

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

Sub Gerencia de Comunicaciones



**DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL
DE LA ESTACIÓN 2: CANAL 7 – OTUZCO –
HUARANCHAL – HUARANCHAL, DEL
PROYECTO CPACC LA LIBERTAD.**

TRUJILLO – PERÚ - 2021

[Signature]
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

[Signature]
ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

**CUADRO 1: ELABORACIÓN DE LISTADO DE
EQUIPOS Y MATERIALES
ENCONTRADOS EN LA
ESTACIÓN HUARANCHAL.**


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

**CUADRO 1: ELABORACIÓN DE LA RELACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS
ENCONTRADOS EN LA ESTACION CPACC DE HUARANCHAL.**

AÑO DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA CPACC: 2002	SISTEMA Nº: NO TIENE
CASETA DE TRANSMISIÓN	CANTIDAD
Sistema Cuenta con energía eléctrica	si
Estado de caseta de comunicaciones.	Mantenimiento
Se encuentra Rack o gabinete de equipos	no
Transmisor de TV, Marca: IONSA, , Nº de SERIE:1354, Canal 7 / Potencia 25W	1
Estabilizador	1
Cartilla de lectura de mediciones.	No tiene
Tablero general eléctrico interno.	No tiene
Sistema puesta de tierra independiente para equipos de telecomunicaciones	No tiene
Cuenta con barra de aterramiento para equipos de telecomunicaciones TBG.	No tiene
Todos los equipos están aterrados al sistema puesta a tierra.	No
Caja registro para puesta a tierra	No
TORRE VENTADA, SISTEMA IRRADIANTE Y PARARRAYO	CANTIDAD
Nº de cuerpos de torre ventada	7
Nº de templadores	12
Nº de Vientos	12
Nº de antenas de TV Banda III	2
Distribuidor de TV Banda III	1
Guía de Ondas de sistema irradiante de TV(Cable RG-8 BELDEN)	27m
Tetrapuntal tipo Franklin	--
Cable bajante desnudo de pararrayo de cobre 1/0 (50mm ²)	no se encontró
Soporte + aislador para cable bajante de 50mm ² de pararrayos	no se encontró
Pararrayo cuenta con sistema puesta a tierra	No
Caja registro para puesta a tierra	No
SISTEMA TVRO	CANTIDAD
Antena parabólica.	1
Trípode de antena parabólica	1
Capuchón protector FEED/LNB	1
LNB	1
Cable Rg-6 y conectores.	1 (roto)
Receptor Digital Satelital, Marca: SATCRUISER	1
Ángulo de inclinación y orientación de antena	45°
SISTEMA ELÉCTRICO INTERNO	CANTIDAD
Tablero eléctrico	---
Llave termomagnética	---
Llave diferencial	---
Luminaria	---
Interruptor	---


 José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


 ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP Nº 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

Tomacorriente con línea a tierra	---
Sistema eléctrico empotrado (dentro de la pared)	---
Sistema eléctrico sobrepuesto a la pared o expuesto	1
SISTEMA ELÉCTRICO EXTERNO	CANTIDAD
Caja + Medidor eléctrico monofásico	----
Llave termomagnética en caja de medidor.	1
Línea de acometida al medidor de caseta	Si tiene
OTROS	CANTIDAD
Cerco perimétrico.	NO tiene
Limpieza de Sistema CPACC por maleza	si

UBICACIÓN Y ALTITUD	
Altitud GPS GARMIN	2390 msnm
Coordenada GPS GARMIN	7°41'31.63"S y 78°26'9.33"O


 José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


 ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP N° 25195

**CUADRO 2: ELABORACIÓN DE ESTADO DE
EQUIPOS Y MATERIALES
ENCONTRADOS EN LA
ESTACIÓN HUARANCHAL.**


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

CUADRO 2: ELABORACIÓN DE ESTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES
ENCONTRADOS EN LA ESTACION CPACC HUARANCHAL.

CASETA DE TRANSMISIÓN	NECESIDAD
Energía eléctrica en la caseta	----
Caseta de comunicaciones.	Mantenimiento
Rack o gabinete de equipos	Reponer
Transmisor de TV, Marca: Nacional (no hay transmisor original del sistema) malogrado.	CAMBIO
Estabilizador Marca XXXXXX, Modelo: XXXXXX, N° de Serie: XXX	Se requiere
Cartilla de lectura de mediciones.	Se requiere
Tablero general eléctrico interno.	Instalación
Sistema puesta de tierra independiente para equipos de telecomunicaciones	Se requiere
Barra de aterramiento para equipos de telecomunicaciones TBG.	Se requiere
Equipos están aterrados al sistema puesta a tierra.	Se requiere
Caja registro para puesta a tierra	Se requiere
Puerta de madera	Arreglar
Candado	cambiar
TORRE VENTADA, SISTEMA IRRADIANTE Y PARARRAYO	NECESIDAD
07 cuerpos de torre ventada	Mantenimiento
Templadores de ½" tipo pesado	12
12 vientos de cable acerado de ¼"	300m
Grapas de ¼" tipo pesado	50
Guardacabos	50
Antenas de TV Banda III	Cambio
Distribuidor de TV Banda III	Cambio
Guía de Ondas de sistema irradiante de TV (Cable RG-8 BELDEN)	Cambio
Tetrapuntal tipo Franklin	Se requiere
Cable bajante desnudo de pararrayo de cobre 1/0 (50mm ²)	25m
Soporte + aislador para cable bajante de 50mm ² de pararrayos	9
Pararrayo cuenta con sistema puesta a tierra	Instalación
Caja registro para puesta a tierra	Instalación
SISTEMA TVRO	NECESIDAD
Antena parabólica.	Mantenimiento y cambio de todas las mallas de los pétalos.
Trípode de antena parabólica	Mantenimiento
Capuchón protector FEED/LNB	Mantenimiento
LNB	Cambio.
Cable Rg-6 y conectores.	Se requiere
Receptor Digital Satelital, Marca: SATCRUISER	Cambio
Ángulo de inclinación y orientación de antena	Posicionamiento.
SISTEMA ELÉCTRICO INTERNO	NECESIDAD
Tablero eléctrico	Instalar
Llave termomagnética	Instalar
Llave diferencial	Instalar


 José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


 ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

Luminaria	Instalar
Interruptor	Instalar
Tomacorriente con línea a tierra	Instalar
Sistema eléctrico empotrado (dentro de la pared)	----
Sistema eléctrico sobrepuesto a la pared o expuesto	Instalar
SISTEMA ELÉCTRICO EXTERNO	NECESIDAD
Caja + Medidor eléctrico monofásico	---
Llave termomagnética en caja de medidor.	---
Línea de acometida al medidor de caseta	----
OTROS	NECESIDAD
Cerco perimétrico.	Se requiere
Limpieza de Sistema CPACC por maleza	Se requiere

UBICACIÓN Y ALTITUD	
Altitud GPS GARMIN	2390 msnm
Coordenada GPS GARMIN	7°41'31.63"S y 78°26'9.33"O

IMPORTANTE:

- Debido a la antigüedad de la torre se requiere cambio de todos los vientos, templadores, guardacabos, grapas de ¼", anclajes de la torre.
- Se requiere cambio de transmisor, sistema irradiante y estabilizador, sistema CPACC muy antiguo.


 José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


 ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP N° 25195

**CUADRO 3: ELABORACIÓN DE LA TOMA DE
PARAMETROS DE MEDICIÓN DE
LOS EQUIPOS ENCONTRADOS
EN LA ESTACIÓN HUARANCHAL.**

**(NO HAY MEDICIONES PORQUE
LOS EQUIPOS DEL SISTEMA
CPACC ESTAN MALGRADOS
DESDE HACE 10 AÑOS)**


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

**CUADRO 4: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
UTILIZADOS EN LA ESTACIÓN
HUARANCHAL.**

**(NO SE USARON PORQUE LOS
EQUIPOS DEL SISTEMA CPACC
ESTAN MALGRADOS DESDE
HACE 10 AÑOS)**


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

5. MEMORIA DESCRIPTIVA.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

V. MEMORIA DESCRIPTIVA:

PROYECTO: "SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE LA ESTACIÓN DEL SISTEMA CPACC DE HUARANCHAL "

5.1. UBICACIÓN:

Región : La Libertad
Provincia : Otuzco
Distrito : HUARANCHAL
Localidad : HUARANCHAL

Figura No 01: Región la Libertad

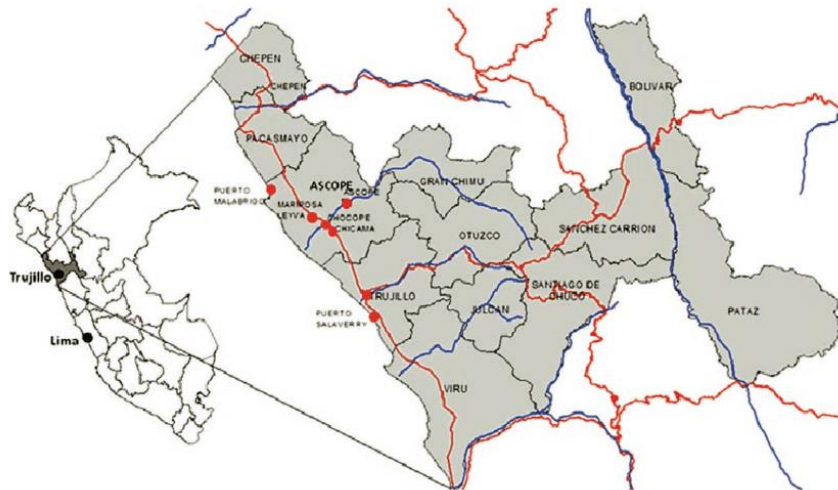


Figura N° 02 Provincia OTUZCO



Coordenadas geográficas de CPACC

COORDENADA	NORTE	ESTE
CPACC HUARANCHAL	7°41'31.80"S	78°26'9.33"O

José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"



CPACC ESTACION HUARANCHAL



CPACC HUARANCHAL


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

5.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

A. OBJETIVO GENERAL

Restaurar la operatividad del sistema CPACC del centro poblado **HUARANCHAL**, distrito de Huaranchal, provincia de Otuzco.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar el mantenimiento del recinto donde se aloja los equipos del proyecto CPACC.
- Instar tablero eléctrico general con llave diferencial.
- Nuevo sistema eléctrico interno e iluminación.
- Mantenimiento y certificación del sistema puesta a tierra de pararrayos, cambio de 25 metros de cable bajante desnudo de cobre 1/0 (50mm²).
- Cambio de transmisor de TV del sistema CPACC.
- Cambio de cables Heliac rígido de 1/2" de transmisor de TV.
- Cambio de sistema irradiante de transmisor de TV.
- Realizar mantenimiento de sistema TVRO, con cambio de todas las mallas de los pétalos de parabólica, con cambio de LNB PLL y Receptor Satélite digital malogrado.
- Realizar el mantenimiento de torre ventada de comunicaciones.
- Instalación de Estabilizador de 2Kva.
- Instalación de cerco perimétrico.

5.3. ANTECEDENTES

El Proyecto Apoyo a la Comunicación Comunal - CPACC 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.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

5.4. ANÁLISIS SITUACIONAL

De la visita realizada a la localidad de HUARANCHAL, se constató que no funciona el sistema CPACC desde hace 10 años, inicialmente fue instalado a 500 metros del lugar donde está ahora, la municipalidad trasladó este sistema CPACC, por motivos de seguridad y energía.

Los equipos que se instalaron originalmente, se malogaron los llevaron a mantenimiento y terminaron por desaparecer; los nuevos alcaldes que ingresan toman determinaciones y compran nuevos equipos.

No existe rack de comunicaciones, muy necesario para ordenar todo el Sistema CPACC.

El transmisor de TV es un equipo que compro la municipalidad para reemplazar al que tenían antes y el actual también esta malogrado, es un equipo sin marca y muy artesanal.

Se verificó físicamente el estado actual de los equipos, encontramos el estabilizador, modulador, transmisor de TV, receptor, parabólica, torre y sistema irradiante.

Se tiene que hacer una instalación del sistema eléctrico con tomacorriente con toma de tierra, instalación de sistema de iluminación y dimensionar un nuevo sistema de aterramiento para equipos de telecomunicaciones TBG, donde se conecten todos los equipos transmisores, estabilizador, receptor satélite, rack o gabinete de comunicaciones.

Es necesario instalar el sistema de puesta tierra para los equipos de comunicaciones, para mejor protección de los equipos.

Se verificó que el sistema puesta a tierra del pararrayo, no existe, por consiguiente no se puede hacer la medición con el telurómetro digital, tampoco se encontró caja registro del sistema puesta a tierra del pararrayo.

Se requiere la instalación de un sistema completo de puesta a tierra y pararrayo La torre ventada de comunicaciones del sistema irradiante tiene 7 cuerpos, necesita mantenimiento correctivo, con pintura epóxica, cambio de 12 cables de los vientos que por el tiempo están oxidados, total 300 metros, se recomienda también cambio de templadores, grapas, guardacabas.

Se necesita mantenimiento correctivo de la antena parabólica del sistema TVRO, pintado de pétalos, alineamiento angular de elevación y azimut, también es necesario cambio de: pernería, pintura, cable RG-6. Este subsistema cuenta con receptor satélite malogrado.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Cambio del sistema Irradiante de TV por ser muy antiguo, compuestos por 2 antenas tipo YAGUI, con su distribuidor de potencia y cable Heliax de ½" rígido.

Al final de la instalación se debe ordenar, etiquetar los cables de video, audio y RF de todos los equipos que se instalarán en el Rack de comunicaciones.

Se requiere mantenimiento de la puerta de madera y la instalación de un candado o chapa.

5.5. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

El presente proyecto busca devolver la OPERATIVIDAD TOTAL del proyecto CPACC HUARANCHAL, y así lograr que un aproximado de 533 familias (fuente INEL 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.

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.

5.6. DESCRIPCION DE LA ZONA

A. ACCESO

El centro poblado de La Libertad se encuentra ubicado en la provincia de Otuzco y distrito de Huaranchal, con coordenadas 7°41'31.80"S y 78°26'8.87"O , a una altura de 2208.3 msnm. Aproximadamente a 172 km. de la ciudad de Trujillo, para llegar a dicho poblado se debe realizar el siguiente recorrido:


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

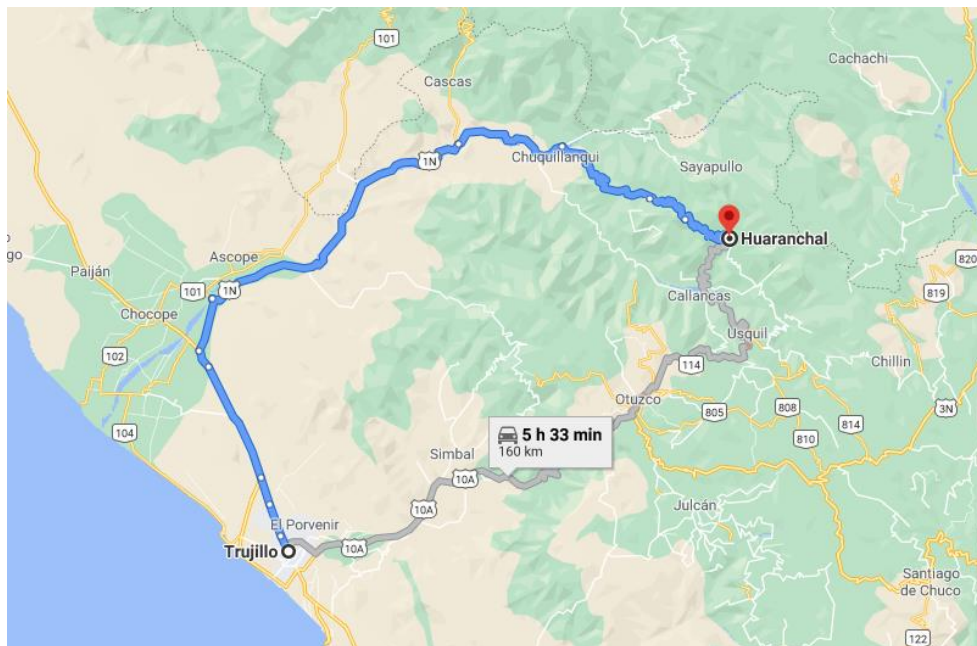
"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Desde	Hasta	Vía	Tiempo	km
Trujillo	Huaranchal	Asfaltada	4h 54 min	172 km
Trujillo	Huaranchal	Parte de Vía Troncal	5h 33 min	160 km

Figura 03: Acceso a HUARANCHAL



Figura 04: Distancia TRUJILLO - HUARANCHAL




José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

B. POBLACIÓN

La población que habita en el Centro Poblado de Huaranchal, Distrito de Huaranchal, Provincia de Otuzco es de aproximadamente 533 viviendas según consulta web oficial del INEL.

HUARANCHAL	
Descripción	Total
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD
PROVINCIA	OTUZCO
DISTRITO	HUARANCHAL
TOTAL, DE CENTROS POBLADOS	57
VIVIENDA PARTICULAR	2141
ESTABLECIMIENTO	172
VIVIENDA Y ESTABLECIMIENTO	109
VIVIENDA COLECTIVA	3
OTRO TIPO DE REGISTRO	1038
VIVIENDA CON OCUPANTES PRESENTES	1421
VIVIENDA CON OCUPANTES AUSENTES	361
VIVIENDA EN ALQUILER O VENTA	16
VIVIENDA EN CONSTRUCCION O REPARACION	121
VIVIENDA ABANDONADA O CERRADA	273
OTRO TIPO DE VIVIENDA DESOCUPADA	58
TOTAL, DE PERSONAS	5167
TOTAL, DE MUJERES	2367
TOTAL, DE HOMBRES	2800
POBLACION DE 0 A 14 AÑOS	1385
POBLACION DE 15 A 64 AÑOS	3252
POBLACION DE 65 A MAS AÑOS	530
ESTABLECIMIENTO ACTIVO	257
ESTABLECIMIENTO INACTIVO	15
ESTABLECIMIENTO EN CONSTRUCCION	9
NUMERO DE TRABAJADORES	3458

Fuente: <http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/>, año 2007


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

C. CLIMA

Huaranchal tiene el clima de tundra. Hace frío aquí todo el año. La temperatura media anual en Huaranchal es 23° y la precipitación media anual es 16 mm.

Huaranchal presenta un clima seco y templado en la zona del pueblo. En la parte baja se tiene un clima tropicalizado que permite el cultivo de plantas frutales. La parte alta tiene temperaturas bajas, pero aún su clima sigue siendo seco convirtiéndola a toda esta zona ideal para la ganadería y cultivo de papa

D. TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo encontrado en el lugar donde se encuentra ubicada la estación CPACC HUARANCHAL es orgánico y se puede apreciar 3 tipos de suelos como lo son arena limosa, arcilla y grava. La topografía de la zona corresponde a una de tipo accidentada tipo III.

E. SERVICIOS PÚBLICOS

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

F. AUTORIDADES

La autoridad es el alcalde Genrrie Mayer Rodríguez Lujan.

G. ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

Agricultura y Comercio, sobresale la producción de granadilla, naranja, lima, café, etc. los cuales tienen como centro de comercio la ciudad de Trujillo.

Minería: Existen minerales en las entrañas de sus cerros tales como: oro, plata y carbón de piedra que ya están siendo explotados.

.....
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

.....
ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

Turismo: La naturaleza le ha concedido una fuente o manantial de aguas termales ricas en minerales como fierro, azufre, etc. y que son muy saludables para el tratamiento o curación de algunas enfermedades. Estos baños termales son utilizados primariamente por los habitantes de Huaranchal y es un atractivo que cada vez atrae a más turistas, llegando a más de 1200 en época de sus Fiestas Patronales que se celebra el 24 de junio, en época de vacaciones de medio año es muy concurrido por estudiantes de Lima y Trujillo, como por familiares que van a disfrutar de su excelente clima.

5.7. METAS FISICAS DEL PROYECTO:

- Mantenimiento de caseta
- Mantenimiento de torre ventada de 21 metros, cambio de: vientos, templadores, guardacabos, grapas y pernería.
- Cambio e instalación de un nuevo transmisor de TV, transmisor actual es muy antiguo y está malogrado.
- Instalación de todo el Sistema del pararrayo y su puesta a tierra.
- Instalación de puesta a tierra solo para equipos de telecomunicaciones.
- Instalación de barra de aterramiento de puesta a tierra para equipos de telecomunicaciones.
- Cambio de 27m de Guía de Ondas de sistema irradiante de TV (Cable Heliac de ½" rígido).
- Cambio del sistema irradiante de TV.
- Instalación de todo el sistema eléctrico.
- Instalación de un nuevo receptor satélite.
- Cambio de un LNB profesional PLL para mejorar la recepción de la señal satelital de TV PERU.
- Mantenimiento de parabólica de 3.1m banda C, cambiando todas las mallas de los pétalos.
- Instalación de cerco perimétrico y puerta.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

6. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

VI. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO:

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1.02	TRABAJOS PRELIMINARES
1.02.01	<i>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA, FLETE TERRESTRE</i>
1.02.02	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO
1.03	MANTENIMIENTO DE CASETA, SIST. ELÉCTRICO, INSTALACIÓN DE CERCO PERIMETRICO
1.03.01	<i>PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO, 2 MANOS</i>
1.03.02	<i>PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR, VENTANAS, CON 2 MANOS DE ESMALTE.</i>
1.03.03	<i>SISTEMA ELECTRICO INTERNO/EXTERNO</i>
1.03.04	CERCO PERIMÉTRICO + PUERTA DE INGRESO
1.04	INSTALACIÓN DE PARARRAYO, PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS, ESTABILIZADOR
1.04.01	<i>INSTALACIÓN DE POZO A TIERRA PARA PARARRAYOS Y CONSTRUCCIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES (CASETA).</i>
1.04.02	<i>INSTALACIÓN DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN DE 2KVA</i>
1.05	EQUIPOS TVRO
1.05.01	<i>MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA.</i>
1.05.02	<i>INSTALACIÓN DE RECEPTOR SATELITAL</i>
1.06	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN TV
1.06.01	<i>INSTALACIÓN DE TRANSMISOR DE TV Y ACCESORIOS.</i>
1.06.02	<i>INSTALACIÓN DE SISTEMA IRRADIANTE y MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA DE COMUNICACIONES.</i>

JK
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELNER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

VII. ESPECIFICACIONES TECNICAS

7.1. 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.

7.2. 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.

7.3. 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.

7.4. 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.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

7.6. ESPECIFICACIONES

1. MANTENIMIENTO EN GENERAL

1.02. TRABAJOS PRELIMINARES

1.02.01. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION 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 al distrito de HUARANCHAL, provincia de OTUZCO).

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 recomendada.

Forma de pago

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

1.02.02. 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.

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.

X A
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

[Signature]
ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

Limpieza manual de terreno y dentro de la caseta de comunicaciones. Así como el retiro de material excedente que este obstaculizando el área de la estación CPACC.

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.

1.03 MANTENIMIENTO DE CASETA, SIST. ELÉCTRICO

**1.03.01. 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 en muros, paredes, techos, interiores y exteriores; 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.

Masillar, lijar, limpieza y pintado de paredes exterior e interior, pintado de zócalo de puerta, utilizando látex color blanco, pasando 2 manos. Se debe resanar y taponear los huecos que fueran dejados por acometidas de cables RF y otros.

Se aplicarán dos manos de pintura; sobre la primera mano de pintura que será en paredes, techos y muros, se harán los resanes necesarios con masilla antes de la segunda mano definitiva.

Resumiendo, este mantenimiento de la infraestructura de la caseta donde se aloja los equipos del proyecto CPACC consiste en:

- Limpiar bien las superficies, sacando el polvo u otras materias extrañas.
- Masillar, resanar huecos dejados por cables, clavos, acometidas, rajaduras, pintado de paredes, techo interior/exterior.
- Se aplicará inmediatamente después de la preparación de la superficie, la pintura látex color blanco usando un mínimo de dos manos de pintura látex.

José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

Medición

La unidad de medida se hará por m² de superficie.

Forma de pago

La forma de pago de este trabajo 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.

**1.03.02. PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR, VENTANAS, PUERTA, CON 2
MANOS DE ESMALTE, CAMBIO DE CANDADO**

Suministro y Pintado en zócalo exterior de la caseta de comunicaciones. Suministro de chapa, reparación de puerta, con esmalte sintético, 2 manos.

Lijado y pintado de la ventana, colocar una malla metálica para el ingreso de aire a los equipos de transmisión del interior de la caseta.

Esto comprende todos los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en el servicio. La pintura a utilizar podrá ser un producto a base de resina alquídica, pigmentos orgánicos e inorgánicos, solvente alifático, secante libre de plomo, colocada en cielos rasos; 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. Limpiar bien la superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras u otras materias extrañas.

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 zócalos y cielo raso, se harán los resanes y masillados, los necesarios antes de la segunda mano definitiva.

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

La puerta de ingreso a la caseta, debe de tratarse con pintura para madera en caso que lo necesite.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELNOR JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

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.

1.03.03. SISTEMA ELECTRICO INTERNO/EXTERNO

Mejorar sistema eléctrico de la caseta con la instalación del tablero eléctrico, que incluya una llave diferencial y dos llaves termomagnéticas, adicionar línea de tierra para la toma eléctrica, cambio de toma eléctrica a tomas con línea tierra.

- Suministro e Instalación de Sub-tablero eléctrico monofásico, que contenga: dos llaves termomagnéticas 20A, interruptor diferencial de 25 A, ambos de buena calidad y marca reconocida en el mercado.
- Suministro e Instalación de tomacorriente con línea tierra.
- Suministro e instalación de Cableado Eléctrico para tomacorriente con línea de tierra.
- Acondicionamiento de cableado interno.
- Acondicionamiento de cableado externo para acometida a la llave termomagnética.
- Suministro e instalación de Barra rackeable de aterramiento TBG para Chasis de equipos y puesta a tierra.
- Suministro, Cambio de interruptor, socket y luminaria.

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".


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

Se debe pasar un cable CPT mínimo de 12AWG color (verde-amarillo) 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 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 termomagnético en el Sub Tablero eléctrico deberán tener una capacidad de ruptura nominal de corriente 10kA@230V; es muy importante tener en cuenta los sgts puntos:

- 1) La tensión nominal del interruptor termomagnético (V_n) sea mayor o igual a la tensión de la red (U).
- 2) La corriente nominal de corte del interruptor termomagnético (I_n) sea mayor o igual a la corriente máxima que circulará en situación de trabajo (I_B).
- 3) La corriente nominal de corte del interruptor termomagnético (I_n) sea menor o igual a la corriente admisible por el cable (I_z).
- 4) La corriente de cortocircuito que pueda soportar el interruptor termomagnético (corriente de cortocircuito nominal (I_{cn}) sea mayor a la corriente de cortocircuito de la instalación (I_{cc}).

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 Diferenciales 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 ($I_d < 30mA$) y alta velocidad de corte (30ms). 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, Aluminio o 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

José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELNER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

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 cerca al Rack de comunicaciones, una barra de tierra TBG, para aterrizar mediante terminales y conectores, el rack y todos los equipos de comunicaciones.

Unidad de medida.

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

Forma de pago

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

1.03.04. INSTALACIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO + PUERTA DE INGRESO

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 1.85 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.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELNOR JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

- Instalación de cerco perimétrico de manera que cubra las instalaciones del sistema (caseta, antena parabólica, torre ventada, anclajes y vientos).
- Un candado de marca reconocida para la puerta de ingreso, será suministrado por el postor.

**1.04 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA
DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, INSTALACIÓN DE
ESTABILIZADOR DE VOLTAJE**

**1.04.01. INSTALACIÓN DE POZO A TIERRA PARA PARARRAYOS Y
CONSTRUCCIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS DE
COMUNICACIONES (CASETA).**

PUESTA A TIERRA PARA SISTEMA PARARRAYOS

- En la instalación del pozo a tierra para pararrayo se debe tener caja de registro para mantenimientos futuros y debe estar independiente al pozo de tierra de los equipos de comunicaciones.
- Se debe de verificar que los pozos a tierra estén independientes tanto el del sistema pararrayos y el de los equipos de comunicaciones. (caseta).
- El sistema pararrayos debe descargar en el pozo de tierra para pararrayos, bajo ningún motivo se puede hacer conexiones de aterramiento desde este pozo a los equipos de comunicaciones, solo funcionara para descargas del pararrayos.
- En algunas estaciones donde no exista puesta a tierra del pararrayo, se instalará un pozo de tierra con sales electrolíticas y tierra de cultivo, una varilla de cobre de 5/8", que será conectada mediante conector AB al alambre de cobre desnudo de 50mm² proveniente del pararrayo.
- Se deberá considerar un sistema de puesta a tierra con una resistencia máxima de 5 Ohms.
- Adicionalmente en algunos casos se deberán reparar o cambiar los aisladores cerámicos junto con los alineadores (BRAZOS DE SOPORTE) del cable de cobre de 50mm² del pararrayo, los cuales en conjunto mantendrán separado y aislado al conductor de cobre de la estructura de la torre, **¡IMPORTANTE!: "POR NINGÚN MOTIVO DEBEN ESTAR UNIDOS EL CABLE DESNUDO DE COBRE DEL PARARRAYOS CON LA TORRE DE COMUNICACIONES"**.

José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

- Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema pararrayos.

**PUESTA A TIERRA PARA SISTEMA DE CASETA DE
COMUNICACIONES**

- Se deberá hacer la Instalación de un sistema de puesta tierra para equipo de comunicaciones.
- Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema de equipos de comunicaciones
- 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 de cobre de 3/4" con el helicoidal de cobre y se coloca en cada extremo dos terminales de cobre, el extremo superior a 10 cm. de la superficie y asegurar que el conector superior se encuentre visible dentro de la caja de registro. Se rellenará con tierra orgánica de cultivo para asegurar una buena conducción eléctrica, zarandeada previamente en malla con cocada de 1/2" y tratada con la adecuada cantidad de dosis química (sal higroscópica).
- Esta puesta a tierra estará conectada con la barra de cobre de comunicaciones TBG a través de un cable de cobre de 16mm²
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 largo, con conectores de cobre de la misma medida para asegurar una buena conexión con el colector de tierra.

HELICOIDAL: Compuesto por 12 metros de cable desnudo de 16mm².

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.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELNORA JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

1.04.02. INSTALACIÓN DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN DE 2KVA

ESPECIFICACIONES:

- Rango de Entrada 180V – 250V (220V)
- Regulación de Salida: 220V
- Frecuencia: 60Hz
- Temperatura: 0°C - 45°C
- Humedad Relativa 0 - 95% sin condensación
- Factor Potencia: 0.8
- Altitud de Operación: 3,500 m.s.n.m.
Tomas de Corriente: 4 Tomas tipo Nema 5-15R a 220V.
- Voltímetro de alta sensibilidad
- Filtro supresor de picos
- Indicador luminoso de encendido.
- Interruptor con protector térmico.
- Instalación de aterramiento con terminales de ojo del estabilizador a la barra TBG.

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.

1.05 EQUIPOS TVRO

1.05.01. MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA

El mantenimiento de la antena parabólica comprende el reemplazo de elementos faltantes o defectuosos y limpieza total, removiendo las partes oxidadas, restaurándola con pintura Gloss para metal.

XK
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

[Signature]
ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

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, capuchón de LNB y pernería en general.

De todo lo anterior mencionado los trabajos necesarios son:

- **Cambio** de todas las mallas de los pétalos.
- **Cambio de LNB PLL PROFESIONAL**, LNB Banda C, 15K PLL, 3.4 - 4.2GHz, Alta Estabilidad Ganancia 62dB High Stability C-Band
- Cambio de cable RG-6 y conectores.
- Mantenimiento de los pernos del sistema de elevación y azimut
- Cambio de la pernería en general que esté oxidada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LNB PLL:

- 5100, 15K PLL 3.4 - 4.2GHz
- Alta Estabilidad Ganancia 62dB
- High Stability C-Band
- Input Frequency: 3.4 - 4.2 GHz
- L.O. Stability: +/-100 kHz
- Noise Figure: 15K typical
- Output Connector: F-Type Female
- L.O. Frequency: 5.15 GHz
- Conversion Gain: 62 dB typical
- Output frequency (MHz) 950 – 1750 MHz

PARÁMETROS DE RECEPCIÓN SATELITAL SEÑAL

INTERNACIONAL TVPERÚ HD

AMÉRICAS

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	PARÁMETRO
1	<u>Satélite</u>	<u>INTELSAT 14</u>
2	Posición orbital	45° W (315° E)
3	Banda	C
4	Transponder	A37CH
5	Ancho de banda	6 MHZ
6	Frecuencia de subida	6317 MHz

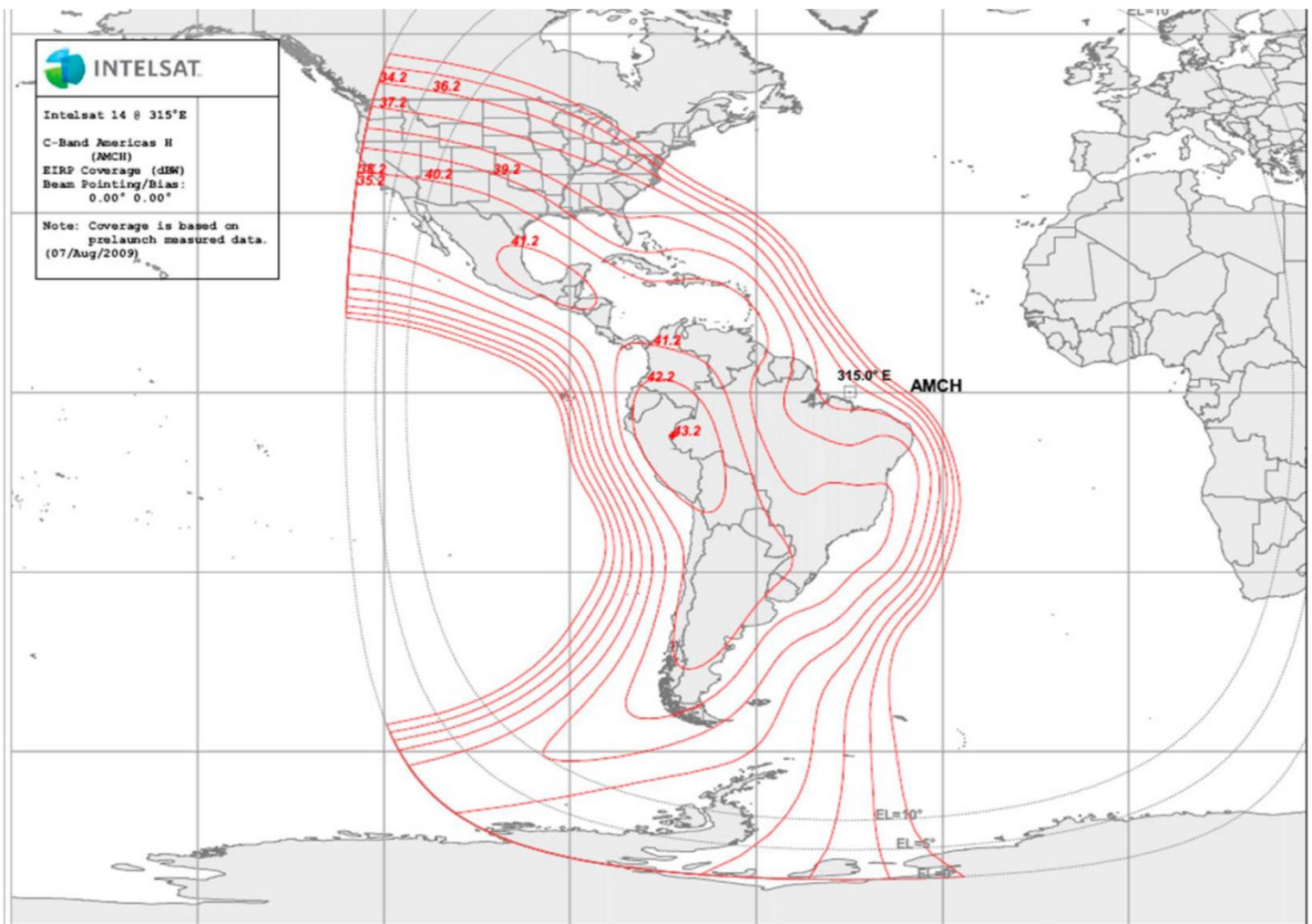

José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

7	Polarización de subida	Horizontal
8	Frecuencia de bajada	4110 MHz
9	Polarización de bajada	Horizontal
10	Servicio 1	TVPerú HD INTERNACIONAL
	PID Video, PID Audio Video: 712, Audio: 713 y 714	
11	Servicio 2	CANAL TVPerú SD
	PID Video, PID Audio Video: 512 , Audio: 4112	
12	Codificación (Codec Video)	MPEG2 / 4:2:0
13	Modulación	QPSK
14	Symbol Rate	4.443 Ms/s

Cobertura Intelsat IS-14; Banda C - AMCH Américas



[Handwritten Signature]
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

[Handwritten Signature]
ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

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.

1.05.02. INSTALACIÓN DE RECEPTOR SATELITAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Fully compliant with DVB-S2 standard
- Green Power (Standby<0.5W) supported
- ISO/IEC 13818-2 MPEG-2 MP@ML, up to 1080p@30fps
- ISO/IEC 14496-2 MPEG-4 SP and ASP, up to 1080p@30fps
- ITU-T H.264, ISO/IEC 14496-10(MP&HP@L4.1), up to 1080p@30fps
- VC-1 MP@HL and AP@L3, up to 1080p@30fps
- Option for Real Media Decoder, up to 720p@30fps, RV8/RV9/RV10 supported
- Hardware JPEG integrated, scaling down ratios:1/2,1/4,1/8
- Audio decoder compliant with MPEG-1, MPEG-2(Layer I/II), MP3, WMA, AAC-LC
- Option for AC-3, E-AC-3 and HE-AAC 5.1 multi-channel decoding
- Simultaneous supporting HE-AAC decoding and transcoding to AC-3
- Stereo audio description decoding supported
- RA8-LBR decoding supported
- 1080p/1080i/720p/570p/480p/576i/480i YPbPr/RGB component output supported
- 576i and 480i CVBS composite output supported
- All NTSC/PAL/SECAM TV Standard supported
- HDMI 1.3 transmitter output interface with embedded or external HDCP key
- IEC60958 PCM or IEC61937 compressed audio format supported
- Resolution up to 1080p@60Hz
- Multi-language OSD supported
- Fully supporting Electronic Program Guide (EPG)
- Multi-language audio and subtitle reception
- 16:9 aspect ratio support through pan/scan or letter-boxing

.....
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

.....
ELNEER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

- PVR function supported, recording TV and playback media files with external storage devices (USB stick / USB HDD)
 - Supporting pictures with JPEG, BMP, PNG
 - Supporting music files with WMA 、 MP3 、 AAC (.wma 、 .mp3 、 m4a)
 - Supporting movie files with MPEG1/MPEG2/MPEG4/H264/VC-1/Motion JPE(.flv/.rm/.rmvb/.avi/.mpg/.dat/.vob/.div/.mov/.mkv/.mjpeg/.ts/.trp)
 - Capable to playing picture and music at the same time
 - Advanced Time-shift function
 - Timer function supported
- Software upgrade by USB2.0 interface

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.

1.06. INSTALACIÓN DE TRANSMISOR DE TV, TORRE VENTADA, SISTEMAS IRRADIANTES

1.06.01. CAMBIO DE TRANSMISOR DE TV Y ACCESORIOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE TRANSMISOR TV VHF:

Servicio:	Difusión de televisión cromática según Norma y Sistema M-NTSC
Frecuencia:	VHF: 54 MHz a 88 MHz (Canal 2 al 6: BI) 174 MHz a 216 MHz (Canal 7 a 13: BIII)
Tolerancia Total de Frecuencia para sonido, video:	≤ 500 Hz
y para la diferencia de 4,5 MHz entre portadoras:	≤ 5 Hz
Tipo de diseño	Módulos independientes, intercambiables de fácil montaje.

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS y AMBIENTALES

Alimentación Primaria:	Monofásica 220V 10%, 50/60 Hz
Factor de Potencia:	≥ 0.9


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

Temperatura de operación:	De -5°C a +50°C
Humedad Relativa:	Hasta el 95% (sin condensación)
Altura máxima S.N.M.:	5.0

CARACTERÍSTICAS DE VIDEO

Impedancia de entrada:	75Ω , asimétrica
Conector de entrada del modulador:	F
Nivel de señal de entrada:	1Vpp ± 3dB
El transmisor acepta una componente continua de 5V en vacío superpuesta a la señal de video de	
En caso de ausencia de señal de video a la entrada, no se producen sobrecargas y el transmisor continúa emitiendo la portadora no modulada.	
Pérdida de retorno de entrada, en todo el rango de frecuencias:	
Estabilidad de frecuencia de portadora:	≤ 300 Hz
Capacidad de modulación:	93%
Potencia de salida pico de sincronismo:	50 W
Variación de la potencia pico de salida por causas ambientales y de alimentación:	≤ 5%

Variación de la potencia pico de salida para variaciones de la señal de video del blanco al negro durante el intervalo de borrado vertical:	≤ 3 %
Variación de la amplitud sobre un cuadro:	2%
Impedancia de salida:	50 Ω , asimétrica,
Conector de salida:	Tipo "N"
Ruido periódico debido a red de alimentación:	Mejor que -60 dB
Relación Señal/Ruido aleatorio:	Mejor que 60 dB
Respuesta Amplitud/Frecuencia:	Límites Máximos Límites Mínimos
-3,58	- 42 dB
-1,25	-20 dB
Referencia (+200 KHz)	0
de 0,5 a 4,18 MHz	+0,5 dB -1 dB
+4,75 y mayor	-20 dB
Variación de la característica Amplitud/Frecuencia con la luminancia:	
Retardo de Grupo-Frecuencia (0,2 a 4,2 MHz):	0 ± 40ns
Modulación de Fase Incidental de la Portadora:	± 1,5° relativo


 José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


 ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

Factor "K" para pulso "2T":	$\leq 2 \%$
Ganancia Diferencial:	$\leq 5\%$ al 90% de modulación
Fase Diferencial:	$\leq 3^\circ$ al 90% de modulación
Alinealidad a Bajas Frecuencias:	$\leq 5 \%$
Espúreas y armónicas	Mejor que -60 dB
Intermodulación dentro del canal	Mejor que -60 dB
Intermodulación fuera del canal	Mejor que -50 dB

CARACTERISTICAS DE AUDIO

Potencia Nominal de Portadora:	5 W
Desviación de Frecuencia:	
Nominal para 100% de modulación: Capacidad de modulación:	± 25 KHz
Estabilidad de Frecuencia entre Portadoras:	± 5 Hz
Nivel de entrada de audio:	250 mV (ajustable: -2 dB / $+19$ dB)
Impedancia de entrada.:	600 Ω
Conector de entrada	Tipo "XLR" - Opcional "BNC"

Preénfasis de la señal:	75 μ s
Respuesta Amplitud/Frecuencia: límites referidos a la curva normal de preénfasis entre 30 Hz y	
Relación señal/Ruido de Modulación de	≥ 65 dB
Distorsión Armónica Total:	$\leq 0,5 \%$
Corrimiento de frecuencia central con modulación:	± 200 Hz

CIRCUITOS DE PROTECCION

- Contra excesiva ROE (Potencia Reflejada).
- Contra sobreelevación de temperatura del módulo amplificador de potencia.
- Contra sobreelevación de temperatura en la fuente de alimentación.

MEDICIONES:

- Potencia Directa de Salida.
- Potencia Reflejada de Salida.
- Consumo del módulo amplificador de potencia.


 José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


 ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

- Tensión regulada de alimentación del amplificador de salida.
- Temperatura.

ALARMAS VISUALES

- Alarma visual de protecciones

INSTALACIÓN:

- Cambio de cables RF, conectores en general de ser el caso.
- Rotulado, ordenamiento y fijación de cables de alimentación, entrada de RF, salida de RF en el Rack de comunicaciones.
- Ajustes y pruebas del transmisor adecuadas para que el transmisor entregue 50 watts de potencia pico de sincronismo, potencia nominal de RF

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.

1.06.03. CAMBIO DE SISTEMA IRRADIANTE y MANT. TORRE VENTADA DE COMUNICACIONES

- Consiste en realizar las actividades y trabajos para asegurar la conservación de las estructuras de soporte y anclajes de los sistemas de telecomunicaciones, así como el perfecto funcionamiento de las antenas, componentes y sistemas de protección, aplicando los procedimientos, recomendaciones e instrucciones técnicas, con énfasis en la preservación del medio ambiente, el cuidado de los equipos, las instalaciones y sobre todo salvaguardar la seguridad e integridad física del personal técnico asignado para la ejecución del servicio.
- El servicio se realiza aplicando los planes y procedimientos de trabajo previamente aprobados, contando con el personal altamente especializado y capacitado para trabajos en altura y en sistemas de telecomunicaciones con conocimiento en electrónica, equipado con los implementos de protección y

José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

**"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"**

seguridad personal, quienes estarán al mando de un supervisor que desde el inicio hasta finalizar el servicio estará en constante coordinación.

- El personal técnico que estará a cargo del servicio, aplicará bajo el mejor criterio los conocimientos adquiridos a lo largo de su experiencia profesional, contando para ello con los recursos necesarios para la ejecución del servicio.
- Los resultados que se debe obtener son asegurar el buen funcionamiento de la infraestructura optimizando así la vida útil de los sistemas de anclaje, antenas, dejándola en las mejores condiciones de instalación y funcionamiento, en estricto cumplimiento de las normas de seguridad, protección del medio ambiente y la normativa técnica nacional e internacional orientadas al mantenimiento sistemas importantes para el desarrollo de las telecomunicaciones.

MANTENIMIENTO DE TORRE VENTADA:

- Retirada de la pintura existente, restos de corrosión, eliminación de grasa y suciedad existente en la superficie, usando lijas y escobillas de fierro.
- Después limpiar la superficie de la torre con thinner, aplicar 2 manos del kit de pintura epóxica (Esmalte Epóxico Alta Duración, Catalizador Epóxico, Disolvente Epóxico), de colores Nacionales (rojo y blanco).
- Revisar todos los vientos de cable acerado, de ser necesario hacer el cambio de algunos cables acerados, templadores, guardacabos, grapas Crosby que estén en mal estado.
- Revisar pernería de la torre que esté en mal estado.

MATERIALES PARA PARAR LA TORRE VENTADA:

- 300 metros de cable acerado de 1/4".
- 12 templadores de 1/2" tipo pesado.
- 12 guardacabos
- 48 grapas Crosby. De 1/4" tipo pesado.
- 36 pernos de 1/4" X 2" para los cuerpos de la torre
- Grapas Clamp RF cable heliax de 1/2"


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELNOR JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

INSTALACIÓN SISTEMA IRRADIANTE DE TRANSMISOR DE TV:

El sistema Irradiante está montado en una torre triangular arriostrada.

SE NECESITA:

- Dos antenas yagui de TV Banda III.
- 01 distribuidor de potencia de TV de 1x2, con dos latiguillos RG-8, con conectores N.
- 27 m de cable Heliax rígido de 1/2" con conectores tipo N.

CARACTERISTICAS DE ANTENA:

Frequency : 174-230 MHz
Gain : 3.5 dBd
Beam Width : 64°
Impedance. : 50 ohms
VSWR. : < 1.2:1
Polarization: Horizontal
Max Inpu t. : 200 W
Connector. : N female

CARACTERISTICAS DEL DISTRIBUIDOR DE POTENCIA:

Frequency Range : 174-230 MHz
Impedance : 50 ohms
Insertion Loss. : <0.1 dB
Power Split Ratio : 2-Way: 50% x 2
VSWR: <1.05 per 6 MHz
Phase: 0 Degrees on O/P ports
Max CW Common Connector: 500 W, N female

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.

JK
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELNER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

8. PLANILLA DE METRADOS.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

VIII. PLANILLA DE METRADOS:

A. PLANILLA DE METRADOS:

1. MANTENIMIENTO EN GENERAL:

1.01. OBRAS PROVISIONALES

1.01.01 CASETA DE ALMACEN Y GUARDIANIA

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

1.02. TRABAJOS PRELIMINARES

1.02.01. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA, FLETE TERRESTRE

DESCRIPCION	Cantidad (GLB)
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE HERRAMIENTAS A OBRA, FLETE TERRESTRE	1
Total	1

01.02.02. LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO:

DESCRIPCION	Nº veces	Ancho	Longitud	Área (m ²)
Perímetro exterior a la caseta.	1	10	10	100
Limpieza exterior de maleza	1	10	10	100
Total				200

1.03 MANTENIMIENTO DE CASETA DE COMUNICACIONES.

1.03.01. PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO, 2 MANOS:

DESCRIPCION	Nº veces	Área (m ²)
Pintura interior de caseta	1	16
Pintura exterior de caseta	1	16
Total		32

José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

1.03.02. PINTURA EN ZOCALO EXTERIOR, VENTANAS, PUERTA, CON 2 MANOS DE ESMALTE, CAMBIO DE CHAPA

DESCRIPCION	Nº veces	Área (m ²)
Pintura en zócalo exterior, ventanas, puerta, con 2 manos de esmalte, cambio de chapa	1	2.4
Total		2.4

01.03.03. SISTEMA ELECTRICO INTERNO/EXTERNO:

DESCRIPCION	Cantidad (GLB)
Instalación de tablero eléctrico	1
Instalación de tomacorriente con línea tierra	1
Instalación de llave termomagnética 20A	2
Instalación de interruptor diferencial 25 A	1
Cableado Eléctrico para tablero, tomacorriente con tierra, interruptor, luminaria.	1
Acondicionamiento de cableado para acometida.	1
Barra raqueable TBG para Chasis de equipos	1

01.03.04. CERCO PERIMÉTRICO + PUERTA DE INGRESO:

DESCRIPCION	Nº veces	Longitud (m)
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas (10x10cm), 2mm	21	1.90
Zapatillas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21	0.60X0.60
Malla olímpica de 1.65 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre Nº: 12	-----	76
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1	0.72x1.85
Candado	1	1

1.04 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, INST. DE ESTABILIZADOR DE VOLTAJE

1.04.01. INSTALACIÓN DE SISTEMA PARARRAYOS Y CONSTRUCCIÓN DE PUESTA A TIERRA PARA EQUIPOS DE COMUNICACIONES (CASETA).

DESCRIPCION	Cantidad (GLB)
Suministro e Instalación de sistema puesta a tierra para pararrayos.	1
Suministro e Instalación de sistema puesta a tierra para equipos de comunicaciones.	1

.....
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

.....
ELNEER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP Nº 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Suministro e Instalación de cable de cobre 1/0(50mm) para pararrayos	1
Suministro e Instalación de aisladores y brazos soporte del sistema de pararrayos	1
Suministro e Instalación de tetrapuntal de pararrayos.	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra	1

1.04.02. INSTALACIÓN DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN:

DESCRIPCION	Cantidad (GLB)
Estabilizador de tensión de 2kva	1
Rotulado de cables eléctricos que conectan al estabilizador	1

1.05 EQUIPOS TVRO

1.05.01. MANTENIMIENTO DE ANTENA PARABOLICA 3.1M.

DESCRIPCION	Cantidad (GLB)
Reemplazo de mallas de Aluminio de los pétalos de antena parabólica	18
Pintado de base, soportes y reflector	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica	1
Rotulado de cablería entrada y salida de caseta de comunicaciones	1
Cambio de LNB por uno de mejor calidad (LNB PLL)	1
Orientación de antena parabólica.	1
Capuchón para proteger LNB	1
Pintado de parabólica con pintura anticorrosiva color negro	1
Cambio de cable RG-6 y conectores	1

01.05.02. INSTALACIÓN DE RECEPTOR SATELITAL:

DESCRIPCION	Cantidad (GLB)
Receptor satelital	1
Rotulado e identificación de entrada y salida de cables, cambio de conectores de ser necesario	1
Mantenimiento de cables y conectores en general	1
Total	3

1.06 INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN Y MANT. TORRE VENTADA

1.06.01. INSTALACIÓN DE TRANSMISOR DE TV Y ACCESORIOS:

DESCRIPCION	Cantidad (GLB)
Instalación de un nuevo transmisor de TV de 50 watts pico de sincronismo	1


 José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


 ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO
SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC,
REGIÓN LA LIBERTAD"

Cambio de cables de audio, video, RF, conectores, accesorios, cambio de precintos, ordenamiento y etiquetado de cables	1
Rotulado de cablería en general de equipos que están en la caseta de comunicaciones.	1
Pruebas y mediciones de potencia.	1

**01.06.02. INSTALACIÓN DE SISTEMA IRRADIANTE y MANT. TORRE
VENTADA DE COMUNICACIONES**

DESCRIPCION	Cantidad (GLB)
Mantenimiento de torre con pintura epóxica	1
12 vientos de cable acerado de 1/4".	300 metros
Instalación y cambio de cable heliax 1/2" rígido y conectores	27 metros
Grapas Clamp RF cable heliax de 1/2"	12
Templadores de 1/2" tipo pesado	12
Grapas Crosby. De 1/4" tipo pesado.	48
guardacabos	12
Pernos de 1/4" X 2" para los cuerpos de la torre.	48
Instalación de sistema irradiante de TV, Banda III.	1
Antenas yagui de TV, banda III	2
Cambio de distribuidor de TV banda III, con conectores entrada y salida, latiguillos.	1

1.07 GASTOS GENERALES:

Ingeniero residente	1
Gastos de alimentación diario	1
Gastos por hospedaje diarios	1
Otros no previstos	1
Gastos administrativos	1


 José L. Ríos Vargas
 ING. CIVIL
 R. CIP 9677


 ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
 INGENIERO ELECTRONICO
 Reg. CIP N° 25195

9. FOTOGRAFÍAS.


José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1 Y 2: Estado Actual del Terreno de Caseta de comunicaciones Huaranchal. Se tiene que hacer una limpieza manual y retiro de maleza del terreno en el cual harán los trabajos de mantenimiento.



[Handwritten signature]
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

[Handwritten signature]
ELNER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1, 2, 3 y 4: Caseta de comunicaciones Huaranchal. Se tiene que hacer mantenimientos de las paredes interiores y exteriores, además de el pintado de paredes, el mantenimiento a las puertas y ventanas, también la reparación del techo, para hermetizar y evitar el ingreso de lluvia y polvo a los equipos de comunicaciones.




José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1: Sistema Eléctrico Interno/Externo. Se tiene que hacer una instalación general del tablero eléctrico interno junto a la luminaria y a los tomacorrientes. De igual forma con el Medidor eléctrico se colocaría una llave térmica si lo requiriera.



JL
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

Elmer José del Carmen Cabrera Cabrera
ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1 y 2: Cerco Perimétrico/Puerta de ingreso: se tiene que colocar postes a lo largo del perímetro para instalar la malla olímpica y una puerta de acceso, así la estación de TV tendrá mayor seguridad.



JL
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

ELMER
ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1: Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas: Se tiene que agregar un sistema de puesta a tierra para la torre y para los equipos independientemente.



Ilustración 2: Estabilizador de Tensión: Se tiene que cambiar el Estabilizador de tensión, el cual se encuentra averiado y en desuso.



[Handwritten signature]
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

[Handwritten signature]
ELNER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1, 2 y 3: Sistema de Recepción por Satélite: Se Tiene que cambiar la Parabólica satelital ya que se encuentra maltratada, incompleta y en desuso, cambio de LNB y calibración de parámetros para sintonizar TV PERU.



[Handwritten signature]
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

[Handwritten signature]
ELMER JOSE DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1: Sistema de Transmisión: Se tiene que cambiar los Equipos de Transmisión junto a sus accesorios como los cables de interconexiones y también el Receptor de Satélite, el cual se encuentra extraviado.



[Handwritten signature]
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

[Handwritten signature]
ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1: Sistema de Irradiante y Torre Ventada: Se tiene que cambiar a todo el sistema irradiante que consta de 2 antenas Tipo yagui y 1 distribuidor de potencia, también el reemplazo del guía de ondas del sistema irradiante del transmisor de TV (Cable heliax ½" Rígido). De igual forma se tiene que restituir un sistema para rayos (Cable de Conexión y tetra puntal) con aisladores en caso lo requiera.



JL
José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677

Elmer José del Carmen Cabrera Cabrera
ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195

"SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO DEL ESTADO SITUACIONAL DE TRECE ESTACIONES PERTENECIENTES AL CPACC, REGIÓN LA LIBERTAD"

Ilustración 1, 2 y 3: Torre Ventada: Se tiene que dar Mantenimiento a la Torre el cual consta de limpieza, lijado, pintado y cambio de pernos si lo requiere, de igual forma con los vientos, templadores y grapas para el correcto funcionamiento de esta.




José L. Ríos Vargas
ING. CIVIL
R. CIP 9677


ELMER JOSÉ DEL CARMEN CABRERA CABRERA
INGENIERO ELECTRONICO
Reg. CIP N° 25195