

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD.

Sub Gerencia de Comunicaciones



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

TRUJILLO – PERÚ - 2022

CUADRO 1 : ELABORACIÓN DE LISTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES ENCONTRADOS EN EL SISTEMA CPACC DE YAMOBAMBA.

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

CUADRO 1: ELABORACIÓN DE LA RELACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS ENCONTRADOS EN LA ESTACIÓN CPACC DE YAMOBAMBA.

AÑO DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA CPACC: 2002	SISTEMA N°: A-373
CASETA DE TRANSMISIÓN	CANTIDAD
Sistema Cuenta con energía eléctrica	NO
Caseta de comunicaciones.	1
Se encuentra Rack o gabinete de equipos	1
Transmisor de TV, Marca: DITEL, Modelo: TDV-50P, Canal 7 / Potencia 50W	1
Modulador Marca: Pico Macom, Modelo: PCM50 SAW, Canal: 7	1
Estabilizador Marca, Modelo:, 2Kw, N° de Serie:	0
Cartilla de lectura de mediciones.	1
Tablero general eléctrico interno.	0
Sistema puesta de tierra independiente para equipos de telecomunicaciones	0
Barra de aterramiento para equipos de telecomunicaciones TBG.	0
Caja registro para puesta a tierra de equipos.	0
Candado o Chapa en puerta de acceso.	0
TORRE VENTADA, SISTEMA IRRADIANTE Y PARARRAYO	CANTIDAD
N° de cuerpos de torre ventada	7
N° de templadores	8
N° de Vientos o retenidas	8
N° de antenas de TV Banda III	0
Distribuidor de TV Banda III	0
Guía de Ondas de sistema irradiante de TV (Cable Heliax de ½" rígido)	1
Tetrapuntal tipo Franklin	0
Cable bajante desnudo de pararrayo de cobre 1/0 (50mm ²)	0
Soporte + aislador para cable bajante de 50mm ² de pararrayos	3
Puesta a tierra para Pararrayo	0
Caja registro para puesta a tierra de pararrayo.	0
SISTEMA TVRO	CANTIDAD
Antena parabólica marca KTI 3.1m.	1
Trípode de antena parabólica.	0
Capuchón protector FEED/LNB.	1
LNB NORSAT PLL.	1
Cable Rg-6 y conectores.	1
Receptor Digital Satelital, Marca: ...ADI, Mod:DVB	1
Ángulo de inclinación y orientación de antena	45°
SISTEMA ELÉCTRICO INTERNO	CANTIDAD
Tablero eléctrico	0
Llave termomagnética	0
Llave diferencial	0
Luminaria	1
Interruptor	0

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Tomacorriente con línea a tierra		0
Sistema eléctrico empotrado (dentro de la pared)		0
Sistema eléctrico sobrepuesto a la pared o expuesto		0
SISTEMA ELÉCTRICO EXTERNO		CANTIDAD
Caja + Medidor eléctrico monofásico		0
Llave termomagnética en caja de medidor.		0
Línea de acometida al medidor de caseta		0
OTROS		SI/NO
Cercos perimétricos.	mallas olímpicas	---
	alambres de púas	---
Limpeza de Sistema CPACC por maleza		SI
Material de Puerta de caseta	madera	---
	metal	---
Ventana		----
Material de techo de caseta	Tejas y madera	--
	Cemento	---
	Calaminas y madera.	---

UBICACIÓN Y ALTITUD	
Altitud GPS GARMIN	2926 msnm
Coordenada GPS GARMIN	7°59'41.40"S y 78°31'17.60"O

CUADRO 2: ELABORACIÓN DE ESTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES ENCONTRADOS EN EL SISTEMA CPACC DE YAMOBAMBA.

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

CUADRO 2: ELABORACIÓN DE ESTADO DE EQUIPOS Y MATERIALES ENCONTRADOS EN LA ESTACIÓN CPACC DE YAMOBAMBA.

CASETA DE TRANSMISIÓN	NECESIDAD
Energía eléctrica en la caseta	Se requiere
Caseta de comunicaciones.	Se requiere
Rack o gabinete de equipos	Se requiere
Transmisor de TV, Marca: DITEL, Modelo: TDV-50P, Canal 7 / Potencia 50W	Cambio
Modulador Marca: Pico Macom, Modelo: PCM50 SAW, Canal: 7	Cambio
Estabilizador Marca, Modelo:, 2Kw, N° de Serie:	Se requiere
Cartilla de lectura de mediciones.	Se requiere
Tablero general eléctrico interno.	Se requiere
Sistema puesta de tierra independiente para equipos de telecomunicaciones	Se requiere
Barra de aterramiento para equipos de telecomunicaciones TGB.	Se requiere
Equipos están aterrados al sistema puesta a tierra.	Se requiere
Caja registro para puesta a tierra de equipos.	Se requiere
Candado o Chapa en puerta de acceso.	Se requiere
TORRE VENTADA, SISTEMA IRRADIANTE Y PARARRAYO	NECESIDAD
Cuerpos de torre ventada	Mantenimiento
Templadores	Cambio
Vientos de cable acerado de ¼”	Cambio
Antenas de TV Banda III	Cambio
Distribuidor de TV Banda III	Se requiere
Guía de Ondas de sistema irradiante de TV (Cable Helix de ½” rígido)	Se requiere
Tetrapuntal tipo Franklin	Se requiere
Cable bajante desnudo de pararrayo de cobre 1/0 (50mm2)	Se requiere
Soporte + aislador para cable bajante de 50mm2 de pararrayos	Se requiere
Pararrayo cuenta con sistema puesta a tierra	Mantenimiento
Caja registro para puesta a tierra parrayo	Se requiere
SISTEMA TVRO	NECESIDAD
Antena parabólica marca KTI 3.1m	Mantenimiento.
Capuchón protector FEED/LNB	Mantenimiento
LNB	Cambio
Cable Rg-6 y conectores.	Cambio
Receptor Digital Satelital, Marca: EASTERN Electrónica, mod: SE-830	Reponer
Ángulo de inclinación y orientación de antena	Posicionamiento.
SISTEMA ELÉCTRICO INTERNO	NECESIDAD
Tablero eléctrico	Se requiere 1
Llave termomagnética	Se requiere 2
Llave diferencial	Se requiere 1
Luminaria	Se requiere 1
Interruptor	Se requiere 1
Tomacorriente con línea a tierra	Se requiere 1
Sistema eléctrico empotrado (dentro de la pared)	-----

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Sistema eléctrico sobrepuesto a la pared o expuesto	Se requiere
SISTEMA ELÉCTRICO EXTERNO	
Caja + Medidor eléctrico monofásico	Se requiere
Llave termomagnética en caja de medidor.	No tiene (se requiere)
Línea de acometida al medidor de caseta	No tiene (se requiere)
poste para acometida de caseta.	requiere
OTROS	
Cerco perimétrico.	Se requiere
Limpieza de Sistema CPACC por maleza	se requiere
Puerta de caseta	Se requiere
Ventana	Se requiere
Techo de caseta	Se requiere

UBICACIÓN Y ALTITUD	
Altitud GPS GARMIN	2926 msnm
Coordenada GPS GARMIN	7°59'41.40"S y 78°31'17.60"O

IMPORTANTE:

- Sistema se encuentra desarmado; los equipos fueron desinstalados por encontrarse en un terreno que fue prestado a la comunidad, a la muerte del dueño del predio sus hijos los herederos reclamaron el terreno y desinstalaron los equipos que se encontraban malogrados; actualmente todo el sistema CPACC están en poder de la comunidad, la cual solicita su reinstalación y también cambio de algunos equipos que por el tiempo están deteriorados.

CUADRO 3: ELABORACIÓN DE LA TOMA DE PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE LOS EQUIPOS ENCONTRADOS EN LA ESTACIÓN.

(Equipos están desinstalados en poder de la comunidad)

CUADRO 4: INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS EN LA ESTACIÓN YAMOBAMBA.

(Equipos están desinstalados en poder de la comunidad)

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

5. MEMORIA DESCRIPTIVA.

5. MEMORIA DESCRIPTIVA:

PROYECTO: " Elaboración de expedientes técnicos para las 17 estaciones de Transmisión de TV en baja potencia y Radiodifusión Sonora en Frecuencia Modulada, instaladas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones mediante el Conglomerado de Proyectos de Apoyo a las Comunicación Comunal. "

5.1. UBICACIÓN:

Región : La Libertad
Provincia : OTUZCO
Distrito : AGALLPAMPA
Localidad : YAMOBAMBA

Figura No 01: Región la Libertad

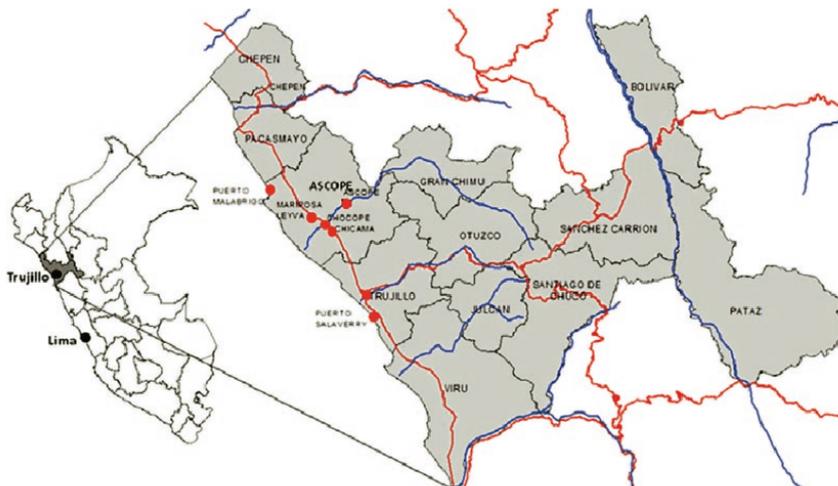


Figura N° 02 Provincia OTUZCO



Coordenadas geográficas de CPACC

COORDENADAS	SUR	OESTE
CPACC YAMOBAMBA	7°59'41.40"S	78°31'17.60"O

CPACC ESTACIÓN YAMOBAMBA



CPACC YAMOBAMBA

5.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

A. OBJETIVO GENERAL

Restaurar la operatividad del sistema CPACC del centro poblado **YAMOBAMBA**, distrito de Agallpampa, provincia de Otuzco.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

TRABAJOS PRELIMINARES

- movilización y desmovilización de herramientas a obra, flete terrestre.
- limpieza manual de terreno

CASETA + CERCO PERIMÉTRICO.

- construcción de nueva caseta y cobertura, instalación, pintado de ventanas y puerta metálica, instalación de chapa.
- pintura exterior / interior de caseta utilizando latex color blanco, 2 manos.
- pintura en zócalo exterior, ventanas, puerta, con 2 manos de esmalte.
- sistema eléctrico interno/externo.
- instalación de cerco perimétrico + puerta de ingreso

INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y ESTÁTICA DE EQUIPOS

- instalación de un nuevo sistema de puesta a tierra de pararrayos.
- instalación independiente de puesta a tierra y barra TGB para equipos de telecomunicaciones (caseta).

EQUIPOS TVRO

- reparación y reinstalación de parabólica, cambio de LNB.
- cambio de receptor satelital y cables de audio

CAMBIO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN

- cambio de transmisor de tv y accesorios.
- cambio de nuevo sistema irradiante tv, distribuidor, latiguillos, cable heliax y conectores.
- reinstalación de torre ventada de comunicaciones.
- instalación de estabilizador de tensión de 2kva
- instalación de rack de equipos.

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 frecuencia modulada 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.

5.4. ANÁLISIS SITUACIONAL

- De la visita realizada a la localidad de YAMOBAMBA, se constató que no funcionan el sistema CÁPAC.
- El Sistema se encuentra desarmado; los equipos fueron desinstalados por encontrarse en un terreno que fue prestado a la comunidad, a la muerte del dueño del predio sus hijos los herederos reclamaron el terreno y desinstalaron los equipos que se encontraban malogrados; actualmente todo el sistema CPACC están en poder de la comunidad, la cual solicita su reinstalación y también cambio de algunos equipos que por el tiempo están deteriorados.
- Se verificó físicamente el estado actual de los equipos que están en poder del agente municipal de la comunidad de Yamobamba.
- El Postor tendría que proporcionar otros nuevos equipos con las mismas características.
- Se tiene que construir una nueva caseta de televisión para el sistema CPACC.
- hacer una instalación nueva 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 un sistema de puesta tierra para el pararrayos y un sistema de puesta tierra para equipo de comunicaciones, para mejor protección a los equipos.
- Suministro de 80 metros de cable autoportante de aluminio 1x16 + 25P y 2 postes de madera para llevar energía a la nueva caseta de comunicaciones.
- Se necesita que la línea de acometida eléctrica este conectada a un medidor o caja toma F1, donde debe haber una llave termomagnética.
- Debe de haber 2 cajas registro del sistema puesta a tierra, una del pararrayo y otra de los equipos.
- Se debe de instalar los 7 cuerpos de torre ventada de comunicaciones del sistema irradiante, pintado con pintura epóxica, se recomienda cambio de templadores, grapas, grilletes.
- Se necesita mantenimiento correctivo de la antena parabólica del sistema TVRO, instalación de un nuevo trípode, el que tenía se extravió, se necesita un buen alineamiento angular de elevación y azimut, también es necesario cambio de: LNB por uno de mejor calidad, más sensible, pernería, pintura, cable RG-6.

- Es necesario el cambio del sistema Irradiante de TV, compuestos por 2 antenas tipo YAGUI, con sus distribuidores de potencia, vulcanizando todos los conectores y cable de bajada Helix de 1/2" rígido con sus conectores.
- Se debe instalar un rack de comunicaciones y ordenar, etiquetar los cables de video, audio y RF de todos los equipos que están en el Rack de comunicaciones.
- Se debe de instalar un cerco perimétrico para protección y seguridad de los equipos, por lo que se tiene que suministrar e instalar un cerco perimétrico de 78 metros, con malla olímpica de 1.70 metros, cocada de 2 1/2" , con postes metálicos de 1.80 metros de altura, 4" de sección, cada 3.6 metros, total 21 postes.
- Se requiere también limpieza de la maleza de nuevo terreno donde se instalará el Sistema CPACC.

5.5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto busca devolver la OPERATIVIDAD TOTAL del proyecto CPACC YAMOBAMBA, y así lograr que un aproximado de 90 familias (fuente INEI AÑO 2017) que habitan la localidad rural, vuelvan hacer beneficiadas con el servicio de Televisión Nacional del Perú, sistema de Recepción Satelital y sistema de Transmisión en Baja Potencia de TV.

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, a fin de contribuir con su integración y crecimiento social, económico y cultural.

5.6. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

A. ACCESO

El centro poblado de Yamobamba se encuentra ubicado en la provincia de Otuzco y distrito de Agallpampa, con coordenadas 7°59'41.40"S y 78°31'17.60"O, a una altura de 2926 msnm. Aproximadamente a 89 km. de la ciudad de Trujillo, para llegar a dicho centro poblado se debe realizar el siguiente recorrido:

Desde	Hasta	Vía	Tiempo	km
Trujillo	Desvio de Otuzco	Asfaltada	1 h 33 min	71 km
Desvio de Otuzco	Agallpampa	Asfaltada	0 h 25 min	13 km
Agallpampa	Yamobamba	Asfaltada	10 min	4.9km

Figura 03: Acceso a YAMOBAMBA

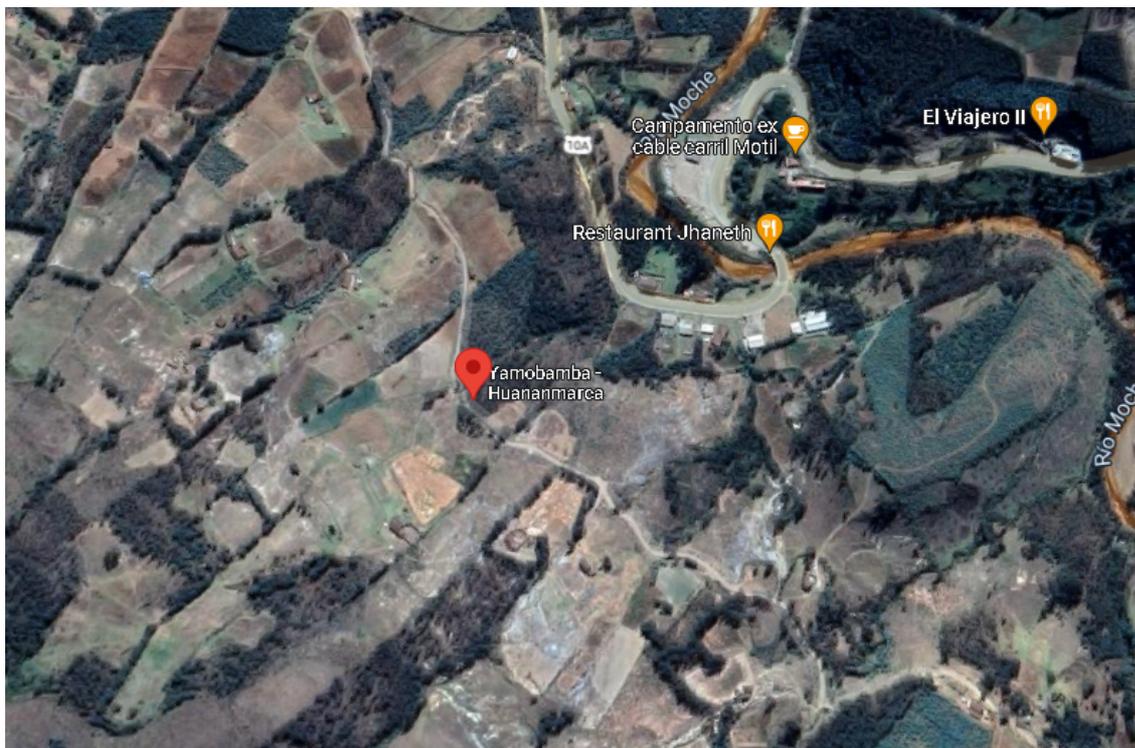


Figura 04: Distancia TRUJILLO – OTUZCO

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

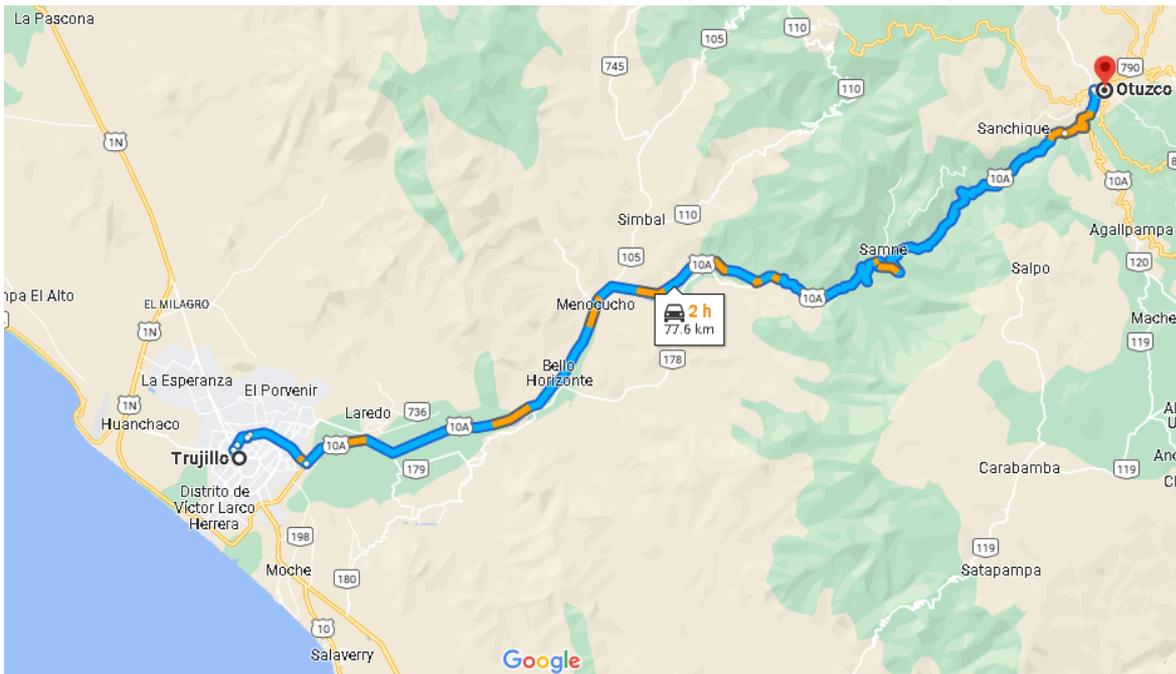
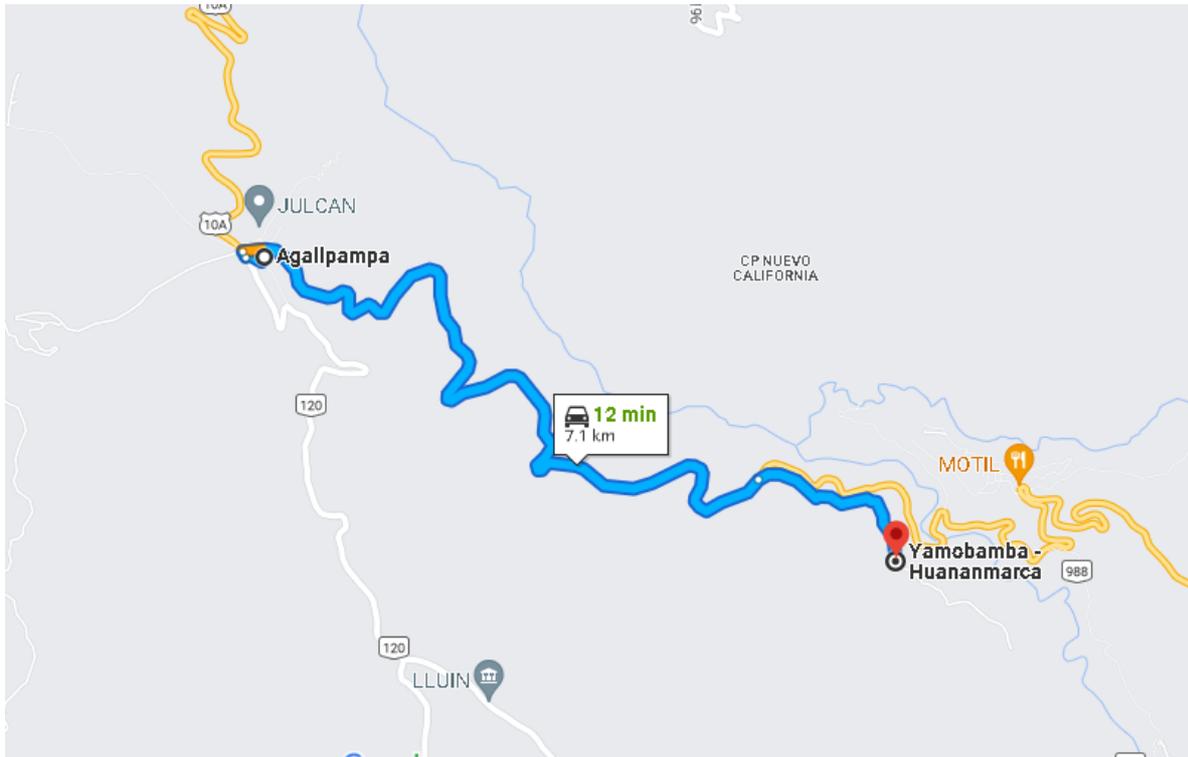


Figura 05: Distancia AGALLPAMPA– YAMOBAMBA



B. POBLACIÓN

La población que habita en el Centro Poblado Yamobamba, Distrito de Agallpampa, Provincia de Otuzco es de aproximadamente 300 habitantes según INEI año 2017.

YAMOBAMBA	
Descripción	Total
DEPARTAMENTO	LA LIBERTAD
PROVINCIA	OTUZCO
DISTRITO	AGALLPAMPA
CENTROS POBLADO	YAMOBAMBA
CODIGO UBIGEO	1306020033
ALTITUD	2939.6
VIVIENDA	180
POBLACION	300
AGUA POR RED PUBLICA	SI
ENERGIA ELECTRICA EN LA VIVIENDA	SI
DESAGUE POR RED PUBLICA	NO
VIA DE MAYOR USO	CARRETERA ASFALTADA
TRANSPORTE DE MAYOR USO	AUTOMOVIL
FRECUENCIA	DIARIO
ALUMBRADO PUBLICO	SI
LLUVIAS	SI
SEQUIAS	SI
VENDAVALS (VIENTOS FUERTES)	NO
IDIOMA QUE SE HABLA CON FRECUENCIA	CASTELLANO

Fuente: <http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/>, año 2017

C. CLIMA

Yamobamba tiene un clima FRIO con temperaturas que varían entre 6 °C a 16 °C, en la mejor época del año.

D. TOPOGRAFÍA

El tipo de suelo donde se encuentra ubicada la estación CPACC es Orgánico y en cierto porcentaje arenas arcillosas, Yamobamba tiene relieve un poco accidentado.

E. SERVICIOS PÚBLICOS

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

F. AUTORIDADES

Alcalde de Agallpampa es Ricardo Lujan Villacorta.

G. ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA POBLACIÓN Y NIVEL DE VIDA

La principal actividad de la población es la agricultura y el comercio.

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

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

5.7. METAS FÍSICAS DEL PROYECTO:

- limpieza manual de terreno
- construcción de nueva caseta y cobertura, instalación, pintado de ventanas y puerta metálica, instalación de chapa.
- pintura exterior / interior de caseta utilizando latex color blanco, 2 manos.
- pintura en zócalo exterior, ventanas, puerta, con 2 manos de esmalte.
- sistema eléctrico interno/externo.
- instalación de cerco perimétrico + puerta de ingreso
- instalación de un nuevo sistema de puesta a tierra de pararrayos.
- instalación independiente de puesta a tierra y barra TGB para equipos de telecomunicaciones (caseta).
- reparación y reinstalación de parabólica, cambio de LNB.
- cambio de receptor satelital y cables de audio
- cambio de transmisor de tv y accesorios.
- cambio de nuevo sistema irradiante tv, distribuidor, latiguillos, cable heliax y conectores.
- reinstalación de torre ventada de comunicaciones.
- instalación de estabilizador de tensión de 2kva
- instalación de rack de equipos.

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

6. CONSIDERACIONES TÉCNICAS.

6.1. 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.

6.2. INGENIERO RESIDENTE

La empresa contratista nombrará 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.

6.3. 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.

6.4. 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.

6.5. 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.

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

El proyecto contempla los trabajos descritos a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
7.1	TRABAJOS PRELIMINARES
7.1.1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA, FLETE TERRESTRE.
7.1.2	LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO
7.2	CASETA + CERCO PERIMÉTRICO.
7.2.1	CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CASETA Y COBERTURA, INSTALACIÓN, PINTADO DE VENTANAS Y PUERTA METÁLICA, INSTALACIÓN DE CHAPA.
7.2.2	PINTURA EXTERIOR / INTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX COLOR BLANCO, 2 MANOS.
7.2.3	PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR, VENTANAS, PUERTA, CON 2 MANOS DE ESMALTE.
7.2.4	SISTEMA ELÉCTRICO INTERNO/EXTERNO.
7.2.5	INSTALACIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO + PUERTA DE INGRESO
7.3	INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y ESTÁTICA DE EQUIPOS
7.3.1	INSTALACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PARARRAYOS.
7.3.2	INSTALACIÓN INDEPENDIENTE DE PUESTA A TIERRA Y BARRA TGB PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES (CASETA).
7.4	EQUIPOS TVRO
7.4.1	REPARACIÓN Y REINSTALACIÓN DE PARABÓLICA, CAMBIO DE LNB.
7.4.2	CAMBIO DE RECEPTOR SATELITAL Y CABLES DE AUDIO
7.5	CAMBIO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN
7.5.1	CAMBIO DE TRANSMISOR DE TV Y ACCESORIOS.
7.5.2	CAMBIO DE NUEVO SISTEMA IRRADIANTE TV, DISTRIBUIDOR, LATIGUILLOS, CABLE HELIAX Y CONECTORES.
7.5.3	REINSTALACIÓN DE TORRE VENTADA DE COMUNICACIONES.
7.5.4	INSTALACIÓN DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN DE 2KVA
7.5.5	INSTALACIÓN DE RACK DE EQUIPOS.

7.1 TRABAJOS PRELIMINARES

7.1.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA, FLETE TERRESTRE.

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

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.

7.1.2 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, palanas, picos, escobas, etc.

Limpieza manual de terreno que esté dentro del cerco perimétrico (si existiera) y dentro de la caseta de comunicaciones. Así como el retiro de maleza y 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.

7.2 CASETA + CERCO PERIMÉTRICO.

7.2.1 CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CASETA, INSTALACIÓN DE COBERTURA, PINTADO DE VENTANAS Y PUERTA METÁLICA.

- **CONSTRUCCIÓN DE CASETA.**

Medidas de 4 metros cuadrados x 2.2 m de altura mínimo, teniendo en cuenta la disposición del área del terreno, con una ventana aprox. de 0.90 m x 0.50 m., enlucida por dentro y por fuera. Piso pulido de cemento.

- **INSTALACIÓN DE ETHERNIT EN TECHO DE CASETA**

Se debe instalar Ethernit con estructura metálica en el techo de la caseta con inclinación adecuada para caída de agua producto de la lluvia.

- **INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA DE CASETA**

Se debe de instalar una puerta metálica de 0.85m X 1.75m de altura en la caseta con chapa metálica de 3 golpes, para mayor seguridad de marca reconocida.

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

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

7.2.2 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/externo.
- 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 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.

7.2.3 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR, VENTANAS, PUERTA, CON 2 MANOS DE ESMALTE.

Suministro y Pintado en zócalo exterior de la caseta de comunicaciones.

Suministro de chapa, instalación de puerta, pintado de puerta metálica (color negro) con esmalte sintético, 2 manos.

Instalación de ventana, lijado y pintado de barrotes 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.

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.

7.2.4 SISTEMA ELÉCTRICO INTERNO/EXTERNO.

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

- Suministro de 80 metros de cable autoportante de aluminio 1x16 + 25p, para que se cambie el cable de acometida externo que va a la caseta, por ser muy delgado y hay caídas de tensión.
- 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 para acometida.
- Acondicionamiento de cableado externo para acometida al medidor y 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.

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Se debe conectar con cable desnudo de cobre de 16mm² desde la barra rackeable de aterramiento TBG al pozo de tierra.

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

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

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

Forma de pago

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

7.2.5 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 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), 1.80m 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, 1.70m de altura, alambre N° 12.
- La puerta de acceso será de 0.72 metro de ancho, por 1.80 metros de alto, en una sola hoja, con tres bisagras, los lados con perfil angular de metal de 1.5”, con panel de malla olímpica galvanizada de 2 ½” de coco perimetral, alambre N° 12, con argolla de ¼”.
- Se usará alambre N° 08 para templar la malla olímpica galvanizada, tanto en la parte superior como inferior.
- Instalación de 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.

MEDICIÓN:

La medición será por metro lineal de malla, teniendo en cuenta el número de postes instalados y puerta de ingreso.

FORMA DE PAGO

El pago será en forma global, de acuerdo al precio señalado en el presupuesto aprobado.

7.3. INSTALACIÓN DE NUEVO SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y ESTÁTICA DE EQUIPOS.

7.3.1. INSTALACIÓN DE NUEVO SISTEMA PUESTA A TIERRA DE PARARRAYOS

- Se debe de construir dos sistemas puestas a tierra y que estén independientes tanto el del sistema pararrayos y el de los equipos de comunicaciones. (caseta).
- El pozo a tierra para pararrayo debe tener caja de registro para mantenimientos futuros y debe estar independiente al pozo de tierra de los equipos de comunicaciones.
- 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 debe instalar la puesta a tierra con barra de cobre a dos metros de la caseta de transmisión, con caja de registro, al instalar el electrodo, se debe desechar todo material de alta resistencia como hormigón, piedra, cascajo, etc. (cernir en malla de 1/2” pulgada), para luego ser tratada con compuesto químico Thorgel, Laborgel, tierra gel o similar, así como también con bentonita sódica.
- 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.
- posteriormente limpiando y vulcanizando los conectores de la barra de cobre; agregando las sales electrolíticas para disminuir la resistividad del terreno y agregando bentonita sódica para retener humedad y mejorar la conducción eléctrica.
- Se deberá considerar un sistema de puesta a tierra con una resistencia máxima de 5 Ohms.
- Adicionalmente se deberán instalar 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”**.

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

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.

7.3.2 INSTALACIÓN INDEPENDIENTE DE PUESTA A TIERRA Y BARRA TGB PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES

Se deberá hacer la Instalación de un sistema de puesta tierra para equipo de comunicaciones de ser el caso que no exista puesta a tierra independiente.

– 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 ¾” 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 ½” 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.

7.4 EQUIPOS TVRO

7.4.1. REPARACIÓN DE ANTENA PARABÓLICA

La reparación 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.

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:

- Instalación de nuevo tripode de antena parabólica.
- Mantenimiento de los pernos del sistema de elevación y azimut
- Cambio de la pernería en general que esté oxidada.
- Cambio de 18 mallas.
- Instalación de un capuchón de parabólica.
- Cambio de cable RG-6 y conectores.
- Cambio del LNB simple por uno PLL que es más preciso y tiene más ganancia.

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

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.

7.4.2 CAMBIO DE RECEPTOR SATELITAL Y CABLES DE AUDIO

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
- PVR function supported, recording TV and playback media files with external storage devices (USB stick / USB HDD)

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

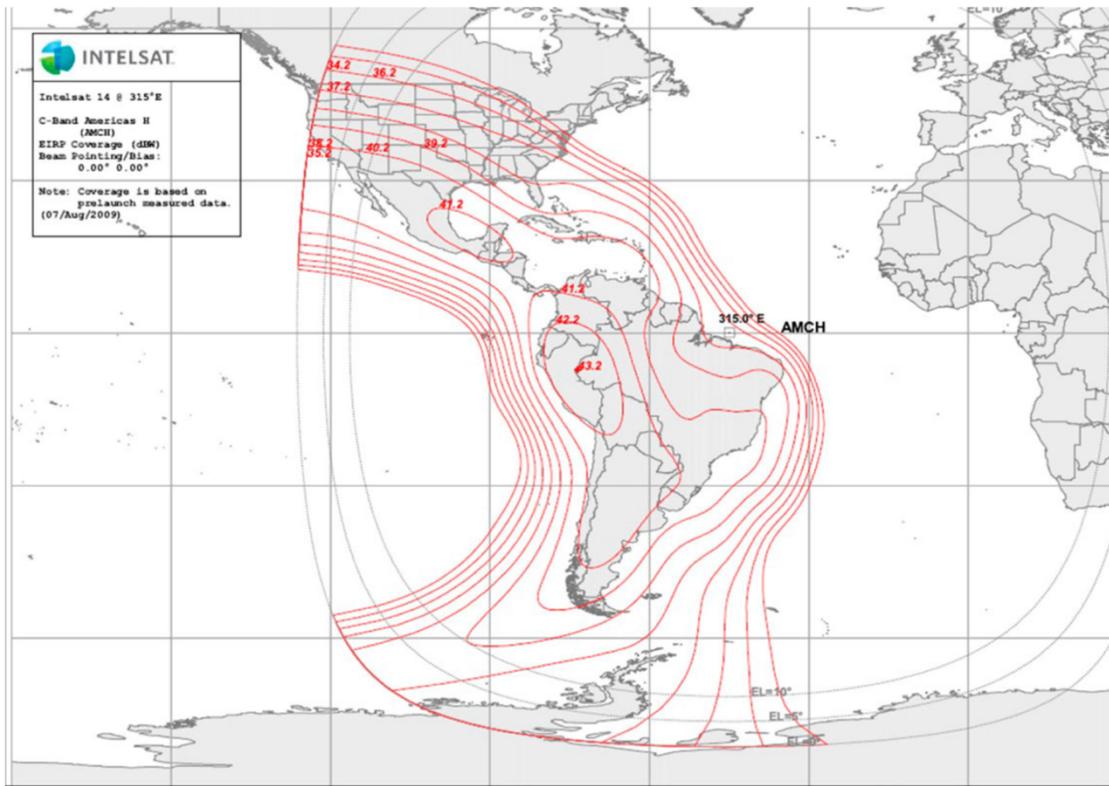
- Supporting pictures with JPEG, BMP, PNG
 - Supporting music files with WMA 、 MP3 、 AAC (.wma 、 .mp3 、 m4a)
 - Supporting movie files with MPEG1/MPEG2/MPEG4/H264/VC-1/Motion JPE(.flv/.rm/.rmvb/.avi/.mpg/.dat/.vob/.div/.mov/.mkv/.mjpeg/.ts/.trp)
 - Capable to playing picture and music at the same time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

**PARÁMETROS DE RECEPCIÓN SATELITAL SEÑAL
INTERNACIONAL TV PERÚ HD AMÉRICAS**

ÍTEM	CARACTERÍSTICA	PARÁMETRO
1	Satélite	INTELSAT 14
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
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 AudioVideo: 712, Audio: 713 y 714	
11	Servicio 2	CANAL TVPerú SD
	PID Video, PID AudioVideo: 512 , Audio: 4112	
12	Codificación (Codec Video)	MPEG2 / 4:2:0
13	Modulación	QPSK
14	Symbol Rate	4.443 Ms/s

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Cobertura Intelsat IS-14; Banda C - AMCH Américas



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.

7.5 CAMBIO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN

7.5.1 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: y para la diferencia de 4,5 MHz entre portadoras:	≤ 500 Hz ≤ 5 Hz
Tipo de diseño	Módulos independientes, intercambiables de fácil montaje.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS y AMBIENTALES

Alimentación Primaria:	Monofásica 220V 10%, 50/60 Hz
Factor de Potencia:	≥ 0.9
Temperatura de operación:	De -5°C a $+50^{\circ}\text{C}$
Humedad Relativa:	Hasta el 95% (sin condensación)
Altura máxima S.N.M.:	5.0

CARACTERÍSTICAS DE VIDEO

Impedancia de entrada:	75 Ω , asimétrica
Conector de entrada del modulador:	F
Nivel de señal de entrada:	1Vpp \pm 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:	$\leq 5\%$

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Variación de la potencia pico de salida para variaciones de la señal de video del blanco al negro durante el intervalo de borrado vertical:	$\leq 3 \%$	
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 \pm 40ns	
Modulación de Fase Incidental de la Portadora:	$\pm 1,5^\circ$ relativo	
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	

CARACTERÍSTICAS 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"

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

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 PROTECCIÓN

- 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.
- 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.

7.5.2 CAMBIO DE NUEVO SISTEMA IRRADIANTE, DISTRIBUIDOR, LATIGUILLOS, CABLES HELIAX y CONECTORES

- 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 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.

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 Input : 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.

7.5.3 REINSTALACIÓN DE TORRE VENTADA DE COMUNICACIONES:

La torre se encuentra desarmada actualmente debido a que la comunidad hizo uso del área del terreno, la cual dispuso también una nueva área para su reinstalación.

Las características de la torre ventada son las sgts: De 21 metros de altura (7 cuerpos de 3m c/u), con 4 vientos de cable acerado, 4 templadores, 4 guardacabos, 16 grapas tipo Crosby (4 por viento), un anclaje por cada lado de la torre, necesita mantenimiento antes de pararla.

Mantenimiento:

- 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).
- Cambiar los vientos de cable acerado, cambio de algunos cables acerados, templadores, guardacabos, grapas Crosby.
- Cambio de pernería de la torre que esté en mal estado.
- Fabricación de tres anclajes para los vientos de la torre ventada.
- Elaboración de 4 dados de concreto para la instalación de la torre, tres para las aristas donde van los anclajes y otro para la base de la torre, de 0.6mX0.6m y 0.80m de profundidad.
- Fabricación de una base sólida de plancha de 1/4" T30X30 para la torre,
- Montaje de los 7 cuerpos de la torre ventada.

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.

7.5.4 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 térmica.
- 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.

7.5.5 INSTALACIÓN DE RACK DE EQUIPOS.

Para soportar equipos de comunicaciones, audio, video

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE RACKS DE PISO FIJO

MATERIALES

- Fabricado 100% de planchas y perfiles de acero LAF [ASTM](#) A1008/ A 1008M TIPO B, espesores de 2.0, y 3.0 mm / Angulo (3/16 x 1 ½).
- Angulo de fierro con pintura electrostatica.

CARACTERÍSTICAS

- Norma ANSI/EIA/TIA: Agujeros para montaje de equipos : 5/8" x 5/8" x 1/2"
- Revestimiento opcional para máxima protección y resistencia a la corrosión.
- Protección a tierra.
- Racks de piso fijos con 02 soportes.
- Con 3 bandejas.

ACABADO

- Polvo electrostático horneable con proceso previo de [fosfatizado](#), para mayor resistencia a la corrosión.
- Color Negro.

ACCESORIOS COMPATIBLES

- Tuercas enjauladas M-6.
- 01 Bandeja Fija Metalica de 2 RU 19" x 45 cm. Profundidad, doble ala.
- 01 Bandeja Fija Metalica de 2 RU 19" x 35 cm. profundidad , doble ala.
- 01 Bandeja Fija Metalica de 2 RU 19" x 32 cm. profundidad , doble ala.



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.

7.6 GASTOS GENERALES

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

7.7 GASTOS DE INGENIERO RESIDENTE

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

7.8 GASTOS DE ALIMENTACIÓN

En este ítem se consideró teniendo como gasto diario el valor de 60 soles por persona (Ingeniero Residente, Operario o Técnico y Peón) por concepto de desayuno, almuerzo y cena.

7.9 GASTOS DE HOSPEDAJE

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

8.0 OTROS NO PREVISTOS.

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

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

8. PLANILLA DE METRADOS.

8. PLANILLA DE METRADOS:

8.1 MANTENIMIENTO EN GENERAL:

8.1.1 OBRAS PROVISIONALES

8.1.1.1 CASETA DE ALMACÉN Y GUARDIANÍA

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

8.1.2 TRABAJOS PRELIMINARES

8.1.2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA, FLETE TERRESTRE

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS A OBRA, FLETE TERRESTRE	1
Total	1

8.1.2.2 LIMPIEZA MANUAL DE TERRENO:

DESCRIPCIÓN	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

8.1.3 CASETA + CERCO PERIMÉTRICO.

8.1.3.1 CONSTRUCCIÓN DE NUEVA CASETA Y COBERTURA, INSTALACIÓN DE VENTANAS, PUERTA METÁLICA, INSTALACIÓN DE CHAPA.

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Construcción de caseta según medidas	1
Instalación de eternit en techo de caseta	1
Puerta metálica	1
ventana	1
Chapa	1

**8.1.3.2 PINTURA INTERIOR/EXTERIOR DE CASETA UTILIZANDO LATEX
COLOR BLANCO, 2 MANOS:**

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

**8.1.3.3 PINTURA EN ZÓCALO EXTERIOR, VENTANAS, PUERTA, CON 2
MANOS DE ESMALTE,**

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

8.1.3.4 SISTEMA ELÉCTRICO INTERNO/EXTERNO:

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
tablero eléctrico	1
tomacorriente con línea tierra	1
llave termomagnética 20A	2
interruptor diferencial 25 A	1
Cable autoportante de aluminio 1X16+25p	80 m
Cableado Eléctrico para tablero, tomacorriente con tierra, interruptor, luminaria.	1
Acondicionamiento de cableado para acometida medidor	1
Barra raqueable TGB para Chasis de equipos	1
Una caja porta medidor	1
Tubería conduit	4
Socket + luminaria	
Instalación eléctrica interna/externa	1

8.1.3.5 INSTALACIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO + PUERTA DE INGRESO:

DESCRIPCIÓN	Nº veces	Longitud (m)
Postes de tubo cuadrado de 1.85 m x 4 pulgadas(10x10cm)	21	1.85
Zapatas para anclaje de postes de 60 x 60 (dado)	21	0.60X0.60
Malla olímpica de 1.70 metros de altura, coco perimetral de 2 1/2", alambre N°: 12	----	76
Puerta pequeña de ingreso de fierro	1	0.72x1.85
Candado	1	--

8.1.4 INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y ESTÁTICA DE EQUIPOS

8.1.4.1 INSTALACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE PARARRAYOS.

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Tetrapuntal + aislador de resina.	1
Mástil de fierro galvanizado + abrazaderas de sujeción	1
Aisladores para bajada de cable al pozo a tierra con brazos de fierro galvanizado y terminales con aisladores de porcelana.	7
Sistema puesta a tierra con barra de cobre de 5/8, sales electrolíticas y bentonita sódica.	1
Cable bajante de cobre de 50mm ²	1
Instalación de sistema de puesta tierra para pararrayo	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema	1

8.1.4.2 INSTALACIÓN INDEPENDIENTE DE PUESTA A TIERRA Y BARRA TGB PARA EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES (CASETA).

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Barra TGB para telecomunicaciones	1
Sistema puesta a tierra con barra de cobre de 5/8, sales electrolíticas y bentonita sódica.	1
Cable de cobre de 16mm para puesta a tierra.	1
Instalación de sistema de puesta tierra para equipos.	1
Medición y certificación del sistema puesta a tierra para el sistema	1

8.1.5 EQUIPOS TVRO

8.1.5.1 REPARACIÓN Y REINSTALACIÓN DE PARABÓLICA, CAMBIO DE LNB.

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Pintado de base, soportes y reflector	1
Cambio de pernería en general de la antena parabólica	1
LNB PLL	1
Dado de concreto para la base del trípode de la parabólica	1
Orientación de antena parabólica.	1
Pintado de parabólica con pintura anticorrosiva gloss color negro	1
Cambio de cable RG-6 y conectores	1
Reinstalación de todo el sistema.	1
Un Tripode de parabólica.	1
Cambio de todas las Mallas de aluminio de los pétalos de la parabólica	1
Instalación de capuchón de parabólica	1
Rotulado de cablería entrada y salida de caseta de comunicaciones	1

8.1.5.2 CAMBIO DE RECEPTOR SATELITAL Y CABLES DE AUDIO

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Receptor satelital banda C	1
Kit de cables de video y audio	1
Total	2

8.1.6 CAMBIO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TRANSMISIÓN

8.1.6.1 CAMBIO DE TRANSMISOR DE TV Y ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Un transmisor de TV VHF 50 watts pico de sincronismo.	1
Conectores de audio, video, RF, accesorios, 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

8.1.6.2. CAMBIO DE NUEVO SISTEMA IRRADIANTE, DISTRIBUIDOR, LATIGUILLOS Y CABLE HELIAX Y CONECTORES.

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Kit de cable Heliax de 1/2" y conectores	1
Instalación de cable heliax 1/2" rígido y conectores	1
Sistema irradiante de TX de TV que incluye dos antenas y distribuidor de potencia.	1
Pruebas y mediciones de antenas	1
Pruebas y mediciones de potencia, vulcanización de antenas	1

8.1.6.3. REINSTALACIÓN DE TORRE VENTADA DE COMUNICACIONES.

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Mantenimiento de torre con pintura epóxica	1
Grapas Clamp RF cable heliax de 1/2"	7
Templadores de 1/2" tipo pesado	16
Grapas Crosby. De 1/4" tipo pesado.	48
guardacabos	12
Pernos de 1/4" X 2" para los cuerpos de la torre.	48
Fabricación de una base sólida de plancha	1
Retenidas de acero de 3/16"	1

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Sistema de Anclajes de torre ventada	1
Elaboración de 4 dados de concreto de 0.6mx0.6mx0.8m	1
Montaje de torre ventada de 21 metros	1
Montaje del sistema de antenas en torre	1

8.1.6.4 INSTALACIÓN DE ESTABILIZADOR DE TENSIÓN:

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

8.1.6.5 INSTALACIÓN DE RACK DE EQUIPOS.

DESCRIPCIÓN	Cantidad (GLB)
Rack de equipos de telecomunicaciones	1
Rotulado de cables en general que ingresan y salen del Rack.	1
Instalación de todos los equipos que van en el rack de telecomunicaciones	

8.1.7 GASTOS GENERALES:

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

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

9. FOTOGRAFÍAS.

“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

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



Caseta de comunicaciones Yamobamba. Se tiene que habilitar una caseta de comunicaciones ya que actualmente no cuenta con una, la cual se deberá colocar un cerco perimétrico, como también contar con una ventana para hermetizar, impermeabilizar y evitar humedad por la lluvia y suciedad por el polvo a los equipos de comunicaciones.

Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas: No cuenta con sistema de puesta a tierra ya que aun no hay local en el cual poner en funcionamiento dicha estación.

Ilustración 1: Estabilizador de Tensión: No cuenta con Estabilizador de Tensión ya que se deberá suministrar uno nuevo.



“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Ilustración 1,2 y 3: Sistema de Recepción por Satélite: Se Tiene que Reconstruir o cambiar a toda la Parabólica en General: Pintado, Reemplazo de pernos oxidados, reemplazo de pétalos, suministro de mástil, Alimentador + base, LNB y calibración de parámetros para sintonizar TV PERU.



“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Ilustración 1: Sistema de Transmisión: Se tiene que Reemplazar los Equipos de Transmisión, Receptor Satelite junto a sus accesorios como los cables de interconexiones.



“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Ilustración 1, 2 y 3: Sistema de Irradiante y Torre Ventada: Se tiene que suministrar todo el sistema irradiante que consta de 2 antenas Tipo yagui, 1 distribuidor de potencia, también el reemplazo del guía de ondas del sistema irradiante de los transmisores de TV/FM (Cable heliax 1/2" Rígido). De igual forma se tiene que suministrar el cable de cobre (50mm2) para el sistema para rayos (Conexión a tetra puntal) y restituir aisladores.



“ELABORACIÓN DE EXPEDIENTES TÉCNICOS PARA LAS 17 ESTACIONES DE TRANSMISIÓN DE TV EN BAJA POTENCIA Y RADIODIFUSIÓN SONORA EN FRECUENCIA MODULADA, INSTALADAS POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES MEDIANTE EL CONGLOMERADO DE PROYECTOS DE APOYO A LAS COMUNICACIÓN COMUNAL”

Ilustración 1 y 2: Torre Ventada: Se tiene que colocar anclajes para el izaje de la torre, luego del Mantenimiento a la Torre el cual consta de limpieza, lijado, pintado y cambio de pernos y suministro de vientos, de igual forma con los templadores, grilletes y grapas para el correcto funcionamiento de esta.

