

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA,
PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA,
DISTRITO DE TAYABAMBA, PROVINCIA DE PATAZ”

CENTRO POBLADO : UCRAMARCA
DISTRITO : TAYABAMBA
PROVINCIA : PATAZ
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1	ACCESO.....	4
6.2	POBLACIÓN.....	4
6.3	CLIMA	4
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES.....	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	7
06.	ESPECIFICACIONES.....	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS.....	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC UCRAMARCA”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Pataz
Distrito : Tayabamba
Localidad : Ucramarca

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC UCRAMARCA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC UCRAMARCA.
- Reparar el sistema de trasmisión de TV.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar, Mejorar el Sistema de recepción satelital.

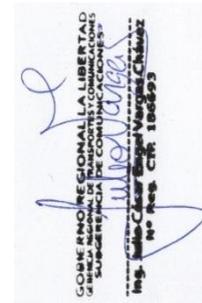
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Ucramarca, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2008 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

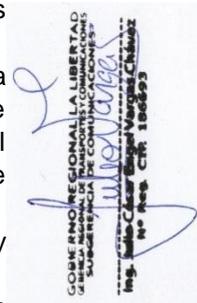
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace varios años, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 10 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, y el terreno presenta maleza.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA, PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD”

- El **Sistema Radiante de TV** compuesto por dos antenas tipo Yagui, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 03 pétalos
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana de madera los cuales necesitan ser reemplazados por puerta y venta metálica, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC UCRAMARCA, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC UCRAMARCA se encuentra ubicado en la Provincia de Pataz, distrito de Tayabamba, localidad de Ucramarca con coordenadas: **Latitud -8.24347°** y **Longitud -77.35653°**, a una altura de **3207 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Tayabamba	Asfaltado	15h50'
Tayabamba	Ucramarca	Sin asfaltar	0h50'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Ucramarca, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/EI> Suro

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación, mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

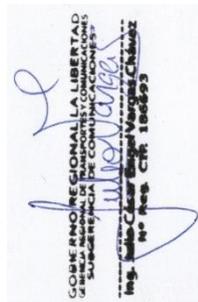
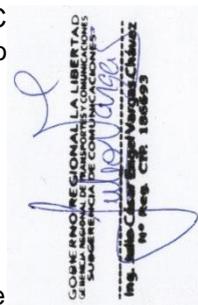
- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA



Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui).
- Mantenimiento de 1 distribuidor de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso y reubicación de antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

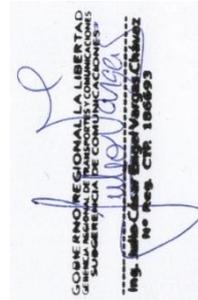
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

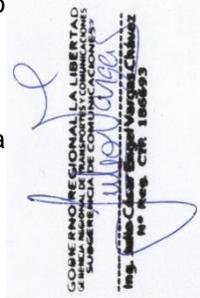
Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.



06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el suministro de una puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el suministro de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

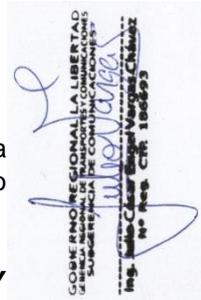
Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.



Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.5.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).

Verificar niveles de entrada (220V ± 20%) y nivel de salida (220±5%) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

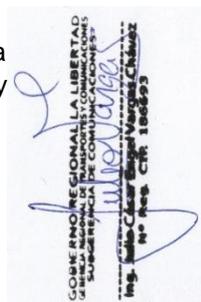
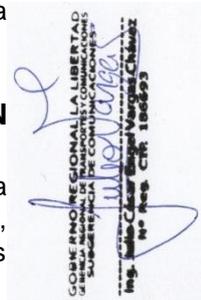
Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA,
PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD”

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV, 01 cable heliax de 1/2" con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de 1/2" con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.7 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de 1/2, 1" pulgadas.

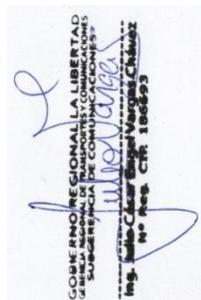
Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1".

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA,
PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD”

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30\text{mA}$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados.] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.8 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4" por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½" de cocada, alambre N° 12.

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5", con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½" de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼".

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.9 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.9.1 MANTENIMIENTO Y REUBICACION DE ANTENA PARABÓLICA

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA,
PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD”

El mantenimiento y reubicación de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos, así como la reubicación de dicha antena para un mejor enlace con el satélite INTELSAT

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 2 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.9.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.10 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.10.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.10.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

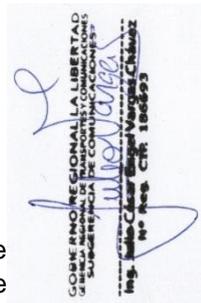
En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.10.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.10.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA,
PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD”

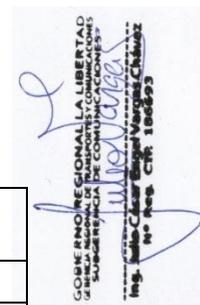
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Suministro e instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA,
PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
SECRETARÍA DE TRANSMISIONES Y COMUNICACIONES
Ing. Luis César Vargas Cruz
Nº Res. CR. 186893

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
SECRETARÍA DE TRANSMISIONES Y COMUNICACIONES
Ing. Luis César Vargas Cruz
Nº Res. CR. 186893

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA,
PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD”

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre N°: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	04
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC UCRAMARCA, DISTRITO DE TAYABAMBA,
PROVINCIA DE PATAZ, REGION LA LIBERTAD”

Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
OFICINA GENERAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
DIRECCION DE LA AERONAUTICA CIVIL
Ing. *[Firma]*
Ing. César Manuel Vargas Chávez
No Reg. CR: 186693

C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CHOQUISONGUILLO, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



**“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC
CHOQUISONGUILLO, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE
SANCHEZ CARRION”**

CENTRO POBLADO : CHOQUISONGUILLO
DISTRITO : HUAMACHUCO
PROVINCIA : SANCHEZ CARRION
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1. UBICACIÓN	3
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1 OBJETIVO GENERAL	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. ANTECEDENTES	3
4. SITUACIÓN ACTUAL	3
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1 ACCESO.....	4
6.2 POBLACIÓN.....	4
6.3 CLIMA	4
6.4 TOPOGRAFÍA	4
6.5 SERVICIOS PÚBLICOS	4
6.6 AUTORIDADES.....	4
6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	4
7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9. PERIODO DE EJECUCIÓN	5
B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	6
01. CONSIDERACIONES GENERALES.....	6
02. INGENIERO RESIDENTE	6
03. PERSONAL DE OBRA	6
04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	6
05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	6
06. ESPECIFICACIONES.....	6
C. PLANILLA DE METRADOS	9
D. FOTOGRAFÍAS.....	10

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC CHOQUISONGUILLO”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Sánchez Carrión
Distrito : Huamachuco
Localidad : Choquisonguillo

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC CHOQUISONGUILLO.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

3. ANTECEDENTES

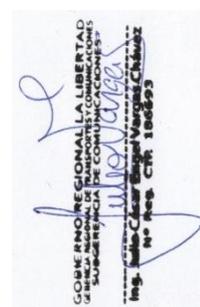
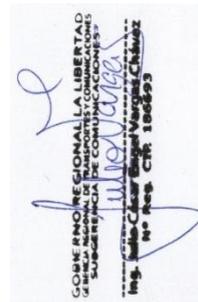
- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Choquisonguillo, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2007 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace unos meses, anterior a esto, el sistema transmitía por momentos la señal de TV Perú, luego solo se veía imagen y no se escuchaba audio. Lo mismo sucedió con la señal de Radio Nacional. Y en la actualidad no emiten señal ningún transmisor.
- El **Transmisor TV** de marca DIGICOMSAT, modelo VM-2000-50W que opera en el **Canal 08** se encuentra averiado.
- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo VM-2000-50W-88-108 que opera en la **Frecuencia 103.3 MHz**, se encuentra en averiado.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.

¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC CHOQUISONGUILLO, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC CHOQUISONGUILLO se encuentra ubicado en la Provincia de Sánchez Carrión, distrito de Huamachuco, localidad de Choquisonguillo con coordenadas: **Latitud -7.83881°** y **Longitud -78.09114°**, a una altura de **3169 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Choquisonguillo	Asfaltado	3h55'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Choquisonguillo, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

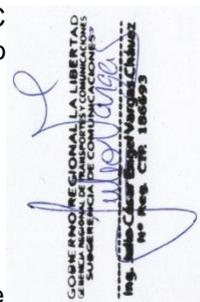
6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Choquisonguillo>



- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cabling en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general
- Etiquetado de cabling en general.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 05 días calendarios

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

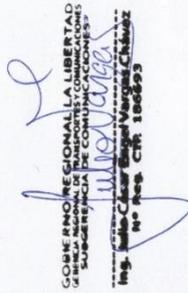
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.3.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
OFICINA REGIONAL DE TRANSPORTES, COMUNICACIONES
Y ENERGIA
SUBDIRECCION DE TRANSMISIONES
Ing. Luis César Barrantes Vargas Chávez
Nº Reg. CTR. 180693

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
OFICINA REGIONAL DE TRANSPORTES, COMUNICACIONES
Y ENERGIA
SUBDIRECCION DE TRANSMISIONES
Ing. Luis César Barrantes Vargas Chávez
Nº Reg. CTR. 180693

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.5.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.5.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.5.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.5.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

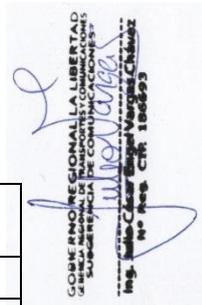
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.3.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 08 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.4 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 103.3 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1

C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COCHAS, DISTRITO DE SARIN, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COCHAS, DISTRITO DE SARIN, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION”

CENTRO POBLADO : COCHAS
DISTRITO : SARIN
PROVINCIA : SANCHEZ CARRION
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	4
6.1	ACCESO	4
6.2	POBLACIÓN	4
6.3	CLIMA	5
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	7
06.	ESPECIFICACIONES	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC COCHAS”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Sánchez Carrión
Distrito : Sarín
Localidad : Cochas

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC COCHAS.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC COCHAS.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reinstalar sistema de Paneles Solares
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

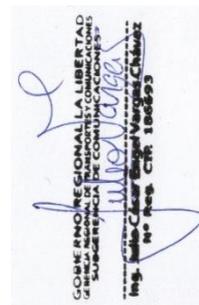
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Cochas, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2010 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

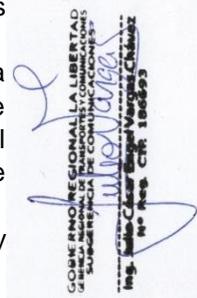
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace varios años, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 15 horas diarias y había posible calentamiento de equipos y dejaba de transmitir.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COCHAS, DISTRITO DE SARIN, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 102.9 MHz**, se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 01 pétalo.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas (techo y paredes).
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta metálica y no cuenta con ventana por lo que se requiere el mantenimiento de dicha puerta y la instalación de una ventana metálica , cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC COCHAS, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC COCHAS se encuentra ubicado en la Provincia de Sánchez Carrión, distrito de Huamachuco, localidad de Puente Piedra con coordenadas: **Latitud -7.77144°** y Longitud **-78.03556°**, a una altura de **3029 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Huamachuco	Asfaltado	4h00'
Huamachuco	Cochas	Sin asfaltar	2h20'

6.2 POBLACIÓN

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

La población que habita el Centro Poblado de Cochas, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reinstalación del sistema de paneles solares
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

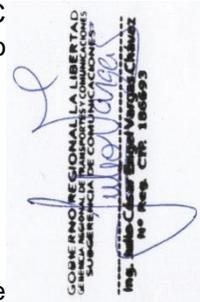
El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.



⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Culpuy>

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).
- Suministro e instalación de nuevo sistema de paneles solares

Re-instalación del cerco perimétrico

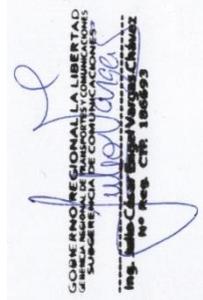
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

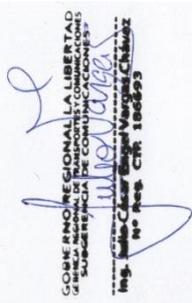
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

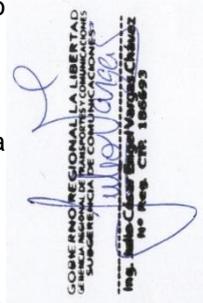
Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.



Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento y re-instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

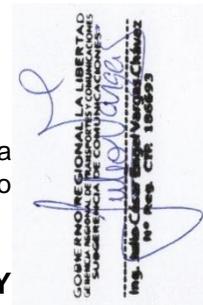
Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago



El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

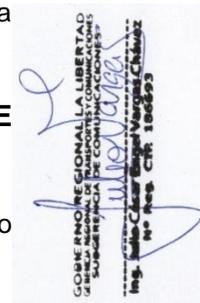
06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).

Verificar niveles de entrada (220V ± 20%) y nivel de salida (220±5%) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.



Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de 1/2" con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de 1/2" con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta con la instalación de un nuevo controlador de carga de 20A/12V/24V.

Suministro de 20 metros de cable solar fotovoltaico para Batería de 10mm² 8AWG.

Acondicionamiento de cableado interno para acometida.

Acondicionamiento de cableado externo para acometida a las baterías y controlador de carga.

Suministro de 2 baterías solares de ciclo profundo 85A / 12VDC.

Suministro e instalación de Barra rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos y puesta a tierra.

Suministro e instalación de Cableado Eléctrico interruptor, socket y luminaria de 12VDC. Se debe conectar con cable desnudo de cobre de 16mm² desde la barra rackeable de aterramiento TBG al pozo de tierra.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a la intemperie, (cable tierra, cables eléctricos, acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de 3/4", deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 3/4".

Se debe pasar un cable CPT mínimo de 12AWG color (verde-amarillo) por la tubería existente dentro de la caseta de comunicaciones.

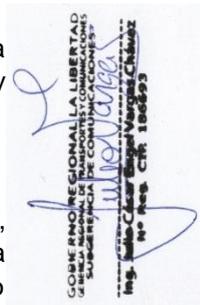
El postor deberá instalar cerca al gabinete donde están los equipos una barra de tierra TGB, para aterrizar mediante terminales y conectores, el gabinete y todos los equipos de comunicaciones.

CARACTERÍSTICAS DEL CONTROLADOR DE CARGA

Descripción Técnica del Regulador de 20A con display LCD

El regulador de carga permite controlar el estado de carga de las baterías, evitando que se descarguen profundamente. A través de este regulador de carga podrá conectar paneles solares que produzcan hasta 20A.

Mediante su pantalla LCD, es posible conocer el estado de carga de las baterías entre otras muchas indicaciones, como si los paneles solares están



cargando las baterías en ese momento, y si las baterías están descargándose por algún consumo que tengamos encendido.

Las tecnologías de carga más modernas unidas a la determinación del estado de carga, forman la unidad perfecta para el cuidado y control de la batería conectada a este regulador. Mediante símbolos, un gran display informa al usuario sobre los estados de funcionamiento. El nivel de carga se representa de forma visual con una barra indicadora. Datos como por ejemplo la tensión, la corriente y el estado de carga se pueden visualizar también en el display con números de forma digital. Además, el regulador dispone de un contador de energía que usted mismo puede resetear. A continuación observará algunas de las características más relevantes del regulador de carga:

- Determinación del estado de carga.
- Selección automática de tensión
- Regulación MAP con tecnología de carga escalonada
- Desconexión de carga en función del SOC y reconexión automática del consumidor
- Compensación de temperatura mediante complemento opcional
- Toma de tierra en uno o varios terminales positivos o sólo en uno de los terminales negativos
- Registrador de datos integrado.
- Carga mensual de mantenimiento
- Función de luz nocturna, vespertina y diurna.

Conexión del regulador de carga 20A a su instalación solar

Primer paso: Conectar la batería y conectar con la polaridad correcta en la pareja de bornes del medio (con el símbolo de la batería) los cables de conexión de la batería en el regulador de carga. Conectar el cable de conexión de la batería A+ al polo positivo de la batería. Conectar el cable de conexión de la batería A- al polo negativo de la batería. Si la polaridad de la conexión es correcta la pantalla LCD se encenderá.

Segundo paso: Conectar el módulo solar. Asegúrese que el módulo solar no supera la corriente de entrada máxima admisible. Primero debe conectar el cable de conexión del módulo solar M+ en la pareja de bornes izquierda del regulador de carga (con el símbolo del módulo solar) con la polaridad correcta, entonces el cable M-.

Tercer paso: Conectar los consumidores. Primero conectar el cable de conexión del consumidor L+ en la pareja de bornes derecha (con el símbolo de la lámpara) con la polaridad correcta, entonces el cable L-. Indicaciones: Aquellos consumidores con un consumo de corriente más alto que la salida de corriente pueden conectarse directamente a la batería, como un inversor. Sin embargo, en este caso no se activará la protección Contra descarga total del regulador de carga.

Aspectos Destacables del regulador de carga de 20A con display LCD

Debe tener en cuenta las Funciones de protección electrónica del regulador de carga con display LCD que son: protección contra sobrecarga y contra descarga total, protección contra polaridad inversa de los módulos, la carga y la batería, fusible electrónico automático, protección contra cortocircuito de la carga y los módulos solares, protección contra sobretensión en la entrada del módulo, protección contra circuito abierto sin batería, protección contra corriente inversa por la noche, protección contra sobre temperatura y sobrecarga y desconexión por sobretensión en la batería

Un dispositivo que cuenta con las Certificaciones necesarias como son: conforme a los estándares europeos (CE), conforme a RoHS, está desarrollado y fabricado en Alemania y fabricado conforme a ISO 9001 e ISO 14001.

BATERÍA DE CICLO PROFUNDO GEL SOLAR DE 12VDC/85 A

Tecnología: *Batería de gel*, placa plana, tecnología dryfit, para uso *solar*.

Tensión: 12V

Tipo: *Monobloc*

Capacidad C100: 85,0Ah, C10: 74,0Ah

Dimensión: 353,0mm (L) - 175,0mm (An) - 190,0mm (Al)

Peso: 27,3kg

Terminal: A-Terminal

Placas planas tipo rejilla, reguladas por válvula VRLA, realizadas por la gran reputación e imagen técnica de la tecnología dryfit.

Estas baterías sin mantenimiento VRLA están especialmente diseñadas para su uso en aplicaciones solares de mediana y pequeña potencia.

Unidad de medida.

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

07. El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto

08. aprobado.

08.01.1 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4" por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½" de cocada, alambre N° 12.

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5", con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½" de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼".

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

08.01.2 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

08.01.2.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COCHAS, DISTRITO DE SARIN, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

08.01.2.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos. En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

08.01.3 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

08.01.3.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

08.01.3.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

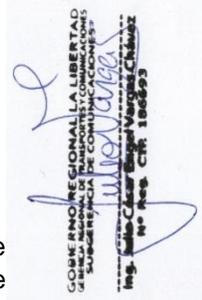
En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

08.01.3.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

08.01.3.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.



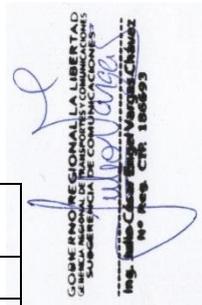
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3 RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COCHAS, DISTRITO DE SARIN, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 102.9 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

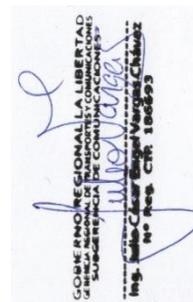
6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COCHAS, DISTRITO DE SARIN, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Instalación de sistema fotovoltaico para alimentación de equipos por lo menos 8 Horas.	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre N°: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 DE LA ASISTENCIA TECNICA Y COMUNICACIONES
 SUBSECRETARIA DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES
 Ing. Luis César Ballesteros Chabuz
 INE N° 186693

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COCHAS, DISTRITO DE SARIN, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

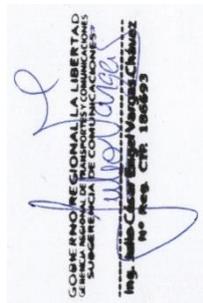
6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	1
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES
SUBSECRETARÍA DE COMUNICACIONES
Ing. César Edgar Vargas Chávez
Nº Reg. CRT: 106693



Imagen 1. Antena Parabólica cuenta con 2 pétalos averiados.

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO CASCAS, PROVINCIA GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”



GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
DIRECCION GENERAL DE OPERACIONES
Y MANTENIMIENTO DE COMUNICACIONES
Ing. Cesar Edgar Vargas Chávez
Nº Reg. CRT: 106693

Imagen 2. Cerco perimétrico actual presenta zonas en deterioro y necesita reinstalarse. También se visualiza la presencia de maleza alrededor de la caseta.

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD

SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO
DE MARMOT, PROVINCIA DE GRAN CHIMU”

CENTRO POBLADO : COMPIN
DISTRITO : MARMOT
PROVINCIA : PATAZ
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1	ACCESO.....	4
6.2	POBLACIÓN.....	4
6.3	CLIMA	4
6.4	TOPOGRAFÍA	4
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES.....	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	7
06.	ESPECIFICACIONES.....	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	14
D.	FOTOGRAFÍAS.....	17

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC COMPIN”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Gran Chimú
Distrito : Marmot
Localidad : Compín

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC COMPIN.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC COMPÍN.
- Reparar el sistema de trasmisión de TV.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar, Mejorar el Sistema de recepción satelital.

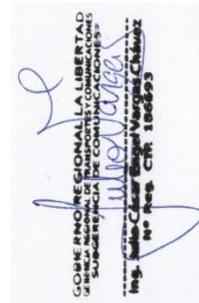
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Compín, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 1996 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

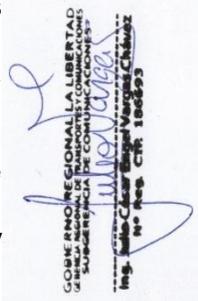
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace varios años, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 10 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 08** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- El **Sistema Radiante de TV** compuesto por dos antenas tipo Yagui, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 02 pétalos
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana de madera los cuales necesitan ser reemplazados por puerta y venta metálica, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC UCRAMARCA, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC UCRAMARCA se encuentra ubicado en la Provincia de Pataz, distrito de Tayabamba, localidad de Ucramarca con coordenadas: **Latitud -8.24347°** y **Longitud -77.35653°**, a una altura de **3207 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Tayabamba	Asfaltado	15h50'
Tayabamba	Ucramarca	Sin asfaltar	0h50'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Ucramarca, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/EI> Suro

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación, mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

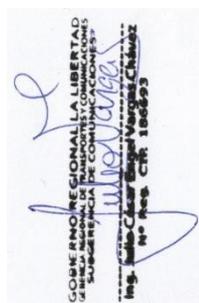
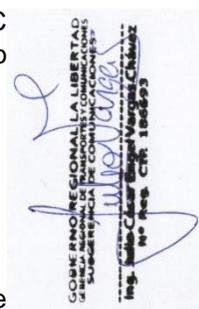
- Cambio de techo, se eliminará actual para colocarle un techo aligerado de 20 cm de concreto armado (arena gruesa de 1/4 y gravilla de 3/4, empleando una 7 bolsas de cemento por metro cubico) con voladizo a todo el perímetro de 60 cm(para protección de lluvia) y todo el techo sobre, para el uso de las viguetas se usara fierro de 3/8 y ladrillo hueco para techo, adicional considerar tubería para instalaciones eléctricas.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui).
- Mantenimiento de 1 distribuidor de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso y reubicación de antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 20 días calendarios

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

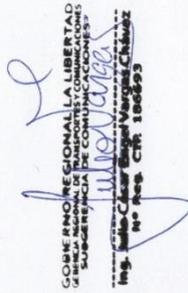
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

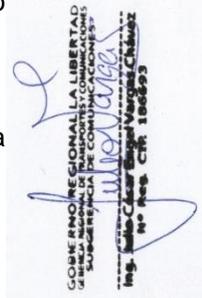
06.01.3.1 TUMBADO Y RECONSTRUCCION DE TECHO DE CASETA

Se eliminará techo actual para colocarle un techo aligerado de 20 cm de concreto armado (arena gruesa de 1/4 y gravilla de 3/4, empleando una 7 bolsas de cemento por metro cubico) con voladizo a todo el perímetro de 60 cm (para protección de lluvia) y todo el techo sobre, para el uso de las viguetas se usara fierro de 3/8 y ladrillo hueco para techo, adicional considerar tubería para instalaciones eléctricas.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el suministro de una puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el suministro de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

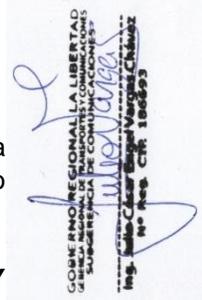
La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 08 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.5.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

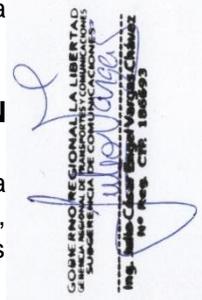
Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).

Verificar niveles de entrada (220V ± 20%) y nivel de salida (220±5%) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV, 01 cable heliax de ½” con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de ½” con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.7 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de ½,1” pulgadas.

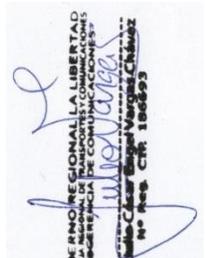
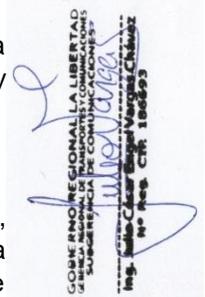
Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1”.

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea) [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrizar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.8 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.8.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos, así como la reubicación de dicha antena para un mejor enlace con el satélite INTELSAT

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 2 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

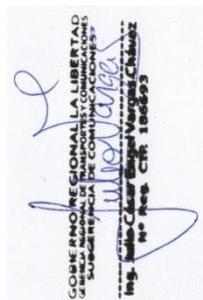
Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.8.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos. En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.9 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.9.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.9.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.9.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.9.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

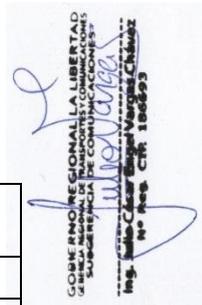
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 TUMBADO Y RECONSTRUCCION DE TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Se eliminará actual para colocarle un techo aligerado de 20 cm de concreto armado (arena gruesa de 1/4 y gravilla de 3/4, empleando una 7 bolsas de cemento por metro cubico) con voladizo a todo el perímetro de 60 cm(para protección de lluvia) y todo el techo sobre, para el uso de las viguetas se usara fierro de 3/8 y ladrillo hueco para techo, adicional considerar tubería para instalaciones eléctricas	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Suministro e instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1
---	---

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1
--	---

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	02
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 OFICINA REGIONAL DE RECURSOS Y COMUNICACIONES
 SUBDIRECCION DE RECURSOS COMUNICACIONES
 Ing. José César Vargas Chávez
 N° Reg. CH. 186693

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 OFICINA REGIONAL DE RECURSOS Y COMUNICACIONES
 SUBDIRECCION DE RECURSOS COMUNICACIONES
 Ing. José César Vargas Chávez
 N° Reg. CH. 186693

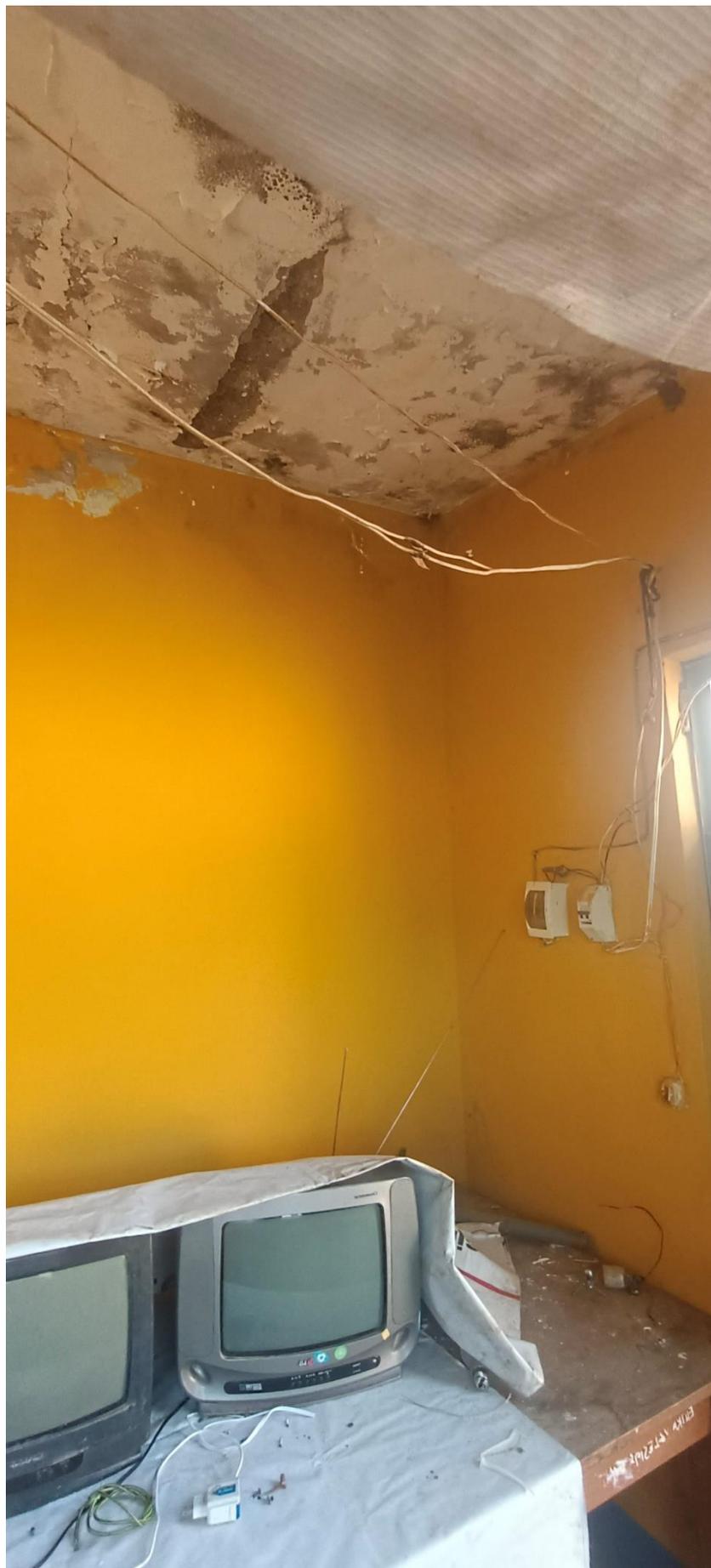
C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT, PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT, PROVINCIA DE GRAN CHIMU,
REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC COMPIN, DISTRITO DE MARMOT, PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO
DE CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR”

CENTRO POBLADO : CULPUY
DISTRITO : CONDORMARCA
PROVINCIA : BOLIVAR
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1. UBICACIÓN	3
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1 OBJETIVO GENERAL	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. ANTECEDENTES	3
4. SITUACIÓN ACTUAL	3
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1 ACCESO.....	4
6.2 POBLACIÓN.....	5
6.3 CLIMA.....	5
6.4 TOPOGRAFÍA.....	5
6.5 SERVICIOS PÚBLICOS.....	5
6.6 AUTORIDADES.....	5
6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	5
7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9. PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01. CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
02. INGENIERO RESIDENTE	7
03. PERSONAL DE OBRA	7
04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	7
06. ESPECIFICACIONES.....	7
C. PLANILLA DE METRADOS	15
D. FOTOGRAFÍAS.....	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC CULPUY”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Bolívar
Distrito : Condormarca
Localidad : Culpuy

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC CULPUY.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC CULPUY.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

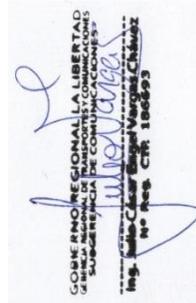
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Culpuy, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2007 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

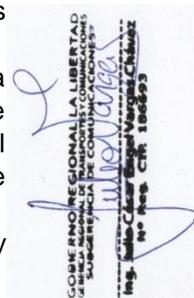
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace varios, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 8 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 92.5 MHz**, se encuentra en estado regular, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo. Ver *Imagen01*.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 03 pétalos.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con ventana de madera, no cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC CULPUY, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC CULPUY se encuentra ubicado en la Provincia de Bolívar, distrito de Condormarca, localidad de Culpuy con coordenadas: **Latitud -7.59516°** y Longitud - **77.62334°**, a una altura de **2838 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Bolívar	Sin asfaltar	13h30'
Bolívar	Calemar	Sin asfaltar	6h15'
Calemar	Culpuy	Sin asfaltar	3h15'

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Culpuy, es de aproximadamente 220⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

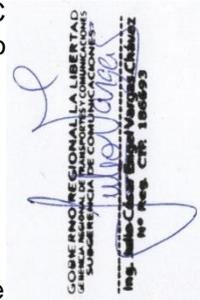
8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Suministro e instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.



⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Culpuy>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

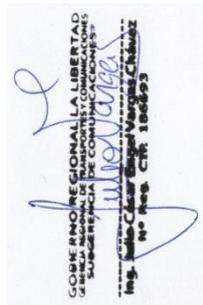
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 03 pétalos defectuosos en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

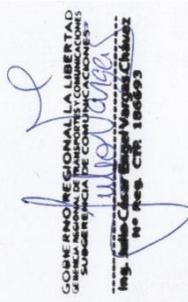
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

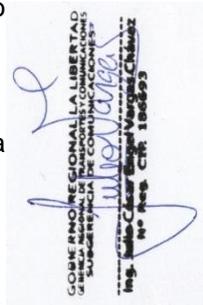
06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago



La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el suministro puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende la instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

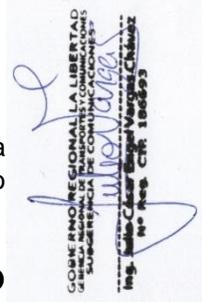
La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV



Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

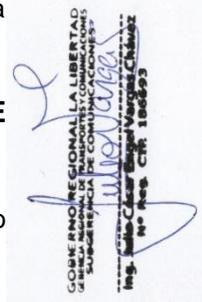
Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión ($163\pm 4V$) y alta tensión ($276\pm 4V$).

Verificar niveles de entrada ($220V \pm 20\%$) y nivel de salida ($220\pm 5\%$) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco).

Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

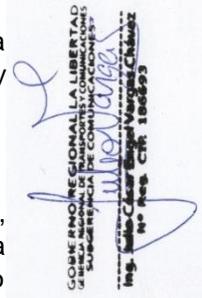
Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de $\frac{1}{2}, 1$ " pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1”.

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea) [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

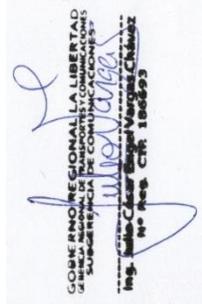
06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4” por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½” de cocada, alambre N° 12.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5”, con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½” de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼”.

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

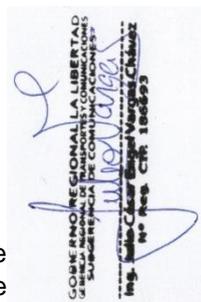
El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.



06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

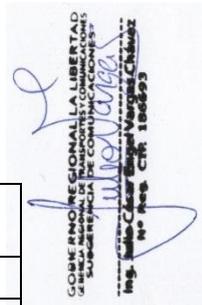
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Suministro e instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 92.5 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

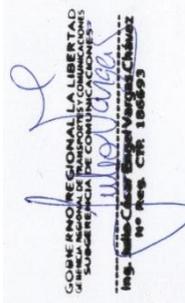
6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD"

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Mantenimiento de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre N°: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

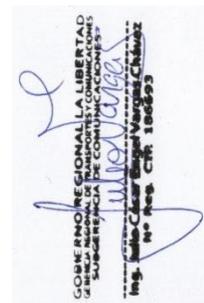


"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC CULPUY, DISTRITO CONDORMARCA,
PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	3
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



Figura 1. Vista panorámica de estación CPACC CULPUY



Figura 2. Estado regular de antenas tipo yagui y dipolos, también se aprecia cuerpos de torre despintados.



Figura 3. Cuerpo de torre despintada así como templadores y cerámicos en estado regular.



Figura 4. Equipos transmisores Inoperativos y para mantenimiento.

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



**“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO
DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION”**

CENTRO POBLADO : EL SURO
DISTRITO : MARCABAL
PROVINCIA : SANCHEZ CARRION
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1	ACCESO.....	4
6.2	POBLACIÓN.....	4
6.3	CLIMA	5
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES.....	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	7
06.	ESPECIFICACIONES.....	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS.....	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC EL SURO”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Sánchez Carrión
Distrito : Marcabal
Localidad : El Suro

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC EL SURO.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC EL SURO.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

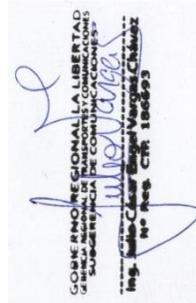
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de El Suro, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2008 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

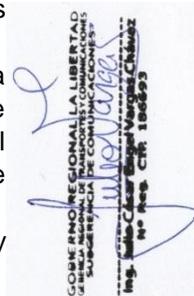
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace un año, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 15 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 103.7 MHz**, se encuentra en averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 01 pétalo.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana metálica los cuales necesitan mantenimiento, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC EL SURO, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC EL SURO se encuentra ubicado en la Provincia de Sánchez Carrión, distrito de Marcabal, localidad de El Suro con coordenadas: **Latitud -7.62200°** y **Longitud -77.92997°**, a una altura de **3621 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Huamachuco	Asfaltado	4h00'
Huamachuco	El Suro	Sin asfaltar	2h20'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de El Suro, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: http://www.deperu.com/centros-poblados/El_Suro

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

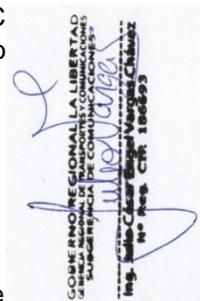
- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

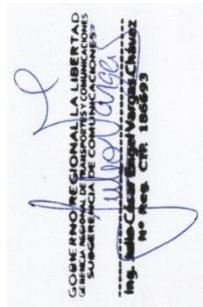
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

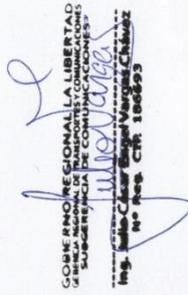
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

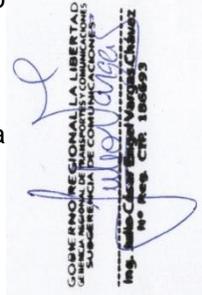
Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.



06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento y re-instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

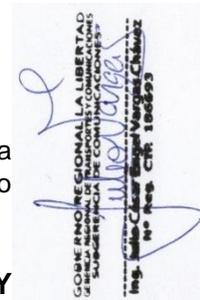
Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.



Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

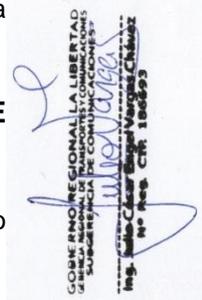
La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

Verificar niveles de entrada (220V \pm 20%) y nivel de salida (220 \pm 5%) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de 1/2" con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de 1/2" con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

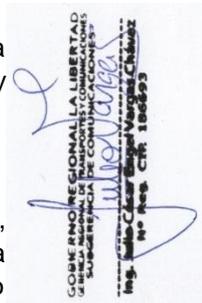
- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de 1/2, 1" pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1".



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrizar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

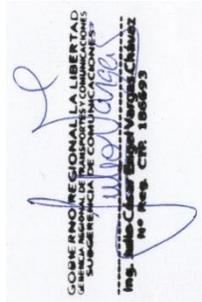
Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4" por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½" de cocada, alambre N° 12.

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5", con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½" de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼".



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

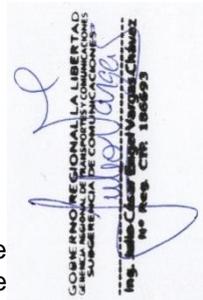
06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este Ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

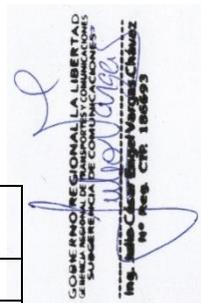
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3

RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 103.7 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

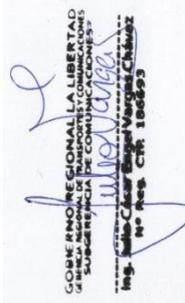
6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

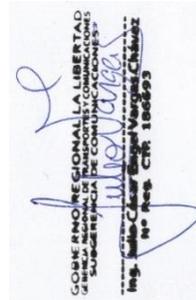
6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE



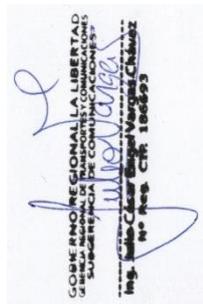
"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	1
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD

SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL,
DISTRITO DE LUCMA, PROVINCIA DE GRAN CHIMU”

CENTRO POBLADO : HUACHACUAL
DISTRITO : LUCMA
PROVINCIA : GRAN CHIMU
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1. UBICACIÓN	3
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1 OBJETIVO GENERAL	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. ANTECEDENTES	3
4. SITUACIÓN ACTUAL	3
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1 ACCESO.....	4
6.2 POBLACIÓN.....	4
6.3 CLIMA	5
6.4 TOPOGRAFÍA	5
6.5 SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6 AUTORIDADES.....	5
6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	5
7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9. PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01. CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
02. INGENIERO RESIDENTE	7
03. PERSONAL DE OBRA	7
04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	7
06. ESPECIFICACIONES.....	7
C. PLANILLA DE METRADOS	15
D. FOTOGRAFÍAS.....	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC HUACHACUAL”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Gran Chimú
Distrito : Lúcma
Localidad : Huachacual

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC HUACHACUAL.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC HUACHACUAL.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

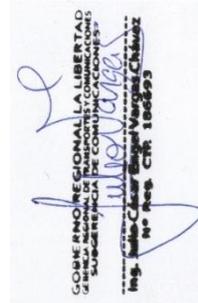
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad Huachacual, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2007 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

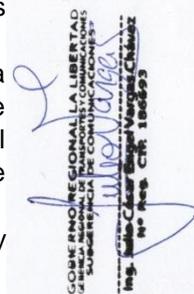
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace varios, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 8 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 100.1 MHz**, se encuentra en estado regular, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 02 pétalos.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con ventana de madera, no cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC HUACHACUAL, y así lograr que un aproximado de 120 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC HUACHACUAL se encuentra ubicado en la Provincia de Gran Chimú, distrito de Lúcma, localidad de Huachacual con coordenadas: **Latitud -7.66403°** y Longitud **-78.58150°**, a una altura de **2390 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Lúcma	Asfaltado	3h30'
Lúcma	Huachacual	Sin asfaltar	0h45'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Huachacual, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Culpuy>

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

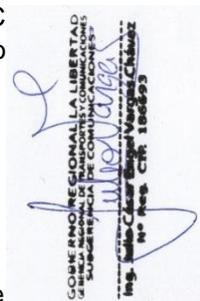
- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Suministro e instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de Sistema Eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

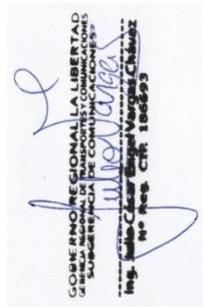
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 03 pétalos defectuosos en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

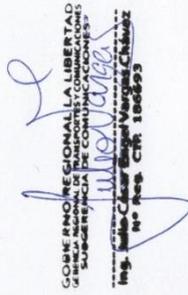
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

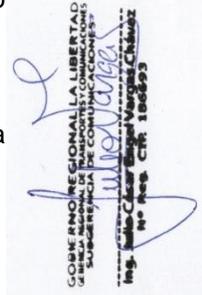
Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.



06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende la reinstalación de puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento del marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

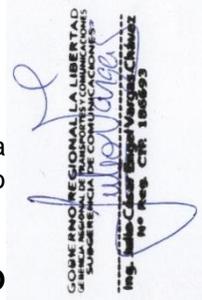
Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.



Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

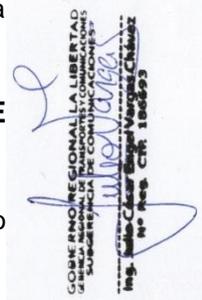
La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Verificar niveles de entrada (220V \pm 20%) y nivel de salida (220 \pm 5%) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de 1/2" con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de 1/2" con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

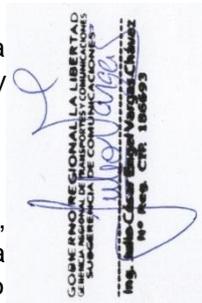
- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de 1/2, 1" pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1".



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrizar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

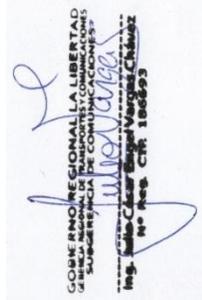
Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4" por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½" de cocada, alambre N° 12.

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5", con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½" de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼".



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

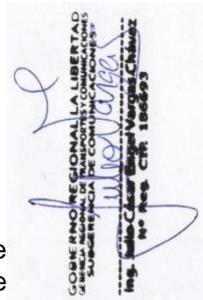
06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este Ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

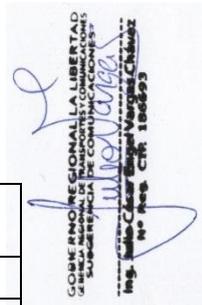
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 100.1 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

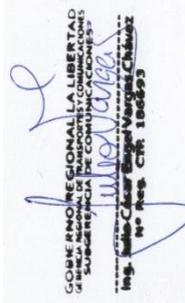
6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y COMUNICACIONES
 SUBDIRECCION DE INGENIERIA Y COMUNICACIONES
 Ing. Cesar Augusto Vargas Cruz
 N° Reg. CR. 186693

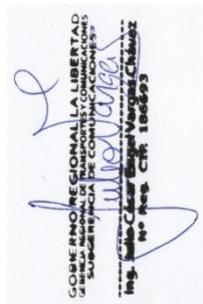
“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	2
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	7

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA, PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUACHACUAL, DISTRITO DE LUCMA, PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL,
DISTRITO DE CURGOS, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION”

CENTRO POBLADO : HUAYLLAGUAL
DISTRITO : CURGOS
PROVINCIA : SANCHEZ CARRION
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1	ACCESO.....	4
6.2	POBLACIÓN.....	4
6.3	CLIMA	5
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES.....	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	7
06.	ESPECIFICACIONES.....	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS.....	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC EL SURO”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Sánchez Carrión
Distrito : Marcabal
Localidad : El Suro

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC EL SURO.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC EL SURO.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar, Mejorar y reubicar el Sistema de recepción satelital.

3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Huayllagual, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2008 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

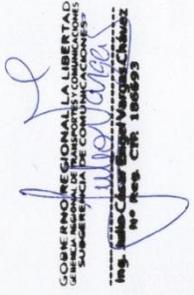
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace un año, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 15 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 102.9 MHz**, se encuentra en averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 02 pétalos, además donde actualmente se encuentra instalada tiene un árbol que obstaculiza el enlace con el satélite INTELSAT
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana metálica los cuales necesitan mantenimiento, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC HUAYLLAGUAL, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC HUAYLLAGUAL se encuentra ubicado en la Provincia de Sánchez Carrión, distrito de Curgos, localidad de El Suro con coordenadas: **Latitud - 7.81481°** y Longitud **-77.93756°**, a una altura de **3342 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Huamachuco	Asfaltado	4h00'
Huamachuco	Huayllagual	Sin asfaltar	0h50'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Huayllagual, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: http://www.deperu.com/centros-poblados/El_Suro

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación, mantenimiento y reubicación de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

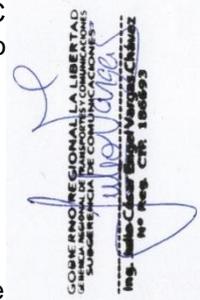
Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

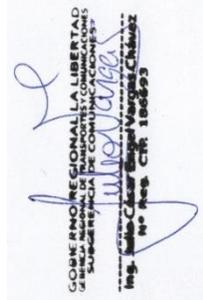
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso y reubicación de antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

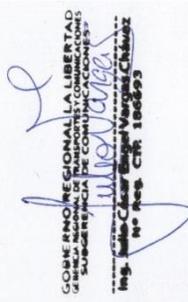
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

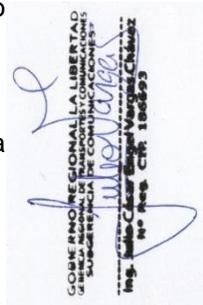
06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago



La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento y re-instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

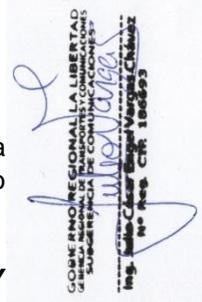
La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV



Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

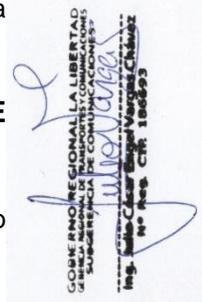
Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión ($163\pm 4V$) y alta tensión ($276\pm 4V$).

Verificar niveles de entrada ($220V \pm 20\%$) y nivel de salida ($220\pm 5\%$) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco).

Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

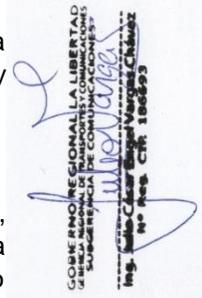
Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de $\frac{1}{2}, 1$ " pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1”.

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm2 de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea) [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

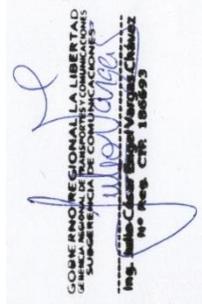
06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4” por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½” de cocada, alambre N° 12.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5”, con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½” de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼”.

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO Y REUBICACION DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento y reubicación de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos, así como la reubicación de dicha antena para un mejor enlace con el satélite INTELSAT

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 2 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

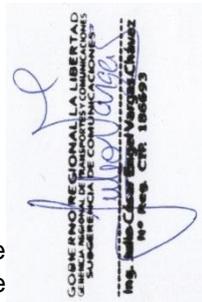
Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

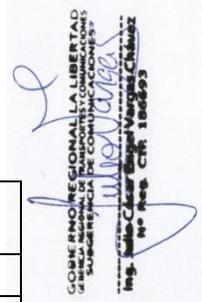
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3

RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
-------------	----------

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 102.9 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

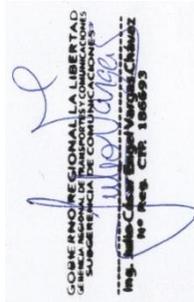
6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
-------------	----------



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

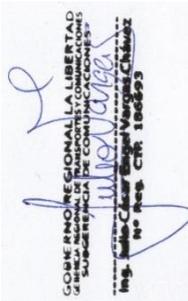
Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC HUAYLLAGUAL, DISTRITO DE CURGOS,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

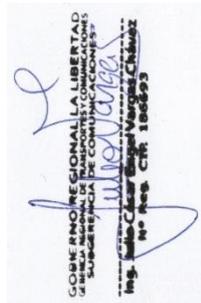
6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	1
Reubicación de antena parabólica	
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO,
DISTRITO DE COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION”

CENTRO POBLADO : MOLINO VIEJO
DISTRITO : COCHORCO
PROVINCIA : SANCHEZ CARRION
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	4
6.1	ACCESO	4
6.2	POBLACIÓN	4
6.3	CLIMA	5
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	7
06.	ESPECIFICACIONES	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC MOLINO VIEJO”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Sánchez Carrión
Distrito : Cochorco
Localidad : Molino Viejo

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC MOLINO VIEJO.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC MOLINO VIEJO.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar, Mejorar y reubicar el Sistema de recepción satelital.

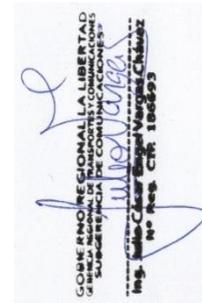
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Molino Viejo, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2010 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

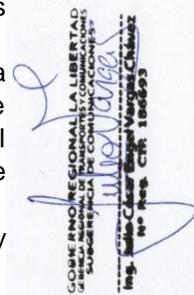
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace varios años, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 15 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 103.7 MHz**, se encuentra en averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 02 pétalos, además donde actualmente se encuentra instalada tiene una casa que obstaculiza el enlace con el satélite INTELSAT
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana metálica los cuales necesitan mantenimiento, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC MOLINO VIEJO, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC MOLINO VIEJO se encuentra ubicado en la Provincia de Sánchez Carrión, distrito de Cochorco, localidad de Molino Viejo con coordenadas: **Latitud -7.75669°** y Longitud **-77.77678°**, a una altura de **3434 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Huamachuco	Asfaltado	4h00'
Huamachuco	Molino Viejo	Sin asfaltar	3h30'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Molino Viejo, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/EI> Suro

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación, mantenimiento y reubicación de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

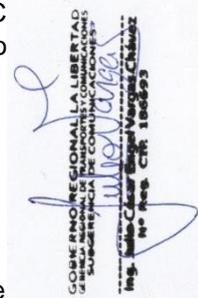
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

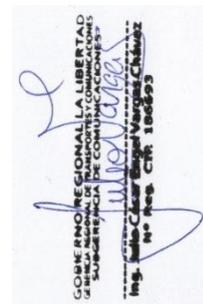
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso y reubicación de antena parabólica en techo de caseta.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

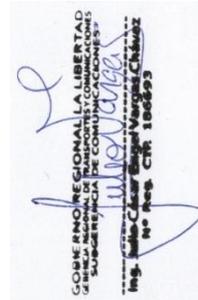
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

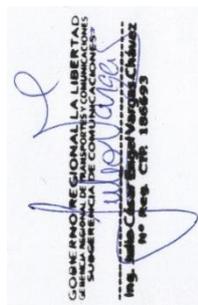
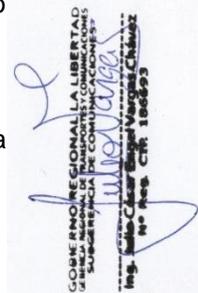
Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago



La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento y re-instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

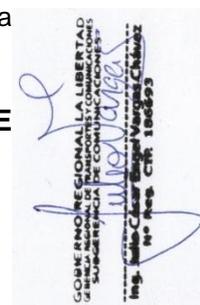
Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM



06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).

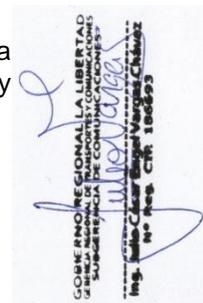
Verificar niveles de entrada (220V ± 20%) y nivel de salida (220±5%) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de 1/2" con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de 1/2" con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de 1/2,1" pulgadas.

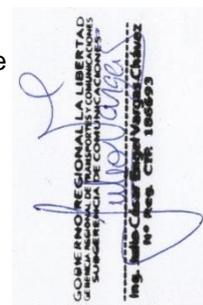
Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1".

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A. Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1. Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30\text{mA}$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados.] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrizar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4" por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½" de cocada, alambre N° 12.

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5", con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½" de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼".

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO Y REUBICACION DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento y reubicación de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos, así como la reubicación de dicha antena para un mejor enlace con el satélite INTELSAT, dicha reubicación se realizará instalando dicha base de soporte en el techo de la caseta, el techo estará previamente reforzado y habilitado para soportar dicho peso.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 2 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos. En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

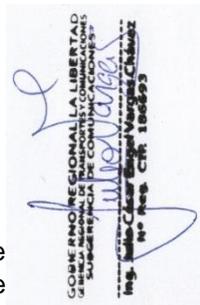
06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

En este Ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

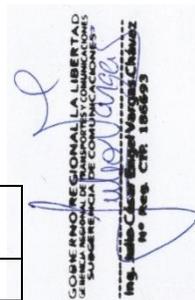
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.2

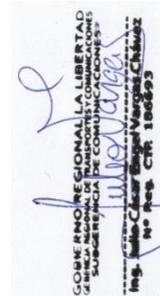
RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.3 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 103.7 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

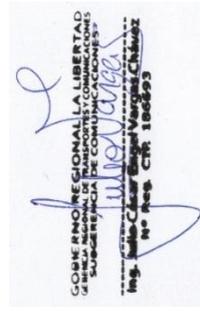
Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"



Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1
--	---

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre N°: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

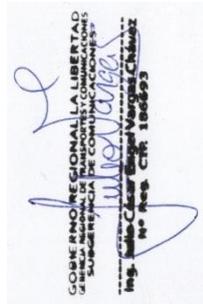
Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	1
Reubicación de antena parabólica en el techo de la caseta con habilitación idónea para soportar dicha estructura	
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO,
PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



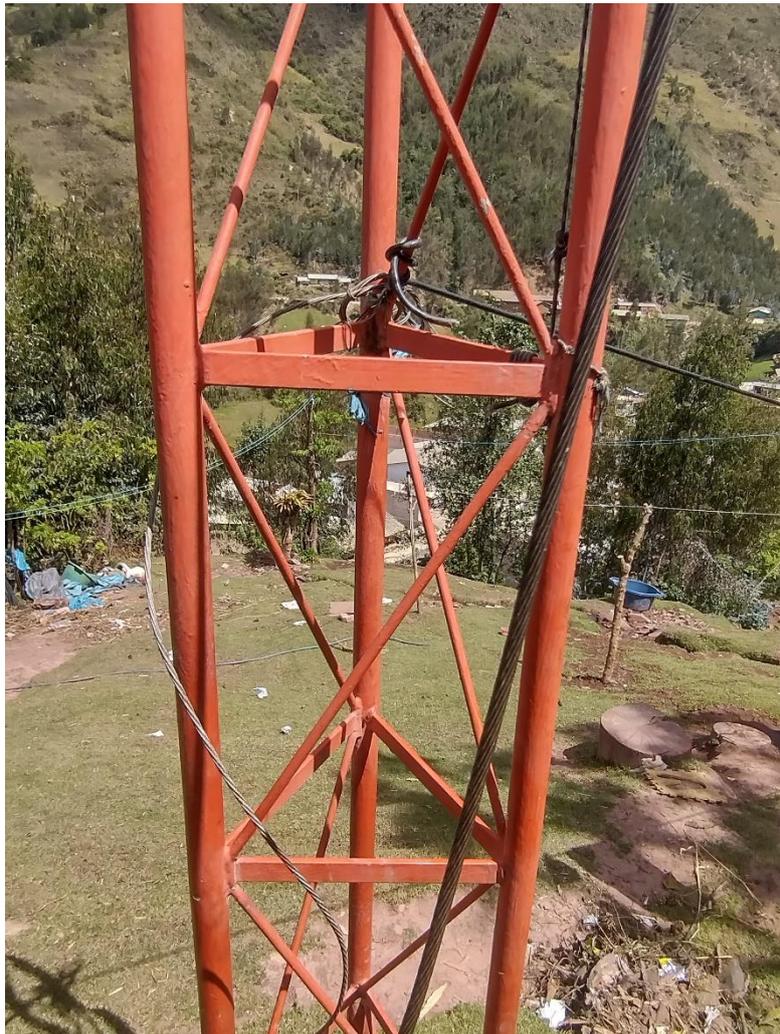
“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC MOLINO VIEJO, DISTRITO DE COCHORCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



**“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO
CONDORMARCA, DISTRITO DE CONDORMARCA, PROVINCIA DE
BOLIVAR”**

**CENTRO POBLADO : NUEVO
CONDORMARCA**

DISTRITO : CONDORMARCA

PROVINCIA : BOLIVAR

DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	4
6.1	ACCESO	4
6.2	POBLACIÓN	5
6.3	CLIMA	5
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	7
06.	ESPECIFICACIONES	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Bolívar
Distrito : Condormarca
Localidad : Nuevo Condormarca

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC NUEVO CONDORMARCA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC NUEVO CONDORMARCA.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

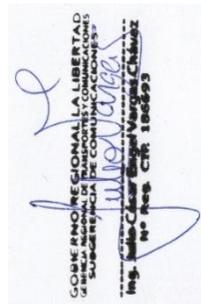
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Nuevo Condormarca, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2007 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

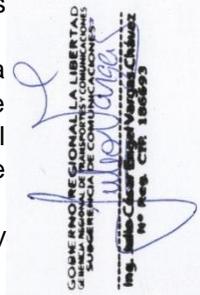
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace varios, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 8 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 98.9 MHz**, se encuentra en estado regular, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo..
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 03 pétalos.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con ventana de madera, no cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC NUEVO CONDORMARCA, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC CULPUY se encuentra ubicado en la Provincia de Bolívar, distrito de Condormarca, localidad de Culpuy con coordenadas: **Latitud -7.54678°** y Longitud - **77.59978°**, a una altura de **2768 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Bolívar	Sin asfaltar	13h30'
Bolívar	Calemar	Sin asfaltar	6h15'
Calemar	Nuevo Condormarca	Sin asfaltar	3h15'

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Culpuy, es de aproximadamente 220⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

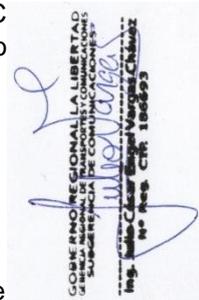
El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Suministro e instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.



⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Culpuy>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

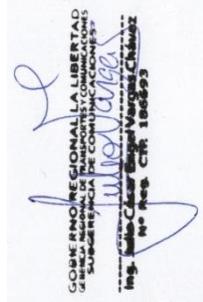
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 03 pétalos defectuosos en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

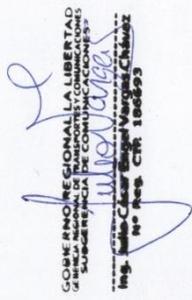
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

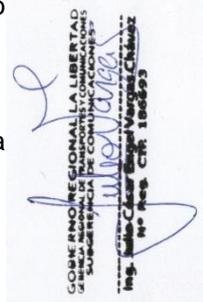
06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el suministro puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende la instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

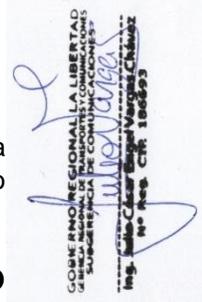
La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV



Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

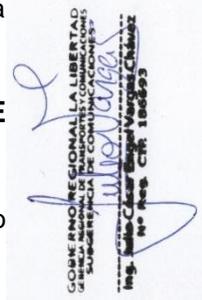
Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión ($163\pm 4V$) y alta tensión ($276\pm 4V$).

Verificar niveles de entrada ($220V \pm 20\%$) y nivel de salida ($220\pm 5\%$) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco).

Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

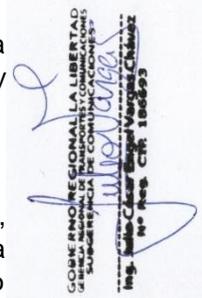
Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de $\frac{1}{2}, 1$ " pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1”.

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm2 de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea) [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

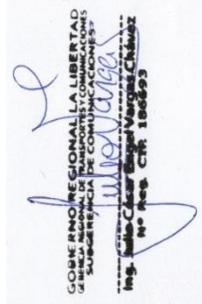
06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4” por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½” de cocada, alambre N° 12.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD”

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5”, con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½” de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼”.

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

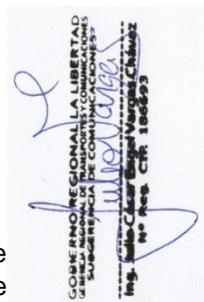
El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.



06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

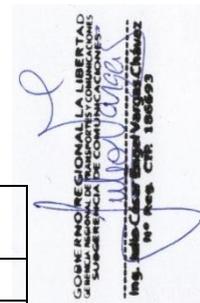
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Suministro e instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en canal 07 en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 98.9 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

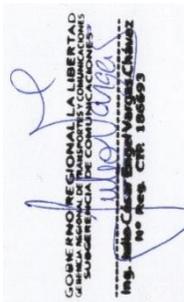
6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD"

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Mantenimiento de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre N°: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC NUEVO CONDORMARCA, DISTRITO CONDORMARCA, PROVINCIA DE BOLIVAR, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	3
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cabling de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 DISTRITO REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
 SUBDIRECCIÓN DE COMUNICACIONES
 Ing. Luis César Soto Vargas Chávez
 N° Reg. C.R. 186893

C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PACOBAMBA, DISTRITO HUANCASPATA, PROVINCIA PATAZ, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PACOBAMBA, DISTRITO HUANCASPATA, PROVINCIA PATAZ, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD

SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA,
DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION”

CENTRO POBLADO : PUENTE PIEDRA
DISTRITO : HUAMACHUCO
PROVINCIA : SANCHEZ CARRION
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	4
6.1	ACCESO	4
6.2	POBLACIÓN	4
6.3	CLIMA	5
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	7
06.	ESPECIFICACIONES	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Sánchez Carrión
Distrito : Huamachuco
Localidad : Puente Piedra

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC PUENTE PIEDRA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC PUENTE PIEDRA.
- Reparar el sistema de trasmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

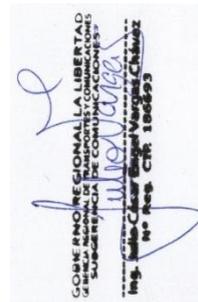
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Puente Piedra, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2007 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

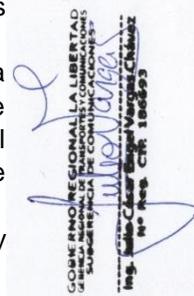
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace un año, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 15 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 103.7 MHz**, se encuentra en averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 01 pétalo.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana metálica los cuales necesitan mantenimiento, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC PUENTE PIEDRA, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC PUENTE PIEDRA se encuentra ubicado en la Provincia de Sánchez Carrión, distrito de Huamachuco, localidad de Puente Piedra con coordenadas: **Latitud -7.77144°** y **Longitud -78.03556°**, a una altura de **3029 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Huamachuco	Asfaltado	4h00'
Huamachuco	Puente Piedra	Sin asfaltar	0h20'

6.2 POBLACIÓN

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

La población que habita el Centro Poblado de Puente Piedra, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

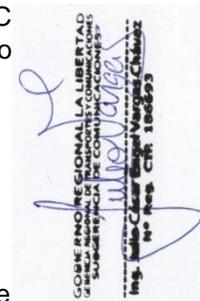
El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.



⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Culpuy>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

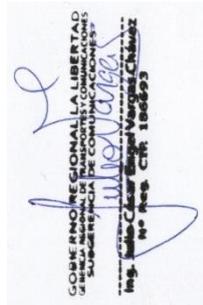
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

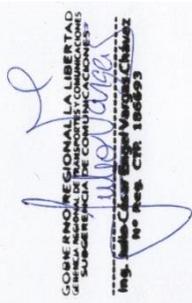
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

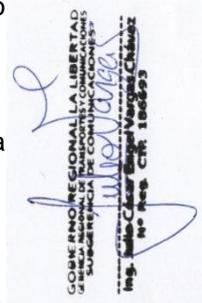
La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).



Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento y re-instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

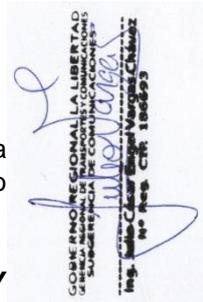
Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV



06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

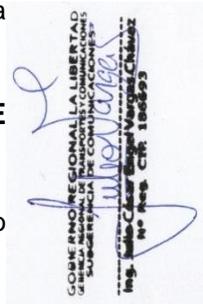
Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.



06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión ($163\pm 4V$) y alta tensión ($276\pm 4V$).

Verificar niveles de entrada ($220V \pm 20\%$) y nivel de salida ($220\pm 5\%$) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco).

Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

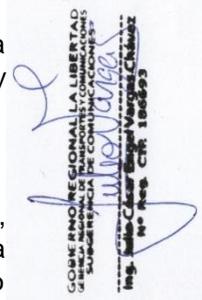
Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de $\frac{1}{2}, 1$ " pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1”.

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30\text{mA}$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea) [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

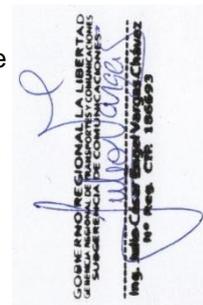
06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4” por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½” de cocada, alambre N° 12.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5”, con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½” de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼”.

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

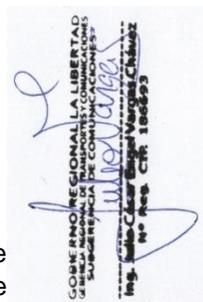
El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.



06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

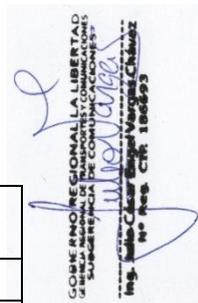
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3 RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 103.7 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

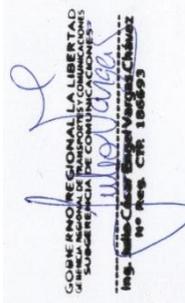
6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD"

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 DEPARTAMENTO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y COMUNICACIONES
 Ing. Julio César Bolognesi Vargas
 C.R. 186693

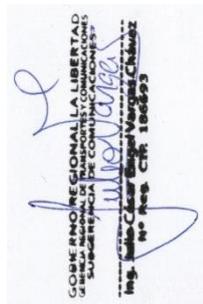
“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	1
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PUENTE PIEDRA, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO,
DISTRITO DE LUCMA, PROVINCIA DE GRAN CHIMU”

CENTRO POBLADO : RECUAYCITO
DISTRITO : LUCMA
PROVINCIA : GRAN CHIMU
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1. UBICACIÓN	3
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1 OBJETIVO GENERAL	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. ANTECEDENTES	3
4. SITUACIÓN ACTUAL	3
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1 ACCESO.....	4
6.2 POBLACIÓN.....	4
6.3 CLIMA	5
6.4 TOPOGRAFÍA	5
6.5 SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6 AUTORIDADES.....	5
6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	5
7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9. PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	6
01. CONSIDERACIONES GENERALES.....	6
02. INGENIERO RESIDENTE	7
03. PERSONAL DE OBRA	7
04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	7
06. ESPECIFICACIONES.....	7
C. PLANILLA DE METRADOS	15
D. FOTOGRAFÍAS.....	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC RECUAYCITO”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Gran Chimú
Distrito : Lúcma
Localidad : Recuaycito

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC RECUAYCITO.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC RECUAYCITO.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

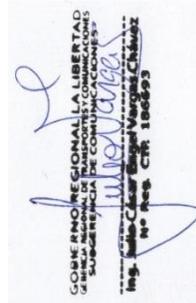
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Recuaycito, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2007 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

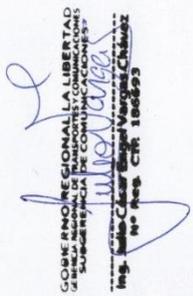
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace un año, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 15 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 09** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 102.5 MHz**, se encuentra en averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 03 pétalos.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con ventana de madera, no cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC RECUAYCITO, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC RECUAYCITO se encuentra ubicado en la Provincia de Gran Chimú, distrito de Lúcma, localidad de Recuaycito con coordenadas: **Latitud -7.67881°** y **Longitud -78.53289°**, a una altura de **2668 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Lúcma	Asfaltado	3h30'
Lúcma	Recuaycito	Sin asfaltar	1h05'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Recuaycito, es de aproximadamente 220⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Culpuy>

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

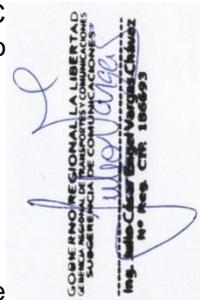
- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Suministro e instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- Etiquetado de cablearía en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

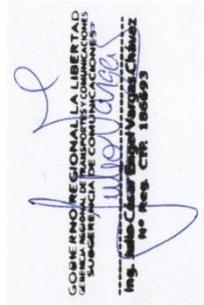
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 03 pétalos defectuosos en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

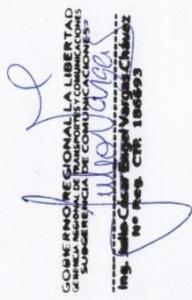
Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

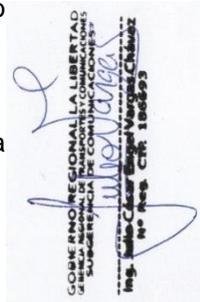
La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende la instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpier bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

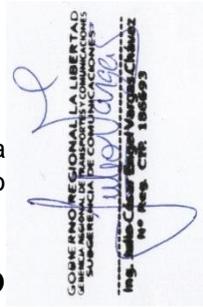
06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.



Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

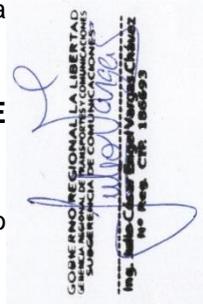
Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).

Verificar niveles de entrada (220V ± 20%) y nivel de salida (220±5%) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.



Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de ½” con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de ½” con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

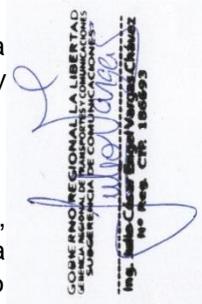
Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de ½,1” pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1”.

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrizar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4" por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

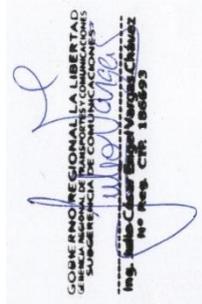
Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½" de cocada, alambre N° 12.

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5", con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½" de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼".

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.



Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

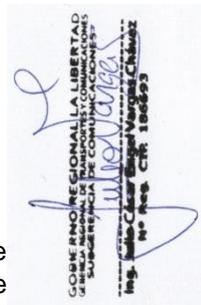
La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.



06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este Ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

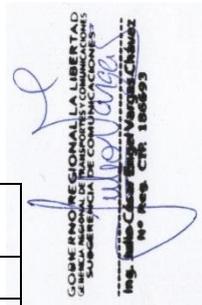
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3 RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 09 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 102.5 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

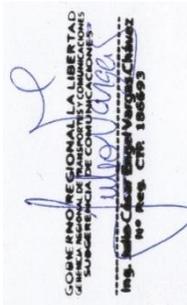
6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

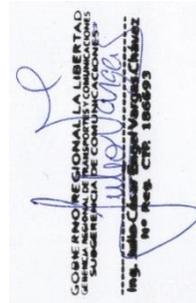
6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE



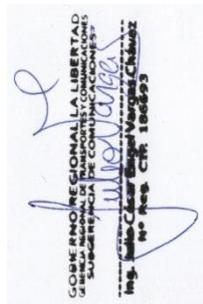
"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC RECUAYCITO, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	3
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

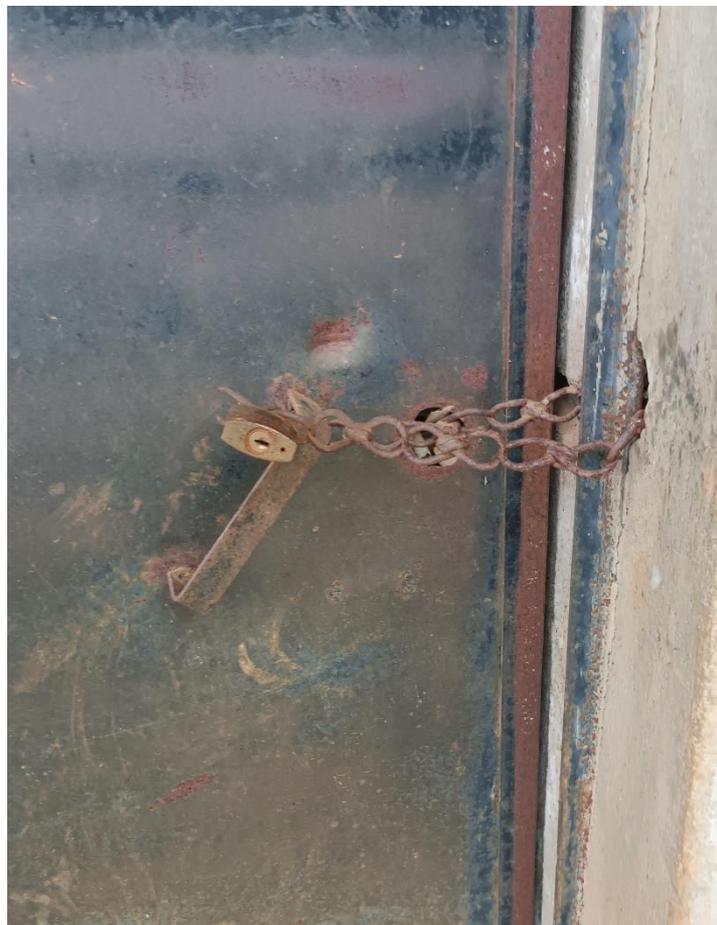
Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PACOBAMBA, DISTRITO HUANCASPATA, PROVINCIA PATAZ, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD

SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA,
DISTRITO DE LUCMA, PROVINCIA DE GRAN CHIMU”

CENTRO POBLADO : SACAMACA
DISTRITO : LUCMA
PROVINCIA : GRAN CHIMU
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	4
6.1	ACCESO	4
6.2	POBLACIÓN	4
6.3	CLIMA	5
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	7
06.	ESPECIFICACIONES	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC SACAMACA”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Gran Chimú
Distrito : Lúcma
Localidad : Sacamaca

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC SACAMACA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC SACAMACA.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

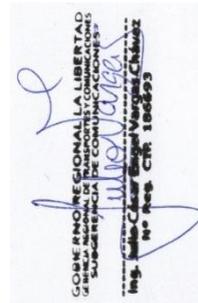
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Sacamaca, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2007 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

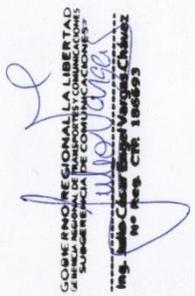
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace un año, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 15 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 105.7 MHz**, se encuentra en averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 01 pétalo.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana metálica los cuales necesitan mantenimiento, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC SACAMACA, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC SACAMACA se encuentra ubicado en la Provincia de Gran Chimú, distrito de Lúcmá, localidad de Sacamaca con coordenadas: **Latitud -7.68593°** y Longitud **-78.50428°**, a una altura de **2668 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Lúcmá	Asfaltado	3h30'
Lúcmá	Sacamaca	Sin asfaltar	1h25'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Sacamaca, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Culpuy>

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

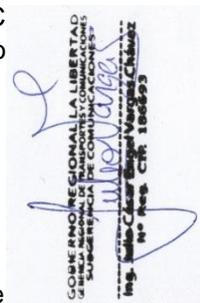
- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- Etiquetado de cablearía en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

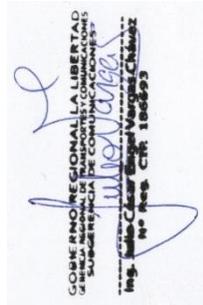
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuosos en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

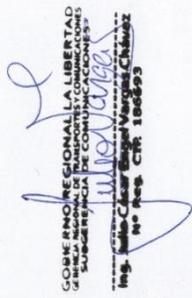
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

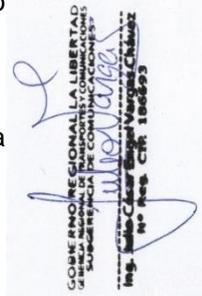
Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.



06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento y re-instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

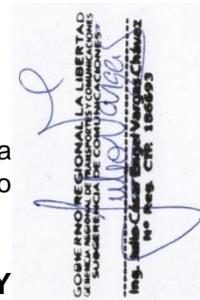
Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.



Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

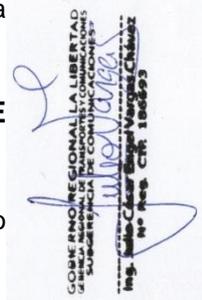
La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Verificar niveles de entrada ($220V \pm 20\%$) y nivel de salida ($220\pm 5\%$) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

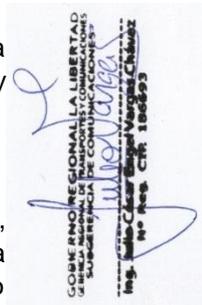
- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de $\frac{1}{2}, 1$ " pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1".



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30\text{mA}$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrizar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

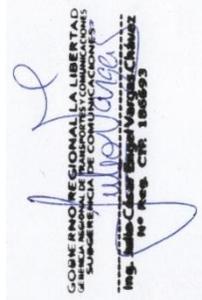
Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4" por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½" de cocada, alambre N° 12.

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5", con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½" de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼".



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

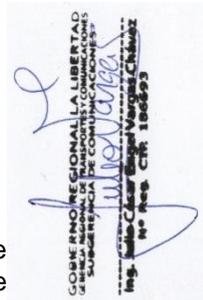
06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este Ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

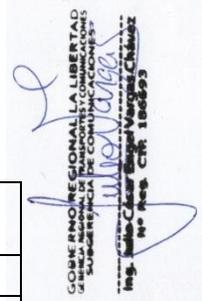
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3

RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Cantidad
Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 105.7 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD

 SUBSECRETARÍA DE COMUNICACIONES

 Ing. Walter Chacabarro

 No. Res. CTR. 180823

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatillas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 DIRECCION REGIONAL DE TELECOMUNICACIONES
 SUBDIRECCION DE TELECOMUNICACIONES
 Ing. Juan Carlos Vargas Chabuz
 N° Reg. CRT: 18693

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SACAMACA, DISTRITO DE LUCMA,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

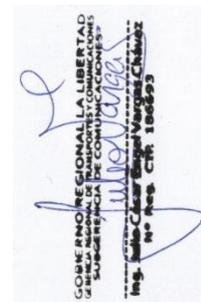
6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	1
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PACOBAMBA, DISTRITO HUANCASPATA, PROVINCIA PATAZ,
REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC PACOBAMBA, DISTRITO HUANCASPATA, PROVINCIA PATAZ, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD”

**GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y
COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD**
SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ,
DISTRITO DE CARABAMBA, PROVINCIA DE JULCAN”

CENTRO POBLADO : SANTA CRUZ
DISTRITO : CARABAMBA
PROVINCIA : JULCAN
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A.	MEMORIA DESCRIPTIVA	3
1.	UBICACIÓN	3
2.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1	OBJETIVO GENERAL	3
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3.	ANTECEDENTES	3
4.	SITUACIÓN ACTUAL	3
5.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
6.	DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	4
6.1	ACCESO	4
6.2	POBLACIÓN	4
6.3	CLIMA	5
6.4	TOPOGRAFÍA	5
6.5	SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6	AUTORIDADES	5
6.7	ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA	5
7.	METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9.	PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B.	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01.	CONSIDERACIONES GENERALES	7
02.	INGENIERO RESIDENTE	7
03.	PERSONAL DE OBRA	7
04.	MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05.	CONDICIONES DE LOS MATERIALES	7
06.	ESPECIFICACIONES	7
C.	PLANILLA DE METRADOS	15
D.	FOTOGRAFÍAS	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC SANTA CRUZ”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Julcán
Distrito : Carabamba
Localidad : Santa Cruz

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC SANTA CRUZ.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC SANTA CRUZ.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar, Mejorar y reubicar el Sistema de recepción satelital.

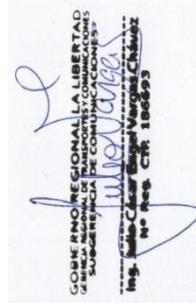
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Santa Cruz, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2008 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

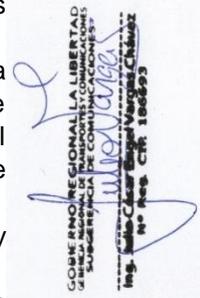
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace varios años, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 10 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 13** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 103.9 MHz**, se encuentra en averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 18 pétalos, además donde actualmente se encuentra instalada tiene un árbol que obstaculiza el enlace con el satélite INTELSAT
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana metálica los cuales necesitan mantenimiento, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC SANTA CRUZ, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC SANTA CRUZ se encuentra ubicado en la Provincia de Julcán, distrito de Carabamba, localidad de Santa Cruz con coordenadas: **Latitud -8.15400°** y **Longitud -78.62072°**, a una altura de **3294 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	Julcán	Asfaltado	2h00'
Julcán	Santa Cruz	Sin asfaltar	1h20'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Santa Cruz, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/EI> Suro

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación, mantenimiento y reubicación de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

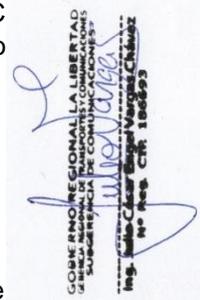
Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD”

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

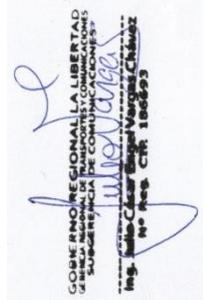
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso y reubicación de antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

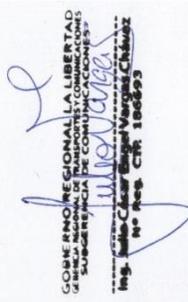
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

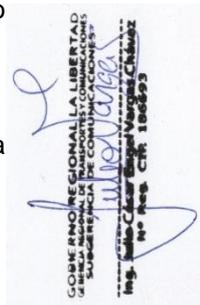
06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago



La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento y re-instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

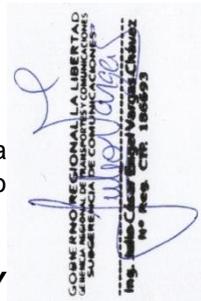
La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV



Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.

Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

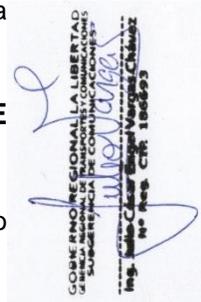
Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD”

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión ($163\pm 4V$) y alta tensión ($276\pm 4V$).

Verificar niveles de entrada ($220V \pm 20\%$) y nivel de salida ($220\pm 5\%$) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de $\frac{1}{2}$ " con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco).

Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

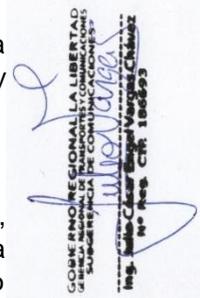
Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de $\frac{1}{2}, 1$ " pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD”

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1”.

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm2 de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea) [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

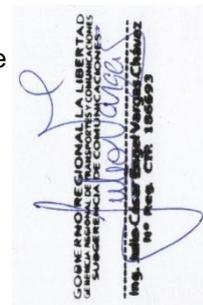
06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4” por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½” de cocada, alambre N° 12.



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD”

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5”, con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½” de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼”.

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO Y REUBICACION DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento y reubicación de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos, así como la reubicación de dicha antena para un mejor enlace con el satélite INTELSAT

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 2 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

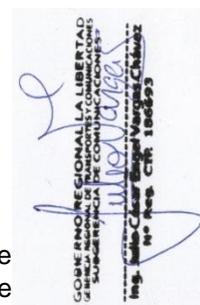
Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD”

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

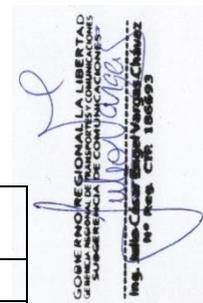
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3

RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Descripción	Cantidad
-------------	----------

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD"

Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 13 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 102.9 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

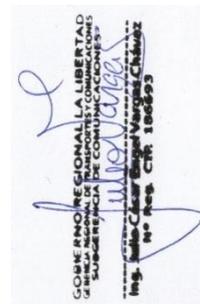
6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION

Descripción	Cantidad
-------------	----------



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD"

Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

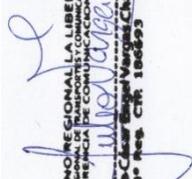
Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1
Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1


 GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 DIRECCIÓN REGIONAL DE TELECOMUNICACIONES
 Ing. Abel César Sotelo Vargas Chávez
 N° Res. CR: 186693

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC SANTA CRUZ, DISTRITO DE CARABAMBA,
PROVINCIA DE JULCAN, REGION LA LIBERTAD"

Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

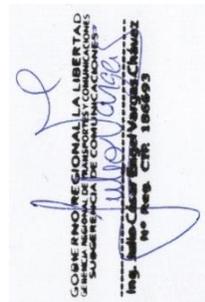
6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	18
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

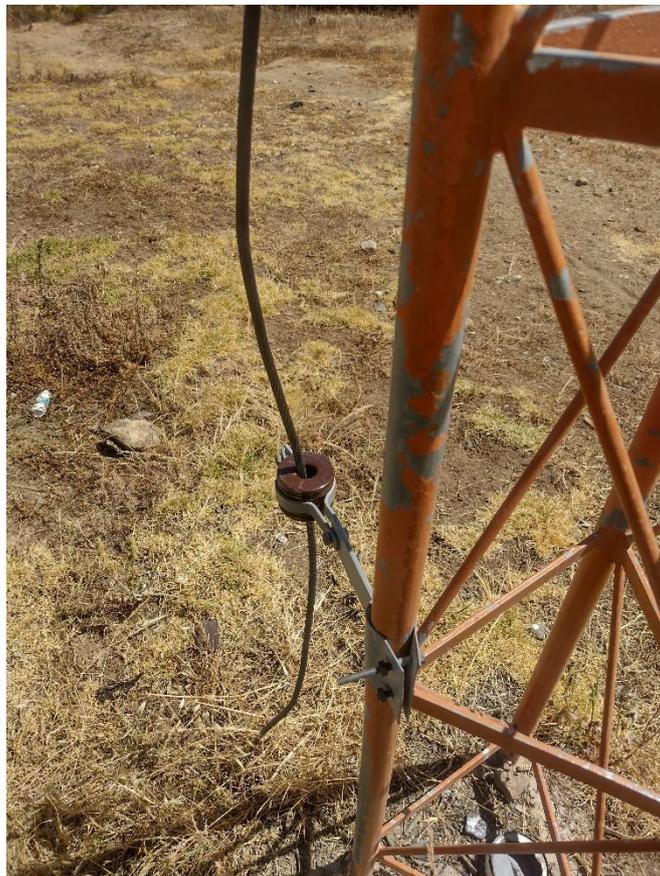
Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC EL SURO, DISTRITO DE MARCABAL, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD

SUBGERENCIA DE COMUNICACIONES



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO,
DISTRITO DE CASCAS, PROVINCIA DE GRAN CHIMU”

CENTRO POBLADO : TABLACUCHO
DISTRITO : CASCAS
PROVINCIA : GRAN CHIMU
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD

TRUJILLO – PERÚ -2023

Índice

A. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1. UBICACIÓN	3
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
2.1 OBJETIVO GENERAL	3
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. ANTECEDENTES	3
4. SITUACIÓN ACTUAL	3
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA.....	4
6.1 ACCESO.....	4
6.2 POBLACIÓN.....	4
6.3 CLIMA	5
6.4 TOPOGRAFÍA	5
6.5 SERVICIOS PÚBLICOS	5
6.6 AUTORIDADES.....	5
6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA.....	5
7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO	5
8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
9. PERIODO DE EJECUCIÓN	6
B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
01. CONSIDERACIONES GENERALES.....	7
02. INGENIERO RESIDENTE	7
03. PERSONAL DE OBRA	7
04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS	7
05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.....	7
06. ESPECIFICACIONES.....	7
C. PLANILLA DE METRADOS	15
D. FOTOGRAFÍAS.....	19

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: “MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTACION CPACC TABLACUCHO”

1. UBICACIÓN

1.1 UBICACIÓN

Región : La Libertad
Provincia : Gran Chimú
Distrito : Cascas
Localidad : Tablacucho

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la Operatividad Total de la estación CPACC TABLACUCHO.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos de la estación CPACC TABLACUCHO.
- Reparar el sistema de transmisión de TV.
- Reparar el sistema de transmisión de FM.
- Reinstalar sistema eléctrico de la caseta, lo que abarca tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica y cambio de toma eléctrica a tomas con línea a tierra.
- Diseñar e instalar el sistema de puesta a tierra para pararrayos.
- Reparar, Diseñar e instalar de sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Mejorar el Sistema Radiante.
- Reinstalar el Cerco Perimétrico.
- Reparar y Mejorar el Sistema de recepción satelital.

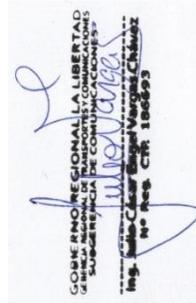
3. ANTECEDENTES

- El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal – PACC nació como respuesta al pedido de los centros poblados que no contaban con cobertura de señal de televisión para la instalación de Sistemas de TV. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC¹.
- La localidad de Tablacucho, cuenta con un Sistema de Recepción vía Satélite, Transmisión de TV en Baja Potencia y Transmisión de Radiodifusión en FM, instalado en el año 2007 por la empresa TV SAT SAC, registrado en el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones, FITEL. El sistema en mención era utilizado de manera libre por la población de la localidad.

4. SITUACIÓN ACTUAL

El sistema se encuentra **INOPERATIVO**, y según la última visita realizada se pudo determinar lo siguiente:

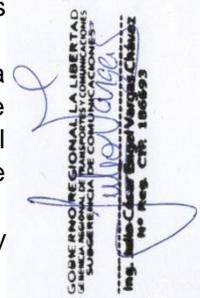
- La señal de TV Perú dejó de transmitir a hace un año, anterior a esto, el sistema transmitía un promedio de 15 horas diarias y había posible recalentamiento de equipos y dejaba de transmitir.
- El **Transmisor TV** de marca DITEL, modelo TDV-50P que opera en el **Canal 07** se encuentra averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.



¹ Fuente: <http://www.fitel.gob.pe/pg/conglomerado-proyectos-apoyo-comunicacion-comunal-cpacc.php>

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- El **Transmisor FM** de marca DITEL, modelo TDF-50MP que opera en la **Frecuencia 104.9 MHz**, se encuentra en averiado, y el estado del cableado no es el idóneo.
- La caseta **No** cuenta con **Cerco Perimétrico** para la protección del sistema CPACC, solo presenta alrededor de la caseta un muro de 1m de altura y el terreno presenta maleza.
- El **Sistema Radiante de TV-FM** compuesto por dos antenas tipo Yagui y dos antenas dipolo vertical omni-direccional, con sus distribuidores de potencia correspondientes, se encuentran en estado regular/malo.
- La **Antena Parabólica** presenta el deterioro de 01 pétalo.
- La Torre de Soporte de las Antenas de Transmisión, incluido con los templadores y los anclajes se encuentran en estado regular/malo.
- Se verifico que el sistema de puesta tierra no es independiente ya que se utiliza para descarga de sistema pararrayos y a la vez está conectado al equipamiento de comunicaciones, originando que ante cualquier descarga eléctrica esta descarga va ir al sistema a tierra y también va ir la descarga a los equipos de comunicaciones, producto de eso los equipos sufrieron avería.
- El interior y exterior de la caseta donde se alojan los equipos se encuentra despintada y requiere un previo Tarrajeo en algunas zonas.
- La caseta presenta zonas en deterioro, cuenta con puerta y ventana metálica los cuales necesitan mantenimiento, cuenta con techo de material noble, accesorios de electricidad mal instalados (como son socket para foco, foco, tomacorriente, interruptor).



5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- El presente proyecto busca devolver la **OPERATIVIDAD TOTAL** del proyecto CPACC TABLACUCHO, y así lograr que un aproximado de 180 familias de las 350 aproximadamente que habitan la localidad rural, vuelvan a ser beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú (según el INEI, el 77.00%²(270 familias) de la población rural poseen al menos una radio y el 51.5%³(180 familias) poseen al menos un televisor).
- Dentro de las funciones transferidas del **Ministerio de Transportes y Comunicaciones** hacia la **Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones La Libertad**, está el mantener la **OPERATIVIDAD** de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo.

6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El Proyecto CPACC TABLACUCHO se encuentra ubicado en la Provincia de Gran Chimú, distrito de Lúcmá, localidad de Sacamaca con coordenadas: **Latitud -7.45122°** y Longitud **-78.65358°**, a una altura de **2569 msnm.**, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	El Molino	Asfaltado	3h00'
El Molino	Tablacucho	Sin asfaltar	3h00'

6.2 POBLACIÓN

La población que habita el Centro Poblado de Tablacucho, es de aproximadamente 120⁴ familias, las mismas que no incluyen caseríos ni zonas aledañas.

² Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos una radio.

³ Porcentaje obtenido de: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/tecnologias-de-la-informacion-y-telecomunicaciones/Hogares> que tiene al menos un televisor.

⁴ Datos obtenidos de: <http://www.deperu.com/centros-poblados/Culpuy>

6.3 CLIMA

La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frío con temperaturas que varían entre 10°C a 25°C, moderadamente lluvioso, según estación.

6.4 TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicado el Proyecto CPACC instalado es de tierra de regular humedad y con grava menuda, el mismo que va aumentando conforme aumenta la profundidad respecto al nivel inicial del terreno.

6.5 SERVICIOS PÚBLICOS

La Población cuenta con los servicios básicos de agua y electricidad.

6.6 AUTORIDADES

Las autoridades acreditadas son el Teniente Gobernador, Agente municipal y Presidente de Rondas Campesinas.

6.7 ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

- Las principales actividades de la población son la agricultura, el comercio, la ganadería y la crianza de animales menores.
- El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como son servicio de telefonía (por parte de la mayoría de operadores) y servicios de radiodifusión sonora y televisiva.
- Las viviendas son de tapia y adobe con techos de teja y paja.

7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO

- Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.
- Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.
- Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de nuevo sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones.
- Mantenimiento general del Sistema Radiante.
- Reinstalación del Sistema Eléctrico.
- Reinstalación del Cerco Perimétrico.
- Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital.

8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

Mantenimiento y refacción de caseta de transmisión:

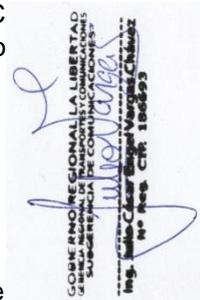
- Suministro y reinstalación con Teja andina en techo de caseta para mejor protección a la caseta.
- Tarrajeo, lijado, limpieza y pintado en muro exterior
- Lijado, limpieza y pintado en muro interior y techo
- Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica (incluye cerrajería y acabados) y marco metálico para ventana (incluye vidrios).

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión TV.

- Reparación de transmisor de TV y modulador y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.
- Cambio de cables y conectores en general.
- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento y reinstalación de sistema de transmisión FM.

- Reparación de transmisor de FM y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado
- Cambio de cables y conectores en general



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

- Etiquetado de cablería en general.

Mantenimiento general de sistema de protección contra descargas atmosféricas pozo a tierra e instalación de sistema de pozo a tierra para equipos de comunicaciones

- Reinstalación de Sistema de Pozo a tierra para pararrayos.
- Suministro e instalación de Sistema de Pozo a tierra para equipos de Comunicaciones.
- Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA

Mantenimiento general de sistema radiante

- Lijado y pintado de torre ventada con 07 cuerpos.
- Mantenimiento de cables de retenida, pernos y anclajes.
- Mantenimiento de antenas (02 Yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

Reinstalación de sistema eléctrico

- Instalación de tomacorriente con toma a tierra e interruptor(uso de tubería conduit metálico)
- Instalación de socket y foco (uso de tubería conduit metálico).
- Reinstalación de acometida.
- Cambio de interruptor Termo magnético e instalación de interruptor diferencial (uso de tubería conduit metálico).

Re-instalación del cerco perimétrico

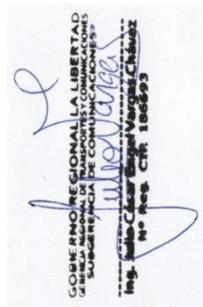
- Suministro e instalación de cerco perimétrico.

Reparación y mantenimiento de Sistema de Recepción Satelital

- Cambio de 01 pétalo defectuoso en antena parabólica.
- Mantenimiento al LNB (o en su defecto cambio) y pernería en general.
- Mantenimiento de receptor satelital o en su defecto reemplazo.

9. PERIODO DE EJECUCIÓN

El periodo de ejecución es de aproximadamente 15 días calendarios



B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01. CONSIDERACIONES GENERALES

Las presentes consideraciones darán una pauta para la ejecución de los trabajos a realizar entendiéndose que el ingeniero supervisor tiene la autoridad para modificarla y/o determinar el método a utilizar en casos especiales que se pudieran presentar, así como también la buena ejecución de la mano de obra, la calidad de los materiales, etc.

02. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representará en la obra, en calidad de ingeniero Residente, debiendo controlar el estricto cumplimiento del desarrollo de la obra, así como la correcta aplicación de las normas y reglamentos de cada una de las diferentes especialidades.

03. PERSONAL DE OBRA

- **Operario o Técnico:** Es el personal calificado, encargado de realizar los trabajos que necesiten conocimientos técnicos en general; este personal debe tener experiencia en manejo de equipos y haber realizado obras similares. Estará a cargo y será supervisado por el *Ingeniero Residente*.
- **Peón:** Es el personal encargado de labores menores y será apoyo del operario o técnico, así como del Ingeniero Residente.

04. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y EQUIPOS

- La empresa contratista está obligada a tener en la obra las herramientas y equipos necesarios que hubieran sido declarados y que estén en condiciones de ser usados en cualquier momento.
- No contar con las herramientas y equipos necesarios será motivo a tomar en cuenta para desestimar ampliación de plazo de entrega.

05. CONDICIONES DE LOS MATERIALES

- Es obligación de la empresa contratista organizar y vigilar las operaciones relacionadas con los materiales y equipamiento que deben utilizarse en la obra tales como: provisión, transporte, carguío, acomodo, limpieza, protección, conservación, pruebas, etc.
- Todos los materiales a utilizarse deben ser de primera calidad en su especie, los que vienen en envases sellados se mantendrán en ese estado hasta el momento de su uso.

06. ESPECIFICACIONES

06.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

06.01.1 OBRAS PROVISIONALES

06.01.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

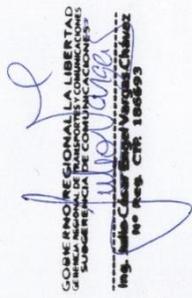
Esta partida comprende los gastos de instalación de un pequeño almacén para materiales, herramientas, equipos y adicionales que se deban utilizar. Dichos ambientes serán para comodidad del personal, seguridad y eficiencia en la realización de los trabajos.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.



06.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

06.01.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA

FLETE TERRESTRE

Consiste en el traslado de los materiales, equipos y herramientas necesarios desde la zona donde se compran los materiales hasta los puntos donde se ejecutan los trabajos de la obra (Trujillo a Pacobamba).

Medición

El trabajo se medirá en forma global, teniendo en consideración el transporte lo necesario para la obra, así como el tiempo y la distancia recorrida.

Forma de Pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos livianos y pesados existentes en toda área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción.

Es un trabajo preliminar que se debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que se encuentre en óptimas condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de limpia de terreno.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada.

06.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION GENERALIDADES

Esta sección comprende el mantenimiento y acabado de muros, techo, ventanas, puertas y otros elementos necesarios para un acabado óptimo.

MATERIALES

Todos los materiales serán llevados a la obra en sus envases originales. Los materiales que deben ser mezclados serán hechos dentro de la misma obra.

Los que se adquieran listos para ser usados, serán empleados sin alteraciones y de conformidad con las especificaciones de los fabricantes.

La aplicación de pintura en general, deberá estar precedida de las pruebas que aseguren su correcta terminación.

06.01.3.1 RE-INSTALACION CON TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

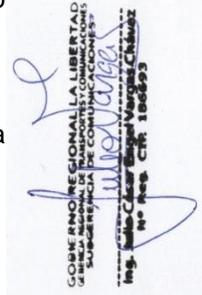
Se debe instalar en todo el techo de la caseta planchas de teja andina con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.



06.01.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO PINTURA LATEX COLOR BLANCO - 2 MANOS

Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.

Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.3 MANTENIMIENTO Y RE-INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

Esta partida comprende el mantenimiento de la puerta metálica, donde se debe incluir cerrajería y acabado, también comprende el mantenimiento y re-instalación de un marco metálico para ventana de medidas 0.30 x 1.00 metros; el pintado de la puerta y ventana con pintura anticorrosiva y pintura esmalte en dos manos, indicándose que antes de aplicar la pintura se debe lijar y limpiar la superficie para retirar el óxido.

La aplicación de las pinturas en general, deberá estar precedida por las pruebas que aseguren su correcta terminación.

Medición

La unidad de medida se hará de forma global (GLB).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.3.4 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

Luego se aplicará dos manos de pintura esmalte de color a la altura de 0.30m, en todo el perímetro exterior de la caseta.

Medición

La unidad de medida se hará por m² de pintado de zócalo.

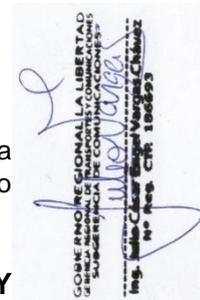
Forma de pago

La forma de pago será efectuada sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada. Este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales.

06.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

06.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Se debe reparar el transmisor de TV y modulador, para que vuelva a transmitir la señal de TV Perú, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto con el modulador debidamente homologados.



Cambio de transmisor: Se realizará el cambio del transmisor (modulador en canal 07 y transmisor de 50W) por uno nuevo y homologado de iguales o similares características.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.5 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

06.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

Se debe reparar el transmisor de FM, para que vuelva a transmitir la Radio Nacional, en caso no se pueda se optará por la reposición de uno nuevo junto debidamente homologado.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se ha considerado el mantenimiento correctivo del estabilizador de tensión y del pozo a tierra el cual consta del pozo propiamente dicho, el cable de cobre desnudo y el pararrayos, adicional se considera la instalación de un nuevo pozo a tierra para independizar los equipos de comunicaciones y el sistema pararrayos.

06.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

Retirar la caja de registro, la varilla de cobre, así como la tierra, cernir en malla de ½ pulgada para luego ser tratada con compuesto químico Thor gel, Labor gel o similar, así como también con bentonita sódica.

Verificando que el pozo tenga profundidad de 3m y 1m de diámetro contando con la caja de registro e 0.4m x 0.4m y el largo de la varilla 2.40m.

La varilla será conectada al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo el cual también será conectado al rack de los equipos de transmisión y recepción.

Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el conductor de cobre de la estructura de la torre.

Medición

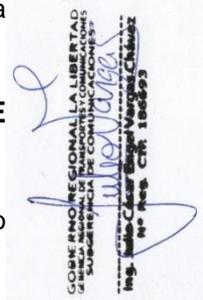
La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN

Desmontar la unidad y realizar la limpieza y verificación de los componentes y de parámetros de uso tales como: circuito de protección (corte) en caso de baja tensión (163±4V) y alta tensión (276±4V).



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Verificar niveles de entrada (220V \pm 20%) y nivel de salida (220 \pm 5%) así como cambio de fusibles y mantenimiento en general. En caso no se pueda ofrecer que producto de la reparación el equipo pueda operar sin problemas durante 1 año, se debe optar por reemplazar por uno de capacidad de 3KVA.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalado y habilitado en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.7 MANTENIMIENTO GENERAL DE SISTEMA RADIANTE

El sistema radiante consta de la torre ventada, dos antenas Yagui para transmisión de TV, dos antenas tipo dipolo para transmisión de radio FM, un distribuidor de potencia de 1x2 para TV y un distribuidor de potencia de 1x2 para FM, 01 cable heliax de 1/2" con conectores tipo N para transmisor de TV y 01 cable heliax de 1/2" con conector tipo N para transmisor de FM, torre ventada de 7 cuerpos con 12 cables o vientos con anclaje en dado de concreto.

06.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

El mantenimiento de este elemento consta de despintado, lijado, limpiar elementos extraños y aplicar 2 manos de esmalte anticorrosivo de colores internacionales (rojo y blanco). Cambio de elementos oxidados o defectuosos de los componentes: vientos, templadores, grapas, grilletes, pernos, etc.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra.

06.01.8 RE-INSTALACION DE SISTEMA ELECTRICO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta a través del tablero eléctrico con barra de tierra para equipos de comunicaciones, adicionar cable de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

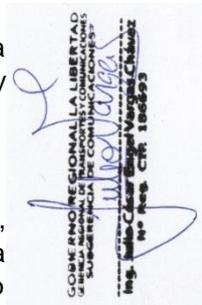
- Suministro e Instalación de tablero eléctrico con tierra
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra
- Suministro e Instalación de llave termo magnético 20 A.
- Suministro e Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro de Barra Rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro y Cambio de luminaria y socket.

Suministro e instalación de Sub -Tablero Eléctrico monofásico de 220V con conexión a tierra para el local CPACC, se debe realizar la conexión a tierra desde el poso de tierra hasta el sub tablero eléctrico.

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperies, (cable tierra, cables acometidas) al sub tablero eléctrico serán protegidos por tubería conduit de 1/2, 1" pulgadas.

Deberán tener accesorios como curvas y uniones, respectivamente.

Serán de material de acero galvanizado tipo conduit liviano y unión de tuberías con coplas sin rosca fijados mediante tornillos en ambos extremos hasta un diámetro de 1".



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Se debe pasar un cable de tierra mínimo de 12AWG color (verde-amárelo) por la tubería existente y cambiar los tomacorrientes existentes por tomacorrientes con línea a tierra dentro de la caseta de comunicaciones.

De no existir luminaria y socket existentes o se encuentren en mal estado, según sea el caso; se debe suministrar e instalar uno nuevo.

El postor deberá suministrar e instalar un interruptor en el Sub Tablero Eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura de 25 kA como mínimo; así también deben tener protección térmica y magnética y los instalados como ética y los instalados como interruptores de distribución o El comando actuará por disparo rápido ya sea en el cierre como en la apertura. Las partes activas del aparato estarán encerradas en una caja de material aislante de elevada resistencia mecánica y bajo índice de higroscopicidad. Los contactos serán de plata - tungsteno con cámaras apaga chispas y sistema de soplado "de ion". Serán aptos para operar a las intensidades nominales por cortocircuito, y poder de cierre indicadas en la documentación.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial mínimo de 25A .Todos deberán cumplir con la NTP IEC 601008-1 o la NTP IEC 601009-1 Todos los circuitos de fuerza y tomacorrientes deben tener protección diferencial con las siguientes características: 2 ó 4 polos (Monofásico según se requiera), 220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte ($I_d \leq 30\text{mA}$) y alta velocidad de corte (30ms) con, se instalarán según se muestra en el esquema unifilar de los circuitos indicados en los planos.

Las salidas para tomacorrientes con tensión tendrán bornes para conductores hasta 4 mm² de calibre, correctamente aislados,] Las placas de los tomacorrientes podrán ser de material Termoplásticos, Polipropileno, Nylon o Aluminio color aluminio natural incluyendo soporte y los tornillos deberán ser del tipo fijación oculta o disimulado. Según lo establecido por el Código Nacional de Electricidad-Utilización y la NTP IEC 60884-1:2007 (reemplaza a la NTP 370.054), el cual obliga a que todos los tomacorrientes deben estar preparados para los equipos que tengan esa tercera espiga a tierra (proveniente de la carcasa del equipo). Por lo tanto, no se admiten los tomacorrientes bipolares (2P). Solamente se admiten los tomacorrientes bipolares + tierra (2P+T). Tomacorrientes 3 en línea [250V, 16A] • Las tensiones asignadas y las corrientes nominales para los enchufes deberán ser preferentemente 250V y 16A como mínimo.

El postor deberá instalar en el Rack de comunicaciones una barra de tierra d tipo TBG para aterrizar mediante jumper los equipos de comunicaciones a la tierra del sistema de puesta a tierra.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.9 RE-INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

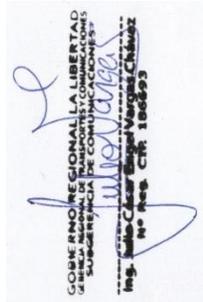
Para la instalación del cerco perimétrico con malla olímpica galvanizada se debe de tener en cuenta:

Limpieza del área donde se instalará los dados de concreto que servirán como zapatas de las columnas, cada dado de concreto de 60x60 cm., que serán como soportes de la malla de tipo olímpica para la construcción del cerco perimétrico.

Las columnas del cerco perimétrico serán de tubo cuadrado metálico de 4" por lado (aprox. 10x10 cm), 1.85m de altura, 2mm de espesor, que soportara la malla tipo olímpica simple de torsión.

Este cerco perimétrico usará malla metálica olímpica galvanizada de 2 ½" de cocada, alambre N° 12.

La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5", con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½" de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼".



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.

Instalación de 76 METROS de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).

Una chapa de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

Unidad de medida

La unidad de medida será de forma Global (gbl).

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado

06.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN POR SATÉLITE

06.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABÓLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende la reposición de elementos faltantes o el reemplazo de elementos defectuosos.

La antena parabólica consta de las siguientes partes: base y soportes metálicos, 18 pétalos que conforman el reflector, amplificador de bajo ruido y alimentador de antena, cubierta de LNB, y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son el cambio de 3 pétalos, mantenimiento al LNB, mantenimiento a la pernería en general, pintado de la totalidad de la antena parabólica y alineamiento.

La antena parabólica deberá estar orientada en el cuadrante Nor-Este apuntando al satélite INTELSAT 1R. El ángulo de elevación deberá estar entre los 36 y 47 grados.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago de este trabajo será efectuado sobre la base del precio unitario de la propuesta aceptada, este precio incluye la compensación por herramientas, equipo, mano de obra y leyes sociales de trabajo.

06.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá recibir mantenimiento correctivo y quedar libre de polvo e impurezas en su interior, además se deberá revisar el cableado, así como los conectores de entrada y salida los cuales deberán ser reemplazados en caso se encuentren defectuosos.

En caso no pueda repararse se requerirá el suministro e instalación de un nuevo receptor satelital.

Medición

La cuantificación se hará por unidad instalada y habilitada en su totalidad.

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

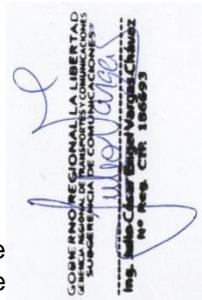
06.01.11 GASTOS GENERALES

En este ítem se considerará gastos del Ingeniero Residente, así como el del personal operativo y los gastos que en esta obra puedan incurrir y que no estén incluidos en la parte técnica de la obra, tales como:

06.01.11.1 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

La valorización se realizará de acuerdo al valor actual de los servicios contratados por Ingeniero Residente.

06.01.11.2 GASTOS DE ALIMENTACIÓN



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

En este ítem se consideró la cantidad de quince (15) días y teniendo como gasto diario el valor de 45 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

06.01.11.3 GASTOS DE HOSPEDAJE

En este ítem se consideró la cantidad de días (15) y teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de hospedaje.

06.01.11.4 OTROS NO PREVISTOS.

En este Ítem se considerará el monto general por servicios y gastos adicionales por trabajos y materiales incluidos en cada uno de los ítems realizados en esta obra. Se considerará un monto referencial el cual podrá ser mayor o menor al considerado en la tabla de precios unitarios y serán debidamente sustentados por el Ingeniero Residente a cargo de la obra.

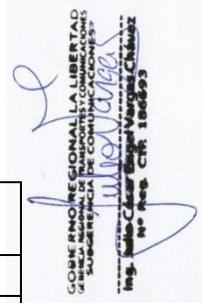
PLANILLA DE METRADOS

6.01 MANTENIMIENTO EN GENERAL

6.01.1 OBRAS PROVISIONALES

6.01.1.1 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Caseta de almacén y guardianía	1	2	2	4
Total				4



6.01.2 TRABAJOS PRELIMINARES

6.01.2.1 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA

Descripción	Cantidad
Movilización y desmovilización de herramientas a obra	1
Total	1

6.01.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO

Descripción	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m2)
Perímetro exterior a la caseta	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

6.01.3 MANTENIMIENTO Y REFACCION DE CASETA DE TRANSMISION

6.01.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TEJA ANDINA EN TECHO DE CASETA

Descripción	Cantidad
Suministro e instalación con teja andina en techo de caseta para mejor protección frente a lluvias	1
Total	1

6.01.3.2 PINTURA INTERIOR / EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintura interior de caseta	1	18
Pintura exterior de caseta	1	18
Total		36

6.01.3.3

RE - INSTALACION DE PUERTA METALICA Y MARCO METALICO PARA VENTANA

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Cantidad
Mantenimiento y re-instalación de puerta metálica, incluye cerrajería y acabado.	1
Mantenimiento y re-instalación de ventana alta de 0.30x1.00m, incluye cerrajería, vidrios y acabados.	1

6.01.3.4 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Descripción	Nº veces	Área (m2)
Pintado de zócalo exterior con esmalte 2 manos	1	2.5
Total		2.5

6.01.4 MANTENIMIENTO Y REINSTALACION DE SISTEMA DE TRANSMISION DE TV

6.01.4.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV

Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de TV y modulador en canal 07 y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor y modulador de TV debidamente homologado.	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos TDV-TV	1

6.01.5 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION FM

6.01.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE FM

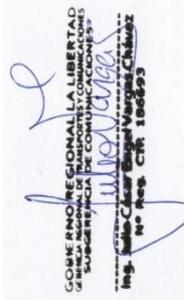
Descripción	Cantidad
Reparación de transmisor de FM en frecuencia 104.9 MHz y/o en su defecto Cambio e instalación de transmisor de FM debidamente homologado	1
Cambio de Conectores RF, cable y accesorios de fijación, ordenamiento y etiquetado de cables.	1
Rotulado de cablería de entrada y salida a equipos FM	1

6.01.6 MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS

6.01.6.1 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

Descripción	Cantidad
Reinstalación de pozo a tierra actual e independizarlo para el sistema de pararrayos	1
Instalación de nuevo pozo a tierra independiente para equipo de comunicaciones	1
Mantenimiento de aisladores y brazos del sistema de pararrayos	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el equipo de comunicaciones	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de pararrayos	1
Total	5

6.01.6.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE ESTABILIZADOR DE TENSION



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD"

Descripción	Cantidad
Instalación de barra de aterramiento TBG para rack de comunicaciones	1
Reparación de transmisor de Estabilizador y/o en su defecto Cambio e instalación de Estabilizador de Tensión de 3kVA	1
Total	2

6.01.7 MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

6.01.7.1 MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA

Descripción	Cantidad
Pintado de 07 cuerpos de la torre	1
Cambio de cable acerado forrado 1/16 templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso, grasa para reguladores y grilletes, etc.	1
Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos , pernos etc.	1

6.01.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO YAGUI

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo Yagui con su distribuidor de potencia 1x2 para TV.	1
Total	1

6.01.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ANTENAS TIPO DIPOLO

Descripción	Cantidad
Cambio de antenas tipo dipolo con su distribuidor de potencia 1x2 para FM	1
Total	1

6.01.8 MEJORAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO

Descripción	Cantidad
Instalación de tablero eléctrico con tierra	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave Termo magnética	1
Instalación de Interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra Rackeable TBG para Chasis de equipos	1
Total	7

6.01.9 REINSTALACION DE CERCO PERIMETRICO

Descripción	Cantidad
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm),	21
Zapatillas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	76m
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1

GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD
 GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS COMUNICACIONES
 SUBGERENCIA DE MANTENIMIENTO
 Ing. Juan Carlos Vargas Chabuz
 N° Reg. CIR: 18693

“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO DE CASCAS,
PROVINCIA DE GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

Pintado de postes y puerta de ingreso, color negro.	1
Suministro e instalación de cadena con candado y bisagra para puerta de ingreso del Cerco perimétrico	1
Total	-

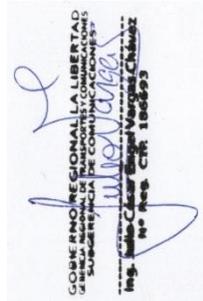
6.01.10 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE

6.01.10.1 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

Descripción	Cantidad
Reemplazo de pétalo de antena ,maya de aluminio	1
Pintado de base, soportes y reflector con pintura anticorrosiva negro	1
Mantenimiento LNB	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica, de ser el caso	1
Rotulado de cablería de entrada y salida de la caseta de comunicaciones	1
Orientación de antena VSAT	1
Total	6

6.01.10.2 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

Descripción	Cantidad
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento correctivo general del receptor satelital, caso contrario suministro e instalación de un nuevo receptor satelital	1
Total	2



C. FOTOGRAFÍAS



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO CASCAS, PROVINCIA GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”



“MANTENIMIENTO CORRECTIVO ESTACION CPACC TABLACUCHO, DISTRITO CASCAS, PROVINCIA GRAN CHIMU, REGION LA LIBERTAD”

