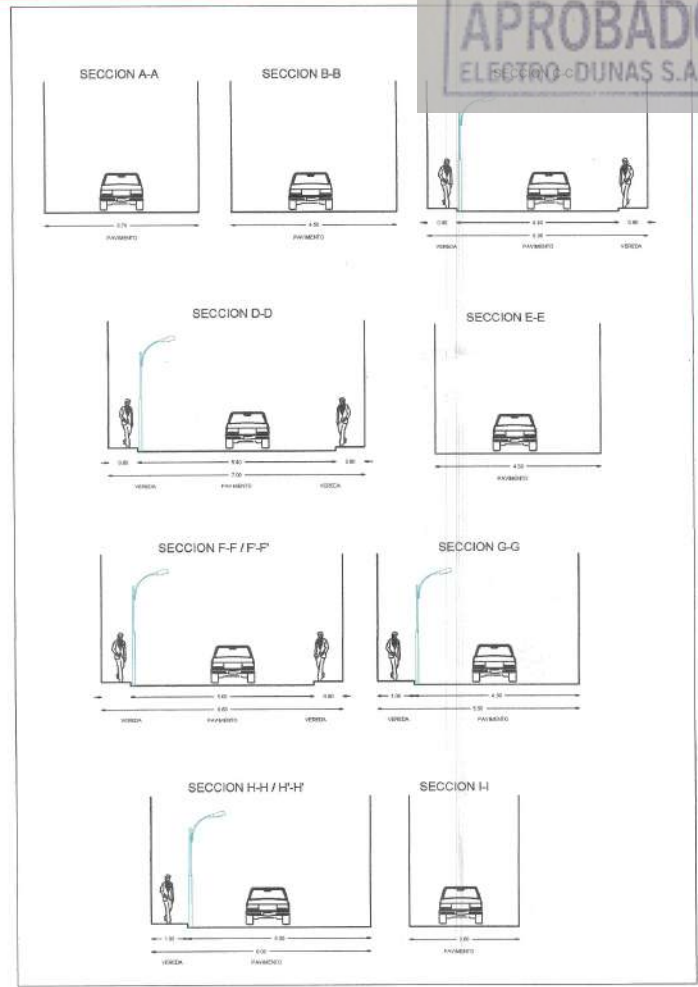
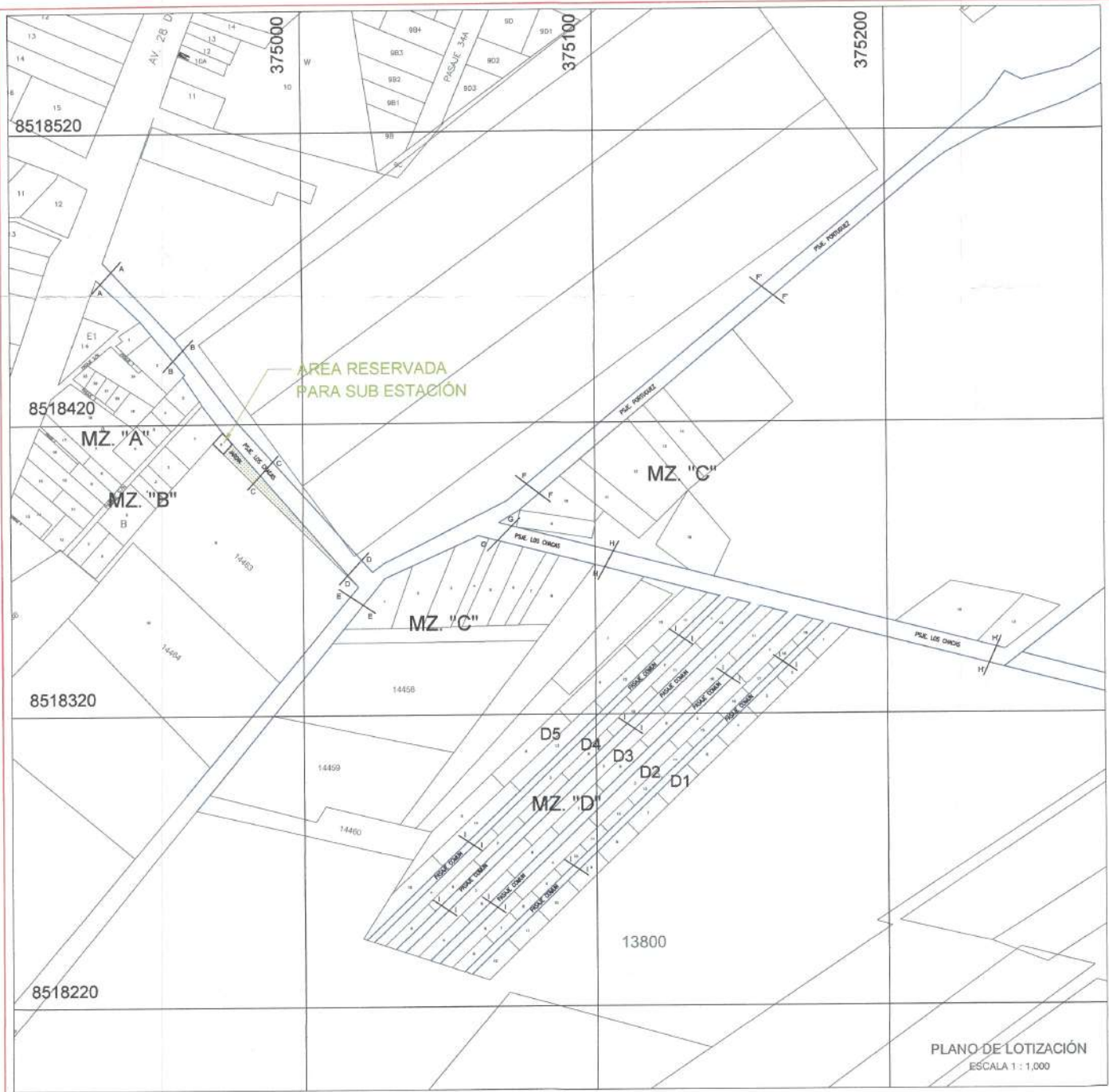
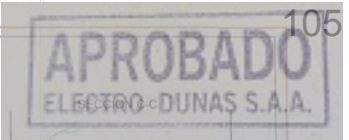
[Firma]

Examinado por el sistema de identificación



[illegible]

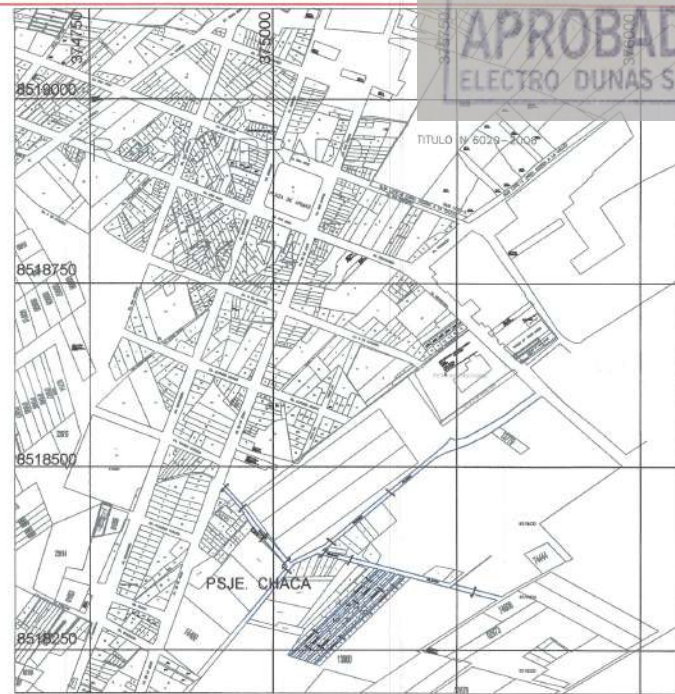
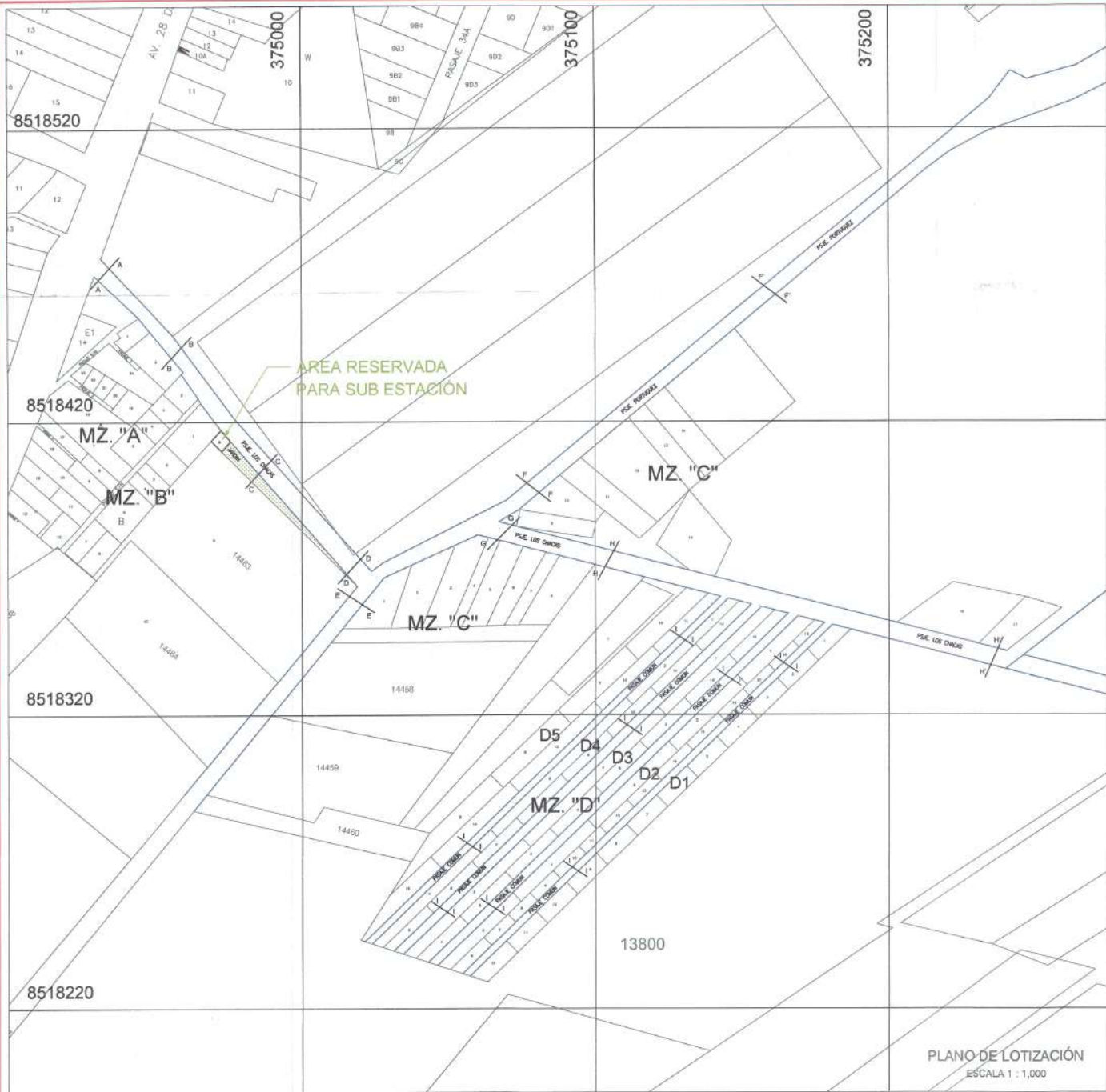
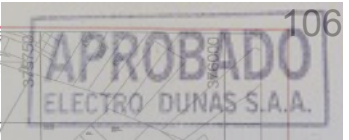
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS		INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS		INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	
CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO	CONSTANCIA DE SUFRAGIO
Departamento COA		Provincia CHIRIQUÍ		Distrito GRACIO PRADO	
Circunscripción CENTENARIO 805		Número de Votación 248312			
					



CORTE DE VÍAS
ESCALA 1 : 100

MUNICIPALIDAD CENTRAL
DE GROCIO PRADO
Arq. MARK GUZMAN ROJAS
SUB GERENTE DESARROLLO URBANO

PASAJE CHACA				
PROYECTO: ELECTRIFICACIÓN DEL PASAJE CHACA, DEL DISTRITO DE GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA Y DEPARTAMENTO DE ICA				
PLANO:	UBICACION:	Grocio Prado - Chincha - Ica		REV. -
CORTE DE VÍAS	ESPECIALISTA:	Ing. Jimmy Felipe Muñoz Guzmán C.I.P. N° 73371		CODIGO : CV-02
ESCALA: INDICADA	FECHA: SETIEMBRE 2023	DATUM: WGS 84	APROBADO: J.F.M.G.	CORRELATIVO: 02 DE 02



PLANO DE UBICACIÓN
ESCALA 1 : 5,000

MANZANA "A"			MANZANA "B"			MANZANA "C"			MANZANA "D"				
LOTE 1	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 2	MZ "D1"	MZ "D2"	MZ "D3"	MZ "D4"	MZ "D5"
LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 1	LOTE 1	LOTE 1	LOTE 1	LOTE 1	LOTE 1
LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3	LOTE 2	LOTE 3	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2	LOTE 2
LOTE 4	LOTE 4	LOTE 4	LOTE 4	LOTE 4	LOTE 4	LOTE 3	LOTE 4	LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3	LOTE 3
LOTE 5	LOTE 5	LOTE 5	LOTE 5	LOTE 5	LOTE 5	LOTE 4	LOTE 5	LOTE 4	LOTE 4	LOTE 4	LOTE 4	LOTE 4	LOTE 4
LOTE 6	LOTE 6	LOTE 6	LOTE 6	LOTE 6	LOTE 6	LOTE 5	LOTE 6	LOTE 5	LOTE 5	LOTE 5	LOTE 5	LOTE 5	LOTE 5
LOTE 7	LOTE 7	LOTE 7	LOTE 7	LOTE 7	LOTE 7	LOTE 6	LOTE 7	LOTE 6	LOTE 6	LOTE 6	LOTE 6	LOTE 6	LOTE 6
LOTE 8	LOTE 8 (AR SE)	LOTE 8	LOTE 8	LOTE 8	LOTE 8	LOTE 7	LOTE 8	LOTE 7	LOTE 7	LOTE 7	LOTE 7	LOTE 7	LOTE 7
LOTE 9	LOTE 9	LOTE 9	LOTE 9	LOTE 9	LOTE 9	LOTE 8	LOTE 9	LOTE 8	LOTE 8	LOTE 8	LOTE 8	LOTE 8	LOTE 8
LOTE 10	LOTE 10	LOTE 10	LOTE 10	LOTE 10	LOTE 10	LOTE 9	LOTE 10	LOTE 9	LOTE 9	LOTE 9	LOTE 9	LOTE 9	LOTE 9
LOTE 11		LOTE 11	LOTE 11	LOTE 11	LOTE 11	LOTE 10	LOTE 11	LOTE 10	LOTE 10	LOTE 10	LOTE 10	LOTE 10	LOTE 10
LOTE 12		LOTE 12	LOTE 12	LOTE 12	LOTE 12	LOTE 11	LOTE 12	LOTE 11	LOTE 11	LOTE 11	LOTE 11	LOTE 11	LOTE 11
		LOTE 13	LOTE 13	LOTE 13	LOTE 13	LOTE 12	LOTE 14	LOTE 12	LOTE 12	LOTE 12	LOTE 12	LOTE 12	LOTE 12
		LOTE 14	LOTE 14	LOTE 14	LOTE 14	LOTE 13	LOTE 15	LOTE 13	LOTE 13	LOTE 13	LOTE 13	LOTE 13	LOTE 13
		LOTE 15	LOTE 15	LOTE 15	LOTE 15	LOTE 14	LOTE 16	LOTE 14	LOTE 14	LOTE 14	LOTE 14	LOTE 14	LOTE 14
		LOTE 16	LOTE 16	LOTE 16	LOTE 16	LOTE 15	LOTE 17	LOTE 15	LOTE 15	LOTE 15	LOTE 15	LOTE 15	LOTE 15
		LOTE 17	LOTE 17	LOTE 17	LOTE 17	LOTE 16	LOTE 18	LOTE 16	LOTE 16	LOTE 16	LOTE 16	LOTE 16	LOTE 16
						LOTE 17	LOTE 19	LOTE 17	LOTE 17	LOTE 17	LOTE 17	LOTE 17	LOTE 17
						LOTE 18		LOTE 18	LOTE 18	LOTE 18	LOTE 18	LOTE 18	LOTE 18
						LOTE 19		LOTE 19	LOTE 19	LOTE 19	LOTE 19	LOTE 19	LOTE 19

MUNICIPIO DE GROCIO PRADO
Ing. JIMMY FELIPE MUÑOZ GUZMÁN
C.I.P. N° 73371
1º GERENTE DE OBRAS

PASAJE CHACA			
PROYECTO: ELECTRIFICACIÓN DEL PASAJE CHACA, DEL DISTRITO DE GROCIO PRADO, PROVINCIA DE CHINCHA Y DEPARTAMENTO DE ICA			
PLANO:	UBICACIÓN: Grocio Prado - Chincha - Ica	REV:	—
UBICACIÓN Y LOTIZACIÓN	ESPECIALISTA: Ing. Jimmy Felipe Muñoz Guzmán C.I.P. N° 73371	CÓDIGO:	UL-01
ESCALA: INDICADA	FECHA: SETIEMBRE 2023	DATUM: WGS 84	AFROBADO: J.F.M.G. CORRELATIVO: 01 DE 02



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE

GROCIO Prado



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

RESOLUCIÓN DE GERENCIA MUNICIPAL N° 267 -2023-MDGP/GM

Grocio Prado, 11 de Abril del 2023.

VISTO:

El informe técnico N° 425-2023-MFGR/UPUC-MDGP, mediante el cual solicita la de Visación de Plano de Sección de Vía (entiéndase Visación de Planos de corte de vía); en predio SECTOR PASAJE CHACAS, del Distrito de Grocio Prado, provincia de Chincha, Departamento de Ica.

CONSIDERANDO

Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 194° de la Constitución Política del Estado modificado por la Ley de Reforma Constitucional N° 30305, en armonía con el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, radicando esta autonomía en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico vigente.

Que, las Municipalidades representan al vecindario promueven la adecuada prestación de servicios, el desarrollo integral y armónico de las circunscripciones, así como también apoyan a los sectores en el empeño de elevar su sistema de vida.

Que, según el informe del Visto se ha realizado Inspección Ocular, constatándose que efectivamente en la SECTOR PASAJE CHACAS, del Distrito de Grocio Prado y tiene 8 secciones de vías distintas: , en el cotejo del punto A_A, la cual se tiene una calzada de 3.70 ml, y el Punto B_B, la cual se tiene una calzada de 4.50 ml, en el Punto C_C, la cual se tiene como vereda de 0.80 ml., del carril derecho e izquierdo, la cual hace una totalidad de 1.60 ml, la calzada con 4.40 ml, para el carril derecho e izquierdo, la cual hace una totalidad de 6.00 ml, en el Punto D_D, la cual se tiene como vereda de 0.80 ml., del carril derecho e izquierdo, la cual hace una totalidad de 1.60 ml, la calzada con 5.40 ml, para el carril derecho e izquierdo, la cual hace una totalidad de 7.00ml, en el Punto E_E, la cual se tiene una calzada de 4.50 ml, en el Punto F_F, la cual se tiene como vereda de 0.80 ml., del carril derecho e izquierdo, la cual hace una totalidad de 1.60 ml, la calzada con 5.00 ml, para el carril derecho e izquierdo, la cual hace una totalidad de 6.60 ml, en el Punto G_G, la cual se tiene como vereda de 1.00 ml., del carril derecho, la cual hace una totalidad de 1.00 ml, la calzada con 4.50 ml, para el carril derecho e izquierdo, la cual hace una totalidad de 5.50 ml, en el Punto H_H, la cual se tiene como vereda de 1.00 ml., del carril derecho, la cual hace una totalidad de 1.00 ml, la calzada con 5.00 ml, para el carril derecho e izquierdo, la cual hace una totalidad de 6.00 ml, en el Punto I_I, la cual se tiene una sección de vía del pasaje de 3.00 ml., conforme se puede apreciar en los planos que se adjuntan, concluyendo que procede lo solicitado.

De conformidad con las atribuciones conferidas por el Inciso 6° Del Artículo 20° de la Ley N° 27972-Ley Orgánica de Municipalidades.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - Declarar PROCEDENTE lo solicitado, en consecuencia, Aprobar la Visación de planos de sección de vía en el SECTOR PASAJE CHACAS, del Distrito de Grocio Prado, provincia de Chincha, departamento de Ica.

ARTÍCULO SEGUNDO. - Encargar a la Oficina de la Unidad de Desarrollo y Obras Privadas a la Oficina de la Unidad de Catastro el cumplimiento de la presente Resolución.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE GROCIO PRADO

Abg. EDILBERTO CASTRO ROBLES
GERENTE MUNICIPAL



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CERTIFICADO DE INDICE DE HABITABILIDAD

LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE GROCIO PRADO, PROVINCIA DE
CHINCHA Y DEPARTAMENTO DE ICA

**LA SUBGERENCIA DE OBRAS DESARROLLO URBANO DE
ESTA MUNICIPALIDAD**

CERTIFICA:

Que, el **CENTRO POBLADO PASAJE CHACA**, ubicado en el Cercado del Distrito de Grocio Prado dentro de la jurisdicción del distrito de Grocio Prado, Provincia de Chincha y departamento de Ica, a la fecha tiene una habitabilidad como sigue:

Nº DE LOTES O PREDIOS HABITADOS	45	70.31%
Nº DE LOTES O PREDIOS NO HABITADOS	19	29.69%
Nº TOTAL DE LOTES SEGÚN PLANO DE LOTIZACIÓN	64	100.00%

De acuerdo a estas cifras, podemos certificar que el índice de Ocupación Predial o habitabilidad de esta Urbanización es de:

IOP 70.31 % equivalente a 45 lotes habitados

Se expide el presente certificado, a solicitud de los interesados, para los fines pertinentes.

Grocio Prado, 08 de Diciembre del 2022.


MUNICIPALIDAD DISTRITAL GROCIO PRADO
IDO. JOSÉ LUIS CASTILLA MUNAYCO
REG. MUNICIPAL DE REGISTRO URBANO

PROVINCIA DE CHINCHA - DEPARTAMENTO DE ICA - PERÚ

Teléfono (056) 310587 - Plaza de Armas N° 101