GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD.

Sub Gerencia de Comunicaciones



MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL PROYECTO CPACC ESTACION PAMPATAC, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION, REGION LA LIBERTAD.

Trujillo-Peru-2019

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R, CIP, 87695

1. CUADRO 1: ELABORACION DE LISTADO DE EQUIPOS ENCONTRADOS EN LA ESTACION PAMPATAC.

Manuel R. Angulo Paz Manuel R. Angulo Paz Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R. CIP. 87695

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SISTEMA CPACC DEL CENTRO POBLADO PAMPATAC, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION"

CUADRO 1: ELABORACION DE EQUIPOS ENCONTRADOS EN LA ESTACION SEDE PAMPATAC	
DESCRIPCION DE FOLUDOS	CANTIDADEC
DESCRIPCION DE EQUIPOS	CANTIDADES
Transmisor DITEL TDV-50PN/S:1285-15-CANAL 7	
/POTENCIA 50W	1
Antenas tipo Yagui	2
Transmisor DITEL TDF-50MP/N/S:1285-603 FREC 103.7 MHZ/POTENCIA 50W	1
	1
Antenas dipolo vertical omnidireccional.	2
Digital Receptor Satelital EASTERN N/S:8A25001063	1
Antena Parabólica	1
Altitud GPS GARMIN	3329 msnm 8°25'38.8"S 77°23'18"W
Coordenada sede GPS GARMIN	8 25 38.8 5 // 23 18 W
Estabilizador Marca TVSAT-MODELO 2KPACC2/2KW/	
N/S:0508-039	216
Angulo de inclinación y orientación de antena	43°
Torre de comunicaciones donde soporta los sistema	
radiantes y sistemas pararrayos (7 CUERPOS)	SI
se utilizó wincha lineal para medir el cerco, caseta	
,etc.	SI
Se realizó pruebas con TV Portátil.	SI
Se realizó pruebas con Radio portátil pero no capta	
radio por presentar fallas el transmisor	SI
Telurómetro (Pozo a tierra) no se pudo hacer medidas	
porque no se encontró caja de registro del pozo del	
pararrayos ni de equipos de comunicaciones	NO
Cuenta con Cartilla de Lectura de mediciones	SI
Cuenta con Caseta de comunicaciones	SI
Cuenta con rack de comunicaciones	SI
Cuenta con un buen aterramiento	NO
Cuenta con cerco perimétrico	NO
Cuenta con tablero eléctrico con aterramiento.	NO
Cuenta con barra de aterramiento TBG	NO
Cuenta con Pozo de tierra para equipos de	
comunicaciones	NO
Cuenta con pozo a tierra para pararrayos	NO
Cuenta con tablero Eléctrico con barra de tierra	NO

308

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRONICO R. CIP. 87695

2. CUADRO 2: ELABORACION DE ESTADO DE EQUIPOS ENCONTRADOS EN LA ESTACION PAMPATAC.

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R. CIP. 87695

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SISTEMA CPACC DEL CENTRO POBLADO PAMPATAC, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION"

CUADRO 2.ELABORACION DE ESTADO DE EQUIPOS ENCONTRADOS AVERIADOS SEDE PAMPATAC	
DESCRIPCION DE FOLLIDOS	NECESIDAD
TRANSMISOR DITEL TDV-50PN/S:952278910173 CANAL 4 /POTENCIA 50W	MANTENIMIENTO
Antenas tipo yagui	MANTENIMIENTO
	MANTENIMIENTO
MODULADOR MB699 N/S: MB1467-5 Antena parabólica	MANTENIMIENTO
Antena parabolica	IVIANTENIVIENTO
Altitud GPS GARMIN	3245 msnm.
Coordenada sede GPS GARMIN	8°25'38.8"S 77°23'18"W
Estabilizador Marca TVSAT-MODELO 2KPACC-2 N/S:0310-336 TVSAT 952278910173	ОК
Angulo de inclinación y orientación de antena	43°
Torre de comunicaciones donde soporta los sistema radiantes y sistemas pararrayos	MANTENIMIENTO
se utilizó wincha para medir el cerco,caseta,etc.	SI
Se realizó pruebas con TV.	SI
Telurómetro (Pozo a tierra) no se pudo hacer medidas porque no se encontró el pozo a tierra.	SUMINISTRO
Cuenta con Cartilla de Lectura de mediciones	NO
Cuenta con Caseta de comunicaciones	SI
Cuenta con rack de comunicaciones	MANTENIMIENTO
Cuenta con un buen aterramiento	NO
Cuenta con cerco perimétrico	SI
Cuenta con tablero eléctrico	NO
Cuenta con barra de aterramiento TBG	NO
Cuenta con Poso de tierra para equipos de comunicaciones	SUMINISTRO
Cuenta con tablero Eléctrico con barra de tierra	NO

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R. CIP. 87695

3. CUADRO 3: ELABORACION DE MEDIDAS REALIZADAS EN EQUIPOS ENCONTRADOS EN LA ESTACION PAMPATAC.

Mánuel R. Angulo Paz Mánuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R. CIP. 87695

CUADRO N.º 3 ELABORACIÓN DE MEDICIONES REALIZADAS PARA CADA SUB SISTEMAS ESTACIÓN PAMPATAC	
MEDICIONES REALIZADAS	VALORES
Potencia directa de salida TRANSMISOR DITEL TDV-50P N/S:1285-15 CANAL 7 /POTENCIA 50W	37,1
potencia reflejada de salida TRANSMISOR DITEL TDV-50P N/S: 1285-15 CANAL 7 /POTENCIA 50W	0,5
tensión de alimentación de red de línea TRANSMISOR DITEL TDV-50PN/S: 1285-15 CANAL 7 /POTENCIA 50W	231
Corriente del módulo amplificador de potencia salida TRANSMISOR DITEL TDV-50PN/S: 1285-15 CANAL 7 /POTENCIA 50W	1,02
Tensión regulada de alimentación del amplificador de salida TRANSMISOR DITEL TDV-50PN/S: 1285-15 CANAL 7 /POTENCIA 50W	50,3
Tensión regulada de alimentación del amplificador excitador DITEL TDV-50PN/S:N/S:666-347 CANAL 7 /POTENCIA 50W	25,1
Digital Receptor Satelital EASTERN N/S: 8A25001063	4
Altitud GPS GARMIN	3047 msnm
Coordenada sede	8°25'38.8"S 77°23'18"W
Tensión tomacorriente comercial (se observa que no trabaja a puesta a tierra con los tomacorrientes).	220
Tensión salida de estabilizador Marca TVSAT-MODELO 2KPACC-2 N/S:0508-039 TVSAT	220
Angulo de inclinación y orientación de antena	43
e utilizó wincha para medir el cerco, caseta, etc.	SI
Se realizó pruebas con TV.	SI
Telurómetro (Pozo a tierra) no se pudo hacer medidas porque no se encontró el pozo de puesta a tierra.	NO
Presenta Cartilla de Lectura de mediciones	SI

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRONICO R. CIP. 87695

4. INSTRUMENTOS DE MEDICION UTILIZADOS.

Mapuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R. CIP. 87695

I. INSTRUMENTACIÓN

CUADRO N.º 4 INSTRUMENTOS DE MEDICIONES REALIZADAS PARA CADA SUB SISTEMAS EN LA ESTACIÓN PAMPATAC	
FAMIFATAC	
INTRUMENTOS UTILIZADOS	VALORES
TELUROMETRO DIGITAL MODELO UNIT 521	
N/S:H160047190	SI
PINZA AMPERIMETRICA CAT II=400AMP UNIT 202	SI
MULTITESTER DIGITAL CAT III:600V UNIT 202	SI
INCLINOMETRO CLINOMETER	SI
BRUJULA CLINOMETER	SI
RADIO PORTATIL PANASONIC	SI
TV PORTATIL PANASONIC	SI
GPS MODELO GARMIN N/S 10R-022508	SI
LAZER METRICO UNIT UT3091A	SI
CAMARA SANSUNG MINIS4	SI
HERRAMIENTAS MANUALES	SI
GPS MODELO GARMIN N/S 10R-022508	SI
ANTENA FANTASMA	SI



5. MEMORIA DESCRIPTIVA.

V. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: "MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SISTEMA CPACC DEL CENTRO POBLADO PAMPATAC"

UBICACIÓN

Región : La Libertad

Provincia : SANCHEZ CARRION
Distrito : HUAMACHUCO
Localidad : PAMPATAC

Figura N° 01: Región la Libertad



Figura N° 02 Provincia



"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SISTEMA CPACC DEL CENTRO POBLADO PAMPATAC, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION"

a. OBJETIVO GENERAL

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Restaurar la operatividad del Proyecto CPACC del centro poblado **PAMPATAC**, distrito de HUAMACHUCO, provincia de SANCHEZ CARRION.

2.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Realizar el mantenimiento preventivo del sistema de trasmisión de TV.
- Realizar el mantenimiento de la infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos del proyecto CPACC.
- Mejorar y/o Instalar el cerco perimétrico.
- Mejorar el 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.
- Realizar el mantenimiento del sistema de protección del sistema de pozo a tierra para pararrayos.
- Instalar el sistema de puesta a tierra para equipo de comunicaciones y toma corrientes.
- Realizar el mantenimiento preventivo del sistema de transmisión de FM.
- Elaborar Planos eléctricos de los sistemas de aterramiento y sistemas eléctricos.
- Planos de cerco perimétrico.
- Elaborar Planos del sistema pararrayos y sistema puesta a tierra.
- Instalar la cartilla de mediciones para el sistema de transmisión de TV y FM.
- Realizar el mantenimiento de torres de comunicaciones.

b. 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 y radio para la instalación de Sistemas de TV y FM. Para atender dicha necesidad, el Viceministerio de Comunicaciones del MTC gestionó, en 1994, la formación de un fondo, creándose así el CPACC. Puesto en operación en el 2007.

c. ANÁLISIS SITUACIONAL

De la visita realizada a la localidad de **PAMPATAC**, se tiene que está cuenta con un sistema de Recepción Satelital, Un sistema de Transmisión en Baja Potencia de TV y un sistema de Trasmisión de Radio fusión Sonora en frecuencia Modulada FM, dichos sistemas son utilizados de manera libre por la población de la localidad.

Actualmente los sistemas que se encuentran operativos es el sistema de Recepción Satelital y el sistema de trasmisión en baja potencia de TV.

En cuanto al sistema de transmisión de Radio FM se encuentra operativo según el cuadro de mediciones realizadas en las potencias se necesita un mantenimiento preventivo.

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRONICO

R. CIP. 87695

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SISTEMA CPACC DEL CENTRO POBLADO PAMPATAC, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION"

De las pruebas efectuadas con radio portátil se detectó que sí emite señal en la frecuencia modulada de 103.7 FM, según cartillas de mediciones y frecuencia de transmisión de transmisor TDF 50 MP marca **DITEL**, de la sede **PAMPATAC**.

Es necesario independizar el sistema de puesta tierra pararrayos y el sis0tema de puesta tierra para equipo de comunicaciones y caseta de comunicaciones.

No se pudo verificar la ubicación del pozo tierra, por consiguiente, no se encontró caja registro del sistema de pozo a tierra, por lo que no se pudo hacer la medición con el telurómetro digital.

El sistema de pararrayos, necesita mantenimiento en los aisladores cerámicos y brazos de soporte, así como caja de registro de acometida al pozo tierra descarga.

Actualmente se puedo verificar que no existe cerco perimétrico adecuado para protección y seguridad de equipos por lo que se tiene que instalar y suministrar un cerco perimétrico.

Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema eléctrico. El tablero eléctrico no cuenta con barra de aterramiento, el Rack de comunicaciones debe tener barra de aterramiento; los tomacorrientes no tienen línea a tierra y están en mal estado.

La acometida eléctrica está sin protección, expuestos a la intemperie o expuestos a sufrir cortocircuito o incendios.

La torre de comunicaciones del sistema radiante (8 cuerpos) necesita mantenimiento preventivo, pintura de los cuerpos, cambio de cable de los vientos, cambio de templadores, grapas, grilletes.

Se necesita mantenimiento preventivo en la antena parabólica del sistema de la VSAT, alineamiento, cambio de pétalos, pernería, pintura.

Mantenimiento del sistema Radiante de TV-FM compuestos por 2 antenas tipo YAGUI – y dos Atenas de tipo dipolo vertical con sus distribuidores de potencia, conectores. Etiquetado, peinados, ordenamiento de cables RF interior de caseta y exterior de torre de comunicaciones.

d. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El presente proyecto busca devolver la OPERATIVIDAD TOTAL del proyecto CPACC de **PAMPATAC**, y así lograr que un aproximado de 186 familias de las aproximadamente 562 (fuente INEI AÑO 2007) que habitan la localidad rural, vuelvan hacer beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú, sistema de Recepción Satelital, sistema de Transmisión en Baja Potencia de TV y un sistema de Trasmisión de Radio fusión Sonora en frecuencia Modulada FM.

318

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO

R, CIP, 87695

379

Dentro de las funciones transferidas del Ministerio de Transportes y Comunicaciones hacia la Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones, está el mantener la operatividad de todos los proyectos CPACC transferidos, ya sea a través del Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

El CPACC como proyecto es promover la integración de los centros poblados rurales, las comunidades nativas y zonas de frontera que están alejados de sistemas de recepción vía satélite, transmisión TV en baja potencia, transmisión de Radiodifusión Sonora en FM, a fin de contribuir con su integración y crecimiento social, económico y cultural.

e. DESCRIPCION DE LA ZONA

6.1 ACCESO

El centro poblado PAMPATAC se encuentra ubicado en la provincia de SANCHEZ CARRION distrito de HUAMACHUCO y Coordenadas 8°25'38.8"S 77°23'18"W a una altura de 3329 msnm. Aproximadamente a 10 Km de la ciudad de HUAMACHUCO, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hacia	Vía	Tiempo
Trujillo	HUAMACHUCO	Asfaltada	516 km aprox 14h30'
HUAMACHUCO	PAMPATAC	Afirmado falda de cerro	10 min caminando



a. POBLACION

La población que habita el centro poblado de PAMPATAC es de aproximada de 80 viviendas según el último censo 2017 no incluye caseríos ni zonas aledañas.

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R, CIP, 87695



Descripción	Total
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD
ROVINCIA	SANCHEZ CARRION
DISTRITO	HUAMACHUCO
CENTRO POBLADO	PAMPATAC
CATEGORIA	
CODIGO DE UBIGEO Y CENTRO POBLADO	1309010008
ONGITUD	-77.9388680281
ATITUD	-7.77312577086
ALTITUD	3329.7
OBLACION	300
IVIENDA	80
GUA POR RED PUBLICA	no
NERGIA ELECTRICA EN LA VIVIENDA	no
DESAGUE POR RED PUBLICA	no
/IA DE MAYOR USO	camino de herradura / troch

Manuel R. Angulo Paz Fuente INEI: año 2017 ING. ELECTRONICO

b. CLIMA

R. CIP. 87695 La zona de estudio tiene un clima variado-templado-frio con temperaturas que varían entre 10.4°C a 12°C, moderadamente cálido y templado, lluvias en meses de enero hasta abril.

c. TOPOGRAFIA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicada la estación CPACC PAMPATAC es orgánico y presencia de arcillas.

d. SERVICIOS PUBLICOS

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

e. AUTORIDADES

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

f. ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACION Y NIVEL DE VIDA

La principal actividad de la población es la agricultura, el comercio, la minería por la presencia de la Minera La Arena través cuyo proyecto se encuentra ubicado a 30 min aproximadamente.

El nivel de vida de los pobladores es bajo según se aprecia y aún falta cubrir muchos servicios indispensables como servicio de telefónico de la mayoría de operadores, así como servicios de radiodifusión sonora y televisión.

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

f. METAS FISICAS DEL PROYECTO

- Refacción y mantenimiento de caseta de transmisión e infraestructura.
- Mantenimiento del sistema de transmisión TV Y FM (equipos de comunicaciones según estación.
- Mantenimiento general del sistema de protección contra descargas atmosféricas. Del pozo a tierra para equipos de comunicaciones, caseta de comunicaciones y para el sistema de pararrayos.
- Mantenimiento general del sistema radiante TV y FM.
- Mejoramiento del sistema eléctrico.
- Mantenimiento de sistema de recepción satelital.
- Cartilla de mediciones para monitoreo y verificaciones de operatividad de equipos de comunicaciones en la estación.

g. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES	1(2)
01.02.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA	Manuel R. Angulo Par Manuel R. Angulo Par
01.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO	Manuel R. Anguico
1.03	MANTENIMIENTO DE CASETA	ING. ELECTION R. CIP. 87695
01.03.01	PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLO	OR BLANCO 2 MANOS
01.03.02	PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS	
01.03.03	SISTEMA ELECTRICO	
01.03.04	CERCO PERIMETRICO + PUERTA DE INGRESO	

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SISTEMA CPACC DEL CENTRO POBLADO PAMPATAC, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION"

1.04	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS
01.04.01	MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA PARA PARARRAYOS Y EQUIPOS DE COMUNICACIONES - CASETA
01.04.02	MANTENIMIENTO DE ESTABILIZADOR DE TENSION
1.05	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE RECEPCION POR SATELITE
01.05.01	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RECEPCIÓN POR SATELITE - MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA
01.05.02	MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL
1.06	MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE TRANSMISION
01.06.01	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRANSMISOR DE TV Y ACCESORIOS
01.06.02	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TRANSMISOR DE FM Y ACCESORIOS
01.06.03	MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE COMUNICACIONES

Manuel R. Angulo Paz 4NG. ELECTRONICO R, CIP, 87695

6. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R, CIP. 87695

ESPECIFICACIONES TECNICAS

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.

2. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrara a un ingeniero electrónico preparado de vasta experiencia que lo representara 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.

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. Este personal está 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.

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.

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.

6. **ESPECIFICACIONES**

01. MANTENIMIENTO EN GENERAL

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRANDENTAS A OBRA 01.02.01 FLETE TERRESTRE

ING. ELECTRÓNICO

R. CIP. 87695

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 al Centro Poblado Chaquilbamba.

El postor tiene desplazarse con su equipo técnico y sus materiales a las sedes de las estaciones adjudicadas, Llevando todos sus materiales que sean necesarios para un correcto servicio de mantenimiento preventivo correctivo de ser el caso.

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.

01.02.0 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 debe realizar obligatoriamente en el terreno a fin de que sirva en las mejores condiciones para los trabajos de cableado e instalación.

Movilización y desmovilización de herramientas a obra como rastrillos, planas, picos, escobas, etc. Limpieza manual de terreno que dentro del cerco perimétrico y dentro de la caseta de comunicaciones. Así como el retiro de maleza y material excedente que este obstaculizando el área de la estación Cappac.

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.

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

Este rubro comprende todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en el servicio. La pintura a utilizar podrá ser a base de látex muros interiores y exteriores; así mismo se podrá emplear esmalte sintético en zócalos, y en puerta metálica; será de primera calidad y reconocida marca en el mercado nacional; todos los materiales deberán ser llevados a la zona de trabajo en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo realizarán en la misma zona de trabajo.

Se aplicarán dos manos de pintura, sobre la primera mano de pintura en muros, se harán los resanes y masilla do necesarios antes de la segunda mano definitiva.

Manuel R. Angulo Paz

Manuel R. Angulo Paz

Mantenimiento de la infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos del proyecto CPACC.

Lijado, limpieza y pintado de paredes exterior e interior, pintado de puerta y Pintado interior/exterior de caseta utilizando látex color blanco 2 manos. Se debe resanar y taponear los huecos que fueran dejados por acometidas de cables RF y otros.

- · Las paredes interiores
- 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.

01.03.02 PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR CON ESMALTE 2 MANOS

Suministro y Pintado en zócalo exterior de la cases de comunicaciones y suministro y pintado de puerta (color negro) con esmalte 2 manos.

Este rubro comprende todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en el servicio. La pintura a utilizar podrá ser a base de látex o pintura óleo mate a base de resinas alquímicas, colocada en cielos rasos, muros interiores y exteriores; así mismo se podrá emplear esmalte sintético en zócalos, columnas o vigas, o en toda la carpintería metálica; será de primera calidad y reconocida marca en el mercado nacional; todos los materiales deberán ser llevados a la zona de trabajo en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo realizarán en la misma zona de trabajo.

Antes de comenzar a realizar el pintado, será necesario efectuar la colocación de una base de imprimantes de calidad, debiendo ser éste de marca conocida. Se aplicarán dos manos de pintura, sobre la primera mano de pintura en muros y cielo rasos, se harán los resanes y masilla dos necesarios antes de la segunda mano definitiva.

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

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

Manuel R. Angulo Paz

Unidad de medida

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.

01.03.03 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 termomagnético 20 A.
- Suministro he Instalación de interruptor diferencial 25 A
- Suministro e instalación Cableado Eléctrico para tomacorriente con tierra
- Acondicionamiento de cableado para acometida medidor
- Suministro he Barra rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos
- Suministro he Cambio de luminaria y socket.

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

Todas las conexiones eléctricas expuestas a las intemperie, (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 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 contactos.

Suministro e instalación de un Interruptores Diferencial minimo 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),

388

220/400V, Serán aptos para protección de personas con alta sensibilidad de corte (Id ≤ 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 mediantes 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.

01.04.01 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA PARA PARARRAYOS Y PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES (CASETA).

PUESTA A TIERRA PARA SISTEMA PARARRAYOS

- Se debe de verificar que los pozos a tierra estén independientes tanto el del sistema pararrayos y el de equipos de comunicaciones. (caseta).
- El Mantenimiento de pozo a tierra para pararrayo debe tener caja de registro para mantenimientos futuros y debe estar independiente a pozo de tierra de los equipos de comunicaciones.
- El sistema pararrayos debe descargar en el pozo para pararrayos bajo ningún motivo de puede hacer conexiones de aterramiento desde este pozo a los equipos de comunicaciones, solo funcionara para descargas pararrayos. (Plano adjunto). La varilla del pozo instalado será conectada mediante conector AB al alambre de cobre desnudo de 50mm2 proveniente del pararrayo.
- Adicionalmente se deberán reparar o cambiar los aistadores cerámicos junto con los alineadores (BRAZOS DE SOPORTE) del cable los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado el cenductor de cobre de la estructura de la torre, por ningún motivo debera sa anualmento el cable desnudo del pararrayos con la torre de comunicaciones onico
- Medición y certificación del sistema puesta 点, die 中語 pararrayos.
- Se debe desmontar el electrodo desechando todo material de alta resistencia (hormigón, piedra, cascajo).

El postor deberá entregar planos eléctricos del sistema de pararrayos.

PUESTA A TIERRA PARA SISTEMA PARARRAYOS

- Se deberá hacer la Instalación de sistema de puesta tierra para equipo de comunicaciones de ser en caso que no haya pozo a tierra. (plano adjunto).
- Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de equipos de comunicaciones
- El postor deberá entregar planos eléctricos del sistema puesta 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.

Se deberá considerar un sistema de puesta a tierra con una resistencia máxima de 5 Ohms. El pozo tendrá 3 metros de profundidad por 1 metro de diámetro. Se prepara la varilla con el helicoidal y se soporta el extremo superior a 15 cm. de la superficie para asegurar que el conector superior se encuentre visible dentro de la caja de registro. Se rellenará con tierra de orgánica de cultivo para asegurar una buena descarga zarandeada previamente en media pulgada y tratada con la adecuada cantidad de dosis química (sal higroscópica).

El pozo deberá tener una caja de registro con tapa para un fácil acceso y mantenimiento así como su debida identificación en la tapa.

Elementos que deben usarse:

SAL HIGROSCOPICA: De marca reconocida ideal para asegurar una buena descarga al pozo de tierra con una presentación de dos componentes activos.

VARILLA DE COBRE: La varilla es de cobre puro de 3/4" por 2.5 metros de diámetro con conectores de bronce de la misma medida para asegurar una buena conexión con el colector de tierra.

HELICOIDAL: Compuesto por 12 metros de cable desnudo de 16mm. (Nº 6)

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.

Manuel R. Angulo Paz

01.04.02 MANTENIMIENTO DE ESTABILIZADOR

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, terminales, mantenimiento en general.

ING. ELECTRÓNICO

R. CIP. 87695

Instalación de Aterramiento con terminales de ojo del estabilizador a la barra TBG.

De ser el caso remplazo de estabilizador.

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.

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA RECEPCION POR SATELITE 01.05.01 MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende el reemplazo de elementos faltantes o 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 Inb., 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, conectores de trasmisión del ser el casos 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.

01.05.02 MANTENIMIENTO DE RECEPTOR SATELITAL

El receptor satelital deberá 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 defectos funcionamiento.

Se deberá rotular la entrada y salida de cables con mica de identificación en los cables.

Medición

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

Forma de pago

El pago se hará en forma global de acManuel R. Angulo Paz presupuesto aprobado en el presupuesto aprobado presupuesto aprobado. R. CIP. 87695

01.06.01 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TRANSMISOR DE TV Y ACCESORIOS

Se realizara el mantenimiento preventivo al equipo TDV-TV.

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SISTEMA CPACC DEL CENTRO POBLADO PAMPATAC, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION"

- Mantenimiento General de transmisor de TV, 50W
- Mantenimiento General del modulador
- Mantenimiento General de transmisor de FM, 50W
- Limpieza, rotulado, ordenamiento, fijación de cables, pruebas, mediciones de potencia de equipo DTV-TV.
- Cambio de cables y conectores en general de ser el caso.
- Rotulado de cablería de entrada y salida
- Mantenimiento de antenas UHF.
- Mantenimiento y reconfiguración de modulador si es necesario.
- Cambio de modulador de ser el caso.
- Instalación de cartilla de mediciones para el sistema de transmisión de TV.
- 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.

01.06.03 COMUNICACIONES

MANTENIMIENTO DE SISTEMA RADIANTE TORRE DE

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

Si es necesitara el cambio de los vientos de cable acerado con cable acerado forrado, templadores, grapas, grilletes, pernos necesarios de ser el caso. Grasa para reguladores y grilletes.

Mantenimiento de brazos de soporte para aisladores cerámicos, pernos,

El postor debe tener Personal especializado para trabajos en altura para el desmontaje y montaje de cuerpos y antenas.

- Mantenimiento de antenas (02 yagui y 02 dipolos).
- Mantenimiento de 2 distribuidores de potencia.

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.

Se deberá hacer el mantenimiento a las antenas Yagui UHF y distribuidores de potencia, hacer los cambios de los conectores de los cables si es necesario.

Medición

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

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRONICO

331

R. CIP. 87695

"MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE SISTEMA CPACC DEL CENTRO POBLADO PAMPATAC, DISTRITO DE HUAMACHUCO, PROVINCIA DE SANCHEZ CARRION"

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.

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R. CIP. 87695

8. FOTOGRAFIAS.

Mahuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R. CIP. 87695

FOTOGRAFIAS



Ilustración 1. Estacion de PAMPATAC.



Ilustracion 2. Antena Parabólica en buen estado. Manyel R. Angulo Paz

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R. CIP, 87695



Ilustración 3.

Manuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R, CIP. 87695



Ilustración 4. Medición de pozo a tierra, la tierra de los equipos esta conectado al pozo a tierra del para rayos, además la caja de registro debe tener conector de cobre entre la varilla de cobre del pozo (en este caso parece haber lamina de cobre) y del cable del para rayos. Se tiene que independizar los sistemas de puesta a tierra.

Mánuel R. Angulo Paz ING. ELECTRÓNICO R, CIP. 87695

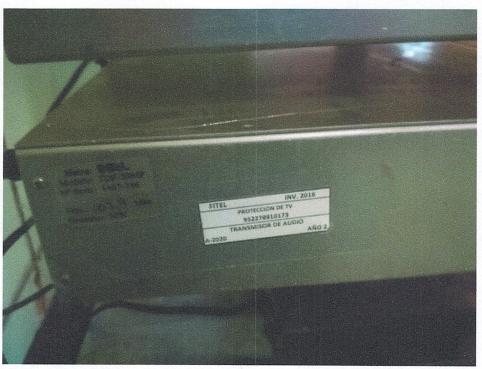


Ilustración 5. De las pruebas efectuadas con radio portátil se detectó que no emite señal en la frecuencia modulada de 103.9 FM, según cartillas de mediciones y frecuencia de transmisión de transmisor TDF 50 MP marca **DITEL**, de la sede **PAMPATAC**.



Ilustración 6. Fotografía del Receptor satelital marca SCIENTIFIC SATELITE

Manuel R. Angulo Paz "ING. ELECTRÓNICO R. CIP. 87695