

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGP

REQUERIMIENTO N° 0058-2025-IGP/DC-ROJ

UNIDAD ORGÁNICA	: Radio Observatorio de Jicamarca
FUENTE DE FINANCIAMIENTO	: Donaciones y Transferencias (Donaciones)
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	: MRI:DESARROLLO DE UN SISTEMA DE RADIO MULTIESTÁTICO ÁGIL EN FRECUENCIA PARA IMÁGENES GEOESPACIALES
COORDINADOR DE PROYECTO	: DANNY EDDY SCIPIÓN CASTILLO
N° DE CONVENIO	: 22010004
CORRELATIVO DE PROYECTO	: 0012-2025-UTD-MRI
META PRESUPUESTAL	: 0046
ACTIVIDAD POI	: DESARROLLO DE SISTEMAS BI-ESTATICOS PARA INVESTIGACIONES IONOSFERICAS COMPLEMENTARIAS
INSUMOS POI	: Código POI (ROJ20250030) - SERVICIO DE INSTALACION ELECTRICA
CÓDIGO CMN	: 870500030019
FECHA	: 07/04/2025
TIPO DE REQUERIMIENTO	: SERVICIOS

INFORMACIÓN GENERAL DE LA CONTRATACIÓN

- DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:**
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ACONDICIONAMIENTO ELÉCTRICO DE UNA ESTACION DEL PROYECTO LONG WAVELENGTH ARRAY (LWA) EN EL IGP-OGH
- FINALIDAD PÚBLICA:**
La finalidad pública de esta contratación es fortalecer las capacidades de investigación científica del ROJ-IGP mediante la instalación de receptores del proyecto Long Wavelength Array (LWA) en el Observatorio de Huayao para lo cuál es necesaria la adecuación de su infraestructura, que permitirá realizar investigaciones ionosféricas avanzadas y complementarias, contribuyendo así al desarrollo del conocimiento científico y tecnológico en el campo de la geofísica y beneficiando al país con avances en la comprensión del comportamiento ionosférico y su impacto en las comunicaciones y otras aplicaciones científicas.
- ANTECEDENTES:**
El Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ-IGP), sede del Instituto Geofísico del Perú, cuenta con diferentes sistemas de radar, entre los que podemos mencionar: radares ionosféricos, radares MST y perfiladores de vientos. A lo largo de los años, el IGP se ha convertido en una institución líder en tecnología de radares, es así que gracias a un convenio con la Universidad de Texas en Dallas UTD, se realizará la instalación de 2 estaciones de recepción del tipo LWA (Long Wavelength Array) cada una compuesta por 256 antenas de doble polarización distribuidas aleatoriamente en un área de 100 m de diámetro. Los sistemas a construirse están basados en el sistema desarrollado e instalado en la Universidad de Nuevo México, EE.UU.
- OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN:**
Realizar el acondicionamiento eléctrico para la estación de recepción del proyecto Long Wavelength Array (LWA) en el Observatorio de Huayao, que consiste en el mejoramiento de la caseta de fuerza, cableado eléctrico, instalación de pozos a tierra entre otros.

ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL REQUERIMIENTO

- RESUMEN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O TÉRMINOS DE REFERENCIA:**
De acuerdo al TDR adjunto.
- CANTIDAD:** 1
- PLAZO DE ENTREGA Y/O EJECUCIÓN:** 20 días calendarios a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio
- FORMA DE PAGO:** De acuerdo al TDR adjunto.
- RESPONSABLE DE LAS COORDINACIONES:** Sandra Mendieta Juscamayta
- OTRAS CONSIDERACIONES:**



Firmado digitalmente por:
SCIPION CASTILLO Danny
Eddy FAU 20131367008 hard
Motivo: Soy el Autor del Documento
Fecha: 07/04/2025 17:38:12-0500

DANNY EDDY SCIPION CASTILLO
DIRECTOR DEL RADIO OBSERVATORIO DE JICAMARCA

DANNY EDDY SCIPION CASTILLO
COORDINADOR(A) DE PROYECTO

NOTAS:

1. Las condiciones generales del bien, servicio y obra son referenciales, pueden existir otros elementos importantes requeridos por la Unidad Orgánica, los cuales deben ser precisados.
2. Las especificaciones técnicas deben cumplir obligatoriamente con los reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias nacionales, si las hubiera.
3. Para contrataciones especializadas de bienes y servicios, se deberá adjuntar anexos adicionales con toda la información necesaria para su contratación.



Firmado digitalmente por:
BUENO TRUCIOS Maritza
Carmen FAU 20131367008 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 08/04/2025 13:01:48-0500

FORMATO D - FORMATO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL POR MONTOS MENORES A 8UIT

TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ACONDICIONAMIENTO ELÉCTRICO DE UNA ESTACION DEL PROYECTO LONG WAVELENGTH ARRAY (LWA) EN EL IGP-OGH

1. ÁREA SOLICITANTE

Radio Observatorio de Jicamarca

NOMBRE DEL PROYECTO : MRI: Development of a frequency agile multistatic radio system for geospace imaging
N° DEL CONVENIO : Subaward Agreement N° 22010004

2. ANTECEDENTES

El Radio Observatorio de Jicamarca (ROJ-IGP), sede del Instituto Geofísico del Perú , cuenta con diferentes sistemas de radar, entre los que podemos mencionar: radares ionosféricos, radares MST y perfiladores de vientos. A lo largo de los años, el IGP se ha convertido en una institución líder en tecnología de radares, es así que gracias a un convenio con la Universidad de Texas en Dallas UTD, se realizará la instalación de 2 estaciones de recepción del tipo LWA (Long Wavelength Array) cada una compuesta por 256 antenas de doble polarización distribuidas aleatoriamente en un área de 100 m de diámetro. Los sistemas a construirse están basados en el sistema desarrollado e instalado en la Universidad de Nuevo México, EE.UU.

3. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Realizar el acondicionamiento eléctrico para la estación de recepción del proyecto Long Wavelength Array (LWA) en el Observatorio de Huayao, que consiste en el mejoramiento de la caseta de fuerza, cableado eléctrico, instalación de pozos a tierra entre otros.

4. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública de esta contratación es fortalecer las capacidades de investigación científica del ROJ-IGP mediante la instalación de receptores del proyecto Long Wavelength Array (LWA) en el Observatorio de Huayao para lo cuál es necesaria la adecuación de su infraestructura, que permitirá realizar investigaciones ionosféricas avanzadas y complementarias, contribuyendo así al desarrollo del conocimiento científico y tecnológico en el campo de la geofísica y beneficiando al país con avances en la comprensión del comportamiento ionosférico y su impacto en las comunicaciones y otras aplicaciones científicas.

5. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Servicio de acondicionamiento eléctrico del proyecto Long Wavelength Array (LWA)		
1) SISTEMA ELÉCTRICO		
1	Consideraciones generales	<ul style="list-style-type: none"> ● Todo servicio debe realizarse bajo los estándares establecidos y normados.
2	Cableado en las tubería que conecta a la Caseta de Fuerza (H55), Cintilaciones (H8) y Contenedor LWA	<ul style="list-style-type: none"> ● Suministro e instalación del tendido eléctrico subterráneo NYY 3-1x35mm² en la tubería existente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Longitud: 205 mts aprox ○ Caída de voltaje menor al 5% OBS: ● Se adjunta lámina N°002 sobre las consideraciones y observaciones.
a) CASETA DE FUERZA (H55)		
3	Servicio de instalación de tablero general en la Caseta de Fuerza (H55)	<ul style="list-style-type: none"> ● 01 suministro e instalación de tablero eléctrico (tablero autosoportado IP65: 1.20 x 0.40 x 2.00 mts aprox) con doble juego de barras: <ul style="list-style-type: none"> ○ 01 seccionador en baja tensión de 180A ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x150 (General). ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x100A (Caseta de Cintilaciones) ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x63A (CONIDA) ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x50A (Oficina - Clima) ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x42A (SECASI) ○ 02 llaves térmicas de caja moldeada 3x32A (Sala de Reuniones / Área V1, V2, V3) ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x16A (Alumbrado de la Caseta de Fuerza) ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x10A (Radiación Solar) ○ 03 llaves térmicas de caja moldeada (Reserva) ○ 01 equipo de medición de voltaje trifásico y corriente con capacidad de 100A: <ul style="list-style-type: none"> ■ Voltímetro trifásico ■ Amperímetro trifásico ■ Medidor de potencia para el proyecto LWA ■ Frecuencímetro ■ Protección de barras ■ Lámparas de señalización ○ 02 juegos de 03 barras de cobre de 1000x50x5mm ○ 01 barra para puesta a tierra

		<ul style="list-style-type: none"> ● 01 pozo de puesta a tierra al tablero principal distribución de 05 ohms. <ul style="list-style-type: none"> - Electrodo de 3/4" de cobre - Tierra vegetal - Aditivos (Gel, Bentonita, Sal) - Conectores de cobre - Registro de concreto <p>NOTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toda instalación eléctrica con tubería conduit, empotrada con cables tipo THW o mejor - Toda llave térmica debe tener un poder de ruptura de 20kA - Realizar y documentar en informe mediciones de resistencia de los pozos a tierra <p>OBS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se adjunta la lámina N°004 sobre las consideraciones y observaciones.
b) CASETA DE CINTILACIONES (H8)		
4	Servicio de instalación del tablero general y LWA en la Caseta de Cintilaciones (H88)	<ul style="list-style-type: none"> ● 01 suministro e instalación de tablero eléctrico con un juego de barras: <ul style="list-style-type: none"> ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x80A (General) ○ 01 llave térmica de caja moldeada 3x63A (Contenedor LWA) ○ 01 llave térmica de 2x16A (Caseta de Cintilaciones) ○ 02 llaves térmicas de 2x10A (Luminaria y Tomacorriente) ○ 02 llaves térmicas (Reserva) ○ 01 barra de cobre de 1000x50x5mm ○ 01 barra neutro ○ 01 caja de paso Conduit de 20x20x8cm aprox. ○ 01 juego de accesorios de medición: <ul style="list-style-type: none"> - Voltímetro trifásico - Amperímetro trifásico - Lámparas de señalización - Protección de barras ● 03 suministros e instalaciones de luminarias circulares LEDs 20W, cero EMI (2000 lumens) ● 04 suministros e instalaciones de tomacorrientes metálicos universales dobles con puesta a tierra. ● 01 pozo de puesta a tierra al tablero principal de 05 ohms: <ul style="list-style-type: none"> - Electrodo de 3/4" de cobre - Tierra vegetal - Aditivos (Gel, Bentonita, Sal) - Conectores de cobre - Cable de cobre de 35 mm² - Registro de concreto

		<p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todo el sistema eléctrico deberá estar en un tablero mural e independiente IP65. - Toda instalación eléctrica con tubería conduit, empotrada con cablería THW - Todas las llaves térmicas deben tener un poder de ruptura de 20kA o mayor <p>OBS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se adjunta lámina N°004 sobre las consideraciones y observaciones.
2) ÁREA DEL CONTENEDOR DE LWA (20 PIES)		
1	Servicio de instalación de pozo a Tierra para el contenedor de LWA	<ul style="list-style-type: none"> ● 01 pozo de puesta a tierra al tablero principal del contenedor del proyecto LWA de 05 ohms: <ul style="list-style-type: none"> ○ Electrodo de 3/4" de cobre ○ Tierra vegetal ○ Aditivos (Gel, Bentonita, Sal) ○ Conectores de cobre ○ Cable de cobre de 35 mm² ○ Registro de concreto <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todo el sistema deberá contar con los requerimientos establecidos y normados. - Realizar y documentar en informe mediciones de resistencia de los pozos a tierra

Se adjunta los siguientes planos:

- Lámina N°002: Plano del Detalle del Tendido de Cableado Subterráneo
- Lámina N°004: Plano del Diagrama Unifilar

6. GARANTÍA COMERCIAL

Alcance de la garantía : Garantía estándar.

Periodo de Garantía : 01 año

7. LUGAR Y PLAZO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Observatorio de Huayao; ubicado en Km 15 carretera a Huachac, anexo de Huayao, distrito de Huachac, provincia de Chupaca, departamento de Junín.

El plazo de ejecución será de veinte (20) días calendarios, que será contabilizado a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio mediante correo electrónico. Para lo cual se detalla lo siguiente:

ENTREGABLE	PLAZO DE LA PRESTACIÓN
Entregable 1 - Informe que contiene: <ul style="list-style-type: none"> ● Cronograma de actividades y expediente técnico. ● Planos eléctricos de la caseta de fuerza y cintilaciones, incluyendo los pozos a tierra. ● Planos eléctricos del cableado en la zanja existente. ● Planos generales de las ubicaciones y anexos según corresponda. 	07 días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio
Entregable 2: Informe de finalización y entrega del servicio, que deberá comenzar a partir del día siguiente de la notificación de la aceptación del primer entregable, el cual se comunicará a través de correo electrónico.	20 días calendarios contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio

8. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La conformidad del servicio será emitida de acuerdo al siguiente detalle:

- La conformidad del servicio estará a cargo del encargado del Director del ROJ-IGP, previo visto bueno del responsable del Observatorio de Huayao y el responsable del grupo de I&D+i del ROJ-IGP.

9. COORDINACION, SUPERVISION Y CONFORMIDAD DEL SERVICIO:

La coordinación, supervisión y conformidad estará a cargo del director del ROJ-IGP.

10. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en dos armadas de acuerdo al siguiente detalle:

ENTREGABLE	CONDICIÓN	MONTO (%) DEL PAGO CONTRATO
Entregable 1	A los 7 días calendario de emitido el documento de conformidad correspondiente	30%
Entregable 2	A los 7 días calendario de emitido el documento de conformidad correspondiente	70%

Para cada pago, el contratista deberá presentar lo siguiente:

- Factura
- Código de Cuenta Interbancaria

11. PENALIDADES

Se aplicará la penalidad por retraso injustificado en la ejecución de la prestación, indicada en el Artículo N° 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista es responsable por la calidad del servicio ofrecido y por los vicios ocultos por un plazo de uno (01) año calendario contado a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

13. OTRAS CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN

a. DEL SISTEMA DE GESTIÓN ANTISOBORNO – SGAS

En el marco del Plan Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción 2018 – 2021, que establece las acciones priorizadas, indicadores, metas y responsables para prevenir y combatir este flagelo e impulsar la integridad en la administración pública y la Resolución de Presidencia N° 133-IGP/2019 donde el Instituto Geofísico del Perú aprueba la Política Institucional Antisoborno, donde la Entidad establece compromisos de mejora continua y determina el alcance de aplicación del Sistema de Gestión Antisoborno en el IGP, se establece como otras condiciones para las contrataciones las siguientes:

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones¹ del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

El CONTRATISTA se compromete a observar y cumplir con el Sistema de Integridad del IGP que contiene la Política Antisoborno y Anticorrupción del Plan Nacional de Integridad y Lucha contra la corrupción; en caso de evidencia o sospecha de que se está cometiendo alguna irregularidad o incumplimiento en el IGP. La denuncia anticorrupción se realiza a través del formulario virtual electrónico en <https://portal.igp.gob.pe/denuncias> o denunciasanticorrupcion@igp.gob.pe.

b. OTRAS CONSIDERACIONES CONTEMPLADAS EN LA NORMATIVA DE CONTRATACIONES

El contratista al momento de remitir su propuesta declara que:

- No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- No tener impedimento para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de

¹ Artículo 7. Impedimentos - DS N° 344-2018/EF

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Instituto Geofísico del Perú, aplicando lo dispuesto en el Art. 25 del D.S. 070-2013-PCM y la tercera Disposición complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <http://www.igp.gob.pe/std/verificardocumento> e ingresando la siguiente clave: 5C2014F

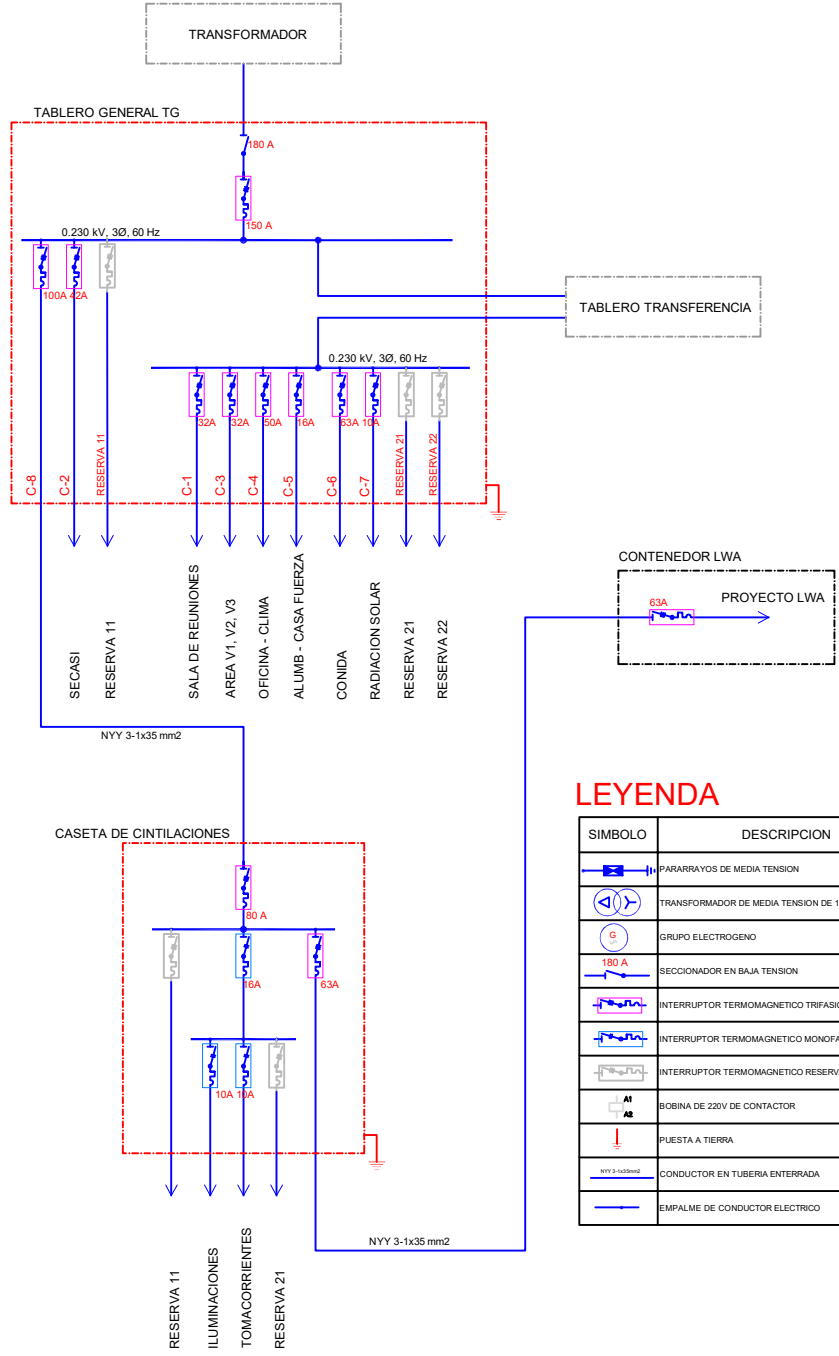
la Ley de Contrataciones del Estado.

- Que mi información (en caso que el postor sea persona natural) o la información de la persona jurídica que represento, registrada en el RNP se encuentra actualizada.
- Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Participar en la indagación de mercado en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- Conocer, aceptar los requerimientos técnicos mínimos, condiciones y demás reglas en la presente contratación.
- Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento.
- Comprometerme a mantener la oferta presentada durante la indagación de mercado y a perfeccionar el contrato (mediante orden de compra u orden de servicio), en caso de resultar favorecido en la contratación.

DIAGRAMA UNIFILAR: TABLERO GENERAL - CASETA DE CINTILACIONES - CONTENEDOR

Casetas:

- H55: Caseta de Fuerza (Tablero General)
- H8: Caseta de Cintilaciones



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	PARARRAYOS DE MEDIA TENSION
	TRANSFORMADOR DE MEDIA TENSION DE 13.2/0.230 kV
	GRUPO ELECTROGENO
	SECCIONADOR EN BAJA TENSION
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TRIFASICO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO MONOFASICO
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO RESERVA
	BOBINA DE 220V DE CONTACTOR
	PUESTA A TIERRA
	CONDUCTOR EN TUBERIA ENTERRADA
	EMPALME DE CONDUCTOR ELECTRICO

NOTA: -		NUMERO DE PLANO: 4 de 4	CODIGO DE PLANO DEL PROYECTO: LWA - HUAYAO - 01
PROYECTO: LWA - HUAYAO	NOMBRE: DIAGRAMA UNIFILAR: TABLERO GENERAL - CASETA DE CINTILACIONES - CONTENEDOR	VERSION: 1.1	ESCALA: S/E
NIVEL: -	AMBIENTE: -		

**OBRAS CIVILES - ELECTRICA
(H55 - H8 - CONTENEDOR)**

Obras Civiles:

- Los trabajos a realizar son desde la caseta H55 hasta el contenedor, según lo que se muestra en el plano.
- Las zanjas y buzones proyectados se muestran en el plano: Buzones y Zanja (H55 - H8 - CONTENEDOR)

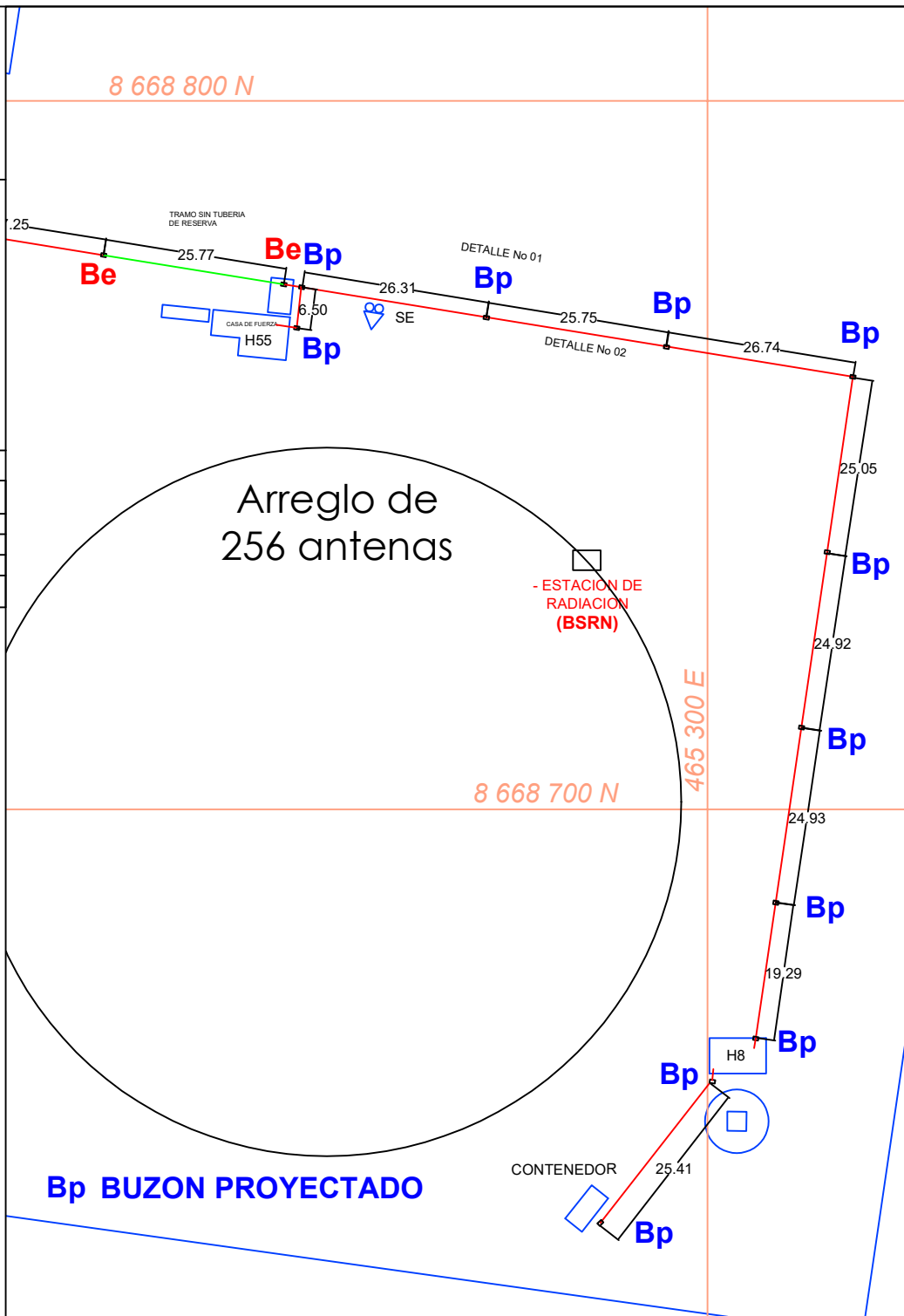
- OBS: La orientación y posición del contenedor se va a definir durante el desarrollo del contenedor

Eléctrica:

- Todo el suministro y cableado será desde la caseta H55 al contenedor, según lo que se muestra en el plano.

COORDENADAS UTM

PUNTO	ESTE	NORTE
H55	465235.1160	8668768.6514
H8	465304.9463	8668666.7654
CONTENEDOR	465283.4194	8668645.7433
CENTRO ARREGLO 256 ANTENAS	465247.8194	8668700.6580



Bp BUZON PROYECTADO

NOTA: -		NUMERO DE PLANO: 2 de 4	CODIGO DE PLANO DEL PROYECTO: LWA - HUAYAO - 01
PROYECTO: LWA - HUAYAO	NOMBRE: OBRAS CIVILES - ELECTRICA (H55 - H8 - CONTENEDOR)	VERSION: 1.1	LWA - HUAYAO - 01
NIVEL: -	AMBIENTE: -	FINALIDAD: GENERAL	