



Requerimiento

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1. Órgano y/o Unidad Orgánica:	<i>Dirección de Tecnología Espacial (DITEC)</i>		
2. Denominación de la Contratación:	<i>SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE SISTEMA ELECTRICO Y DE POZO A TIERRA</i>		
3. Actividad del POI:	Proyecto 2163767: Mejoramiento de Planta de carga de Propelentes.		
I. FINALIDAD PÚBLICA			
Fortalecimiento de las capacidades de investigación y experimentación aeroespacial.			
II. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN			
<i>Contratar el servicio de acondicionamiento del sistema eléctrico y de pozo a tierra, con el fin de optimizar su desempeño, garantizar la adecuada disipación de corrientes eléctricas y proteger a las personas, equipos e infraestructura, asegurando así condiciones seguras para el desarrollo de las actividades institucionales.</i>			
III. DESCRIPCIÓN Y CANTIDAD DEL SERVICIO			
3.1. Descripción del servicio a contratar			
Nº	Cantidad	Unidad de Medida	Descripción del servicio
01	1	Servicio	Servicio de acondicionamiento de sistema eléctrico y de pozo a tierra.
3.2. Actividades			
Los siguientes trabajos corresponden al acondicionamiento del sistema eléctrico de pozo a tierra:			
<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará el acondicionamiento de tres (03) sistemas de puesta a tierra (SPAT) de 2.4 m y comprende la verificación del estado del pozo a tierra, medición de la resistencia eléctrica, mejoramiento de resistencia eléctrica con dosis de gel conductor de baja resistividad y larga duración (no usar sal industrial, debido a que corroe el cobre), revisión y ajuste de conexiones, limpieza interna, compactación del material existente y acondicionamiento del electrodo y comprende: <ul style="list-style-type: none"> · Sistema de Puesta a Tierra de equipos de la planta de carga con 02 pozos a tierra en paralelo (menor igual a 5 ohmios) · Sistema de Puesta a Tierra de tableros eléctricos de la planta de carga con 02 pozos a tierra en paralelo (menor igual a 10 ohmios) · Sistema de Puesta a Tierra del grupo electrógeno (menor igual a 10 ohmios) 			



SPAT	ÁREA AL QUE PERTENECE	VALOR REQUERIDO
01	Pozo a tierra equipos planta de carga	≤ 5 ohmios
	Pozo a tierra equipos planta de carga	≤ 5 ohmios
02	Pozo a tierra de tablero eléctrico planta de carga.	≤ 10 ohmios
	Pozo a tierra de tablero eléctrico planta de carga.	≤ 10 ohmios
03	Pozo a tierra grupo electrógeno planta de carga.	≤ 10 ohmios

- **Señalización:** La tapa de registro debe ser fácilmente identificable para evitar que sea obstruida.
 - Suministro e instalación de nuevas tapas de concreto (5 tapas)
 - Color: Pintar de color amarillo para alto tráfico en las tapas de concreto, aplica dos capas de pintura de tráfico para asegurar la resistencia a la intemperie.
 - Símbolo de tierra: Es fundamental pintar el símbolo universal de puesta a tierra en el centro de las tapas (tres líneas horizontales decrecientes con una línea vertical superior).
 - Rotulación: Se recomienda incluir el código del pozo (ej. PAT-01, PAT-02, PAT-03, PAT-04, PAT-05).

- **Medición de resistencia de puesta a tierra:** medición con telurómetro calibrado antes y después del acondicionamiento del pozo a tierra, verificando que la resistencia obtenida sea de acuerdo al requerimiento.

- **Certificado de puesta a tierra:** emisión de un certificado de puesta a tierra deberá adjuntar una copia de la calibración del equipo telurómetro con un tiempo de calibración no mayor a un año, el certificado deberá contener entre otros datos:
 1. Datos Generales y Ubicación
 - Nombre del Propietario/Solicitante: (Ej. CONIDA / BCPL).
 - Ubicación Exacta: Referencia específica dentro de la Base (planta de carga - equipos, Grupo Electrónico, etc.).
 - Fecha de la Medición: Momento exacto del registro final.

 2. Especificaciones Técnicas del Sistema (SPAT)
 - Tipo de Pozo: Vertical u horizontal.
 - Electrodo: Material (Cobre electrolítico), longitud (2.40 m) y diámetro (5/8"o 3/4").
 - Conductor: Tipo de cable y tipo de conexión (terno soldada o con conector de bronce).
 - Tratamiento: Tipo de dosis química o tierra de chacra utilizada.

 3. Protocolo de Medición (El núcleo del documento)
 - Método Utilizado: Generalmente el Método de Caída de Potencial.
 - Instrumento: Marca, modelo y número de serie del telurómetro.
 - Certificado de Calibración: Debe adjuntarse copia del certificado vigente del equipo (no mayor a 12 meses) - certificado por un



laboratorio acreditado por INACAL.

- Valores Obtenidos: Resistencia medida.
- Condiciones del terreno (húmedo/seco).

4. Cuadro de Resultados por Sistema de puesta a tierra y debe incluir fotos de los procedimientos realizados de los trabajos realizados:
 - Tratamiento Químico de Alta Eficiencia: Uso de dosis de gel conductivo de baja resistividad y larga duración (no usar sal industrial, debido a que corroe el cobre).
 - Reemplazo de Tierra de Chacra: Si el terreno está saturado o compactado con piedras, se recomienda el cambio parcial por tierra cernida con aditivos.
 - Limpieza de Bornes al Grado Metálico: Eliminación total de sulfatación en la unión cable - electrodo para evitar resistencias de contacto.
 - Medición con Método de Alta Resolución: Uso de telurómetros con compensación de resistencia de cables de prueba para asegurar que la lectura sea real y no tenga error de equipo.
5. Firmado por un Ingeniero por ingeniero electricista colegiado habilitado.

- Informe técnico profesional y registro fotográfico: emisión de informe técnico del servicio ejecutado, elaborado y firmado por ingeniero electricista colegiado conforme a la normativa vigente, que incluye los valores de resistencia de puesta a tierra del antes, durante y después del acondicionamiento, registro fotográfico, observaciones técnicas y recomendaciones.

- Todos los suministros serán a cuenta del proveedor

3.3. Reglamentos según leyes, reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias nacionales, reglamentos y demás normas

No aplica a la presente contratación.

3.4. Impacto ambiental

No aplica a la presente contratación.

3.5. Plan de trabajo

No aplica a la presente contratación.

3.6. Seguros

No aplica a la presente contratación.

3.7. Prestaciones accesorias a la prestación principal

No aplica a la presente contratación.

3.7.1. Mantenimiento preventivo y/o correctivo

No aplica a la presente contratación.

3.7.2. Soporte Técnico

No aplica a la presente contratación.

3.7.3. Capacitación y/o entrenamiento

No aplica a presente contratación.



3.7.4. Garantía del servicio

La garantía del servicio será de seis (6) meses contados a partir del día en que se otorga la conformidad por Dirección de Tecnología Espacial (DITEC).

3.8. Entregables

El Proveedor al momento de concluir con el desarrollo del servicio, presentará un informe técnico de las tareas realizadas además de las recomendaciones del servicio.

- *Certificado de puesta a tierra, de acuerdo a lo solicitado en el ítem 3.2.*
- *Emisión de un informe técnico del servicio ejecutado, elaborado y firmado por ingeniero electricista colegiado conforme a la normativa vigente, que incluye los valores de resistencia de puesta a tierra del antes y después del acondicionamiento, registro fotográfico del antes durante y después de finalizar el servicio que acredite fehacientemente los trabajos realizados, además de observaciones técnicas y recomendaciones.*
- *La entrega de los solicitado se realizará en un dossier con toda la información tanto física como en un CD con los archivos editables.*

Importante:

- *Los entregables deberán ser remitidos a través de la mesa de partes de la Entidad:
 - ❖ *Digital: <https://mpvirtual.conida.gob.pe/mpvirtual/index.html#/registro>*
 - ❖ *Presencial: Calle Luis Felipe Villarán N° 1069 urb. Malibú, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima.**
- *Los entregables deberán estar debidamente, firmados (manuscrita o digital según artículo 3 de la Ley N° 27269 - Ley de firmas y certificados digitales) y foliados en todas sus páginas.*
- *No se aceptarán documentos con firmas pegadas como imagen.*

3.9. Lugar y plazo de prestación del servicio

3.9.1. Lugar

El servicio se realizará en las instalaciones de la Base Científica Punta Lobos (BCPL) – CONIDA, distrito de Pucusana", ubicado en km 5,5 de la carretera Lima – Pucusana, provincia y departamento de Lima.

3.9.2. Plazo

El Plazo de Ejecución del presente servicio será por un periodo de treinta (30) días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de la notificación de la orden de servicio.

IV. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

4.1. Recursos y facilidades a ser provistos por la entidad

La entidad (CONIDA) brindará las facilidades de acceso a las instalaciones de la BCPL siempre y cuando el Contratista haya realizado la entrega de la lista de su personal debidamente identificados, así como de equipos, herramientas y movilidad con número de placa a CONIDA, para que el área usuaria pueda tramitar los permisos de ingreso a las instalaciones del GRUFE y la BCPL en Pucusana. El contratista podrá hacer entrega de toda la información a través del correo jsanchez@conida.gob.pe, Ing. Jhooler Sánchez.



4.2. Confidencialidad

El contratista se compromete en mantener en reserva absoluta toda la información en general a la que tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros; el contratista se compromete a no utilizar la información a la que tenga acceso para beneficio propio alguno o para beneficio de terceros en cualquier modalidad y en particular en materia de cooperación. Asimismo, se compromete a cumplir con: la Política de la Gestión de la Calidad ISO 9001, Gestión de Seguridad de la Información ISO 27001 de la CONIDA y las políticas específicas de seguridad de la información de la CONIDA. En caso que incumpliera con cualquiera de las obligaciones estipuladas en el presente acuerdo, la CONIDA está autorizada a iniciar todas las acciones judiciales necesarias para resarcir del perjuicio, y la obligación de confidencialidad permanecerá mientras la información conserve las características para considerarse confidencial.

4.3. Anticorrupción y Antisoborno

El proveedor declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante. Asimismo, el proveedor se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, el proveedor se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados. Adicionalmente, el proveedor se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con la entidad contratante. Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato. Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a la entidad contratante el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevará que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.



4.4. Solución de controversia

Todas las controversias que pudieran derivarse entre las partes respecto a la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficiencia contractual serán resueltas mediante un procedimiento de conciliación, conforme a lo establecido en el numeral 81.3 del artículo 81 de las Ley N° 32069.

4.5. Resolución de contrato por incumplimiento

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas y el artículo 122 de su Reglamento.

4.6. Gestión de riesgo

No corresponde determinar el proceso de gestión de riesgos para la presente contratación.

4.7. Propiedad intelectual

No aplica a la presente contratación

4.8. Cumplimiento

No aplica a la presente contratación

4.9. Medidas de control durante la ejecución contractual

La CONIDA a través de la Dirección de Tecnología Espacial (DITEC) verificará el cumplimiento contractual de la Orden de Servicio.

4.10. Conformidad de la prestación

Dirección de Tecnología Espacial (DITEC) realizará el informe de conformidad del servicio luego de haber realizado los entregables.

4.11. Modalidad de pago

Suma alzada

4.12. Forma de pago

El pago se realiza de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Ley.

La entidad contratante paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez días hábiles siguientes de otorgada la conformidad por parte del área usuaria y es prorrogable, previa justificación de la demora, por cinco días hábiles.

La entidad contratante realiza el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un único pago.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la entidad contratante debe contar con la siguiente documentación:

- *Entregable.*
- *Informe de Conformidad brindada por la Dirección de Tecnología Espacial (DITEC)*
- *Comprobante de pago.*
- *Acta de conformidad brindada por la Dirección de Tecnología Espacial (DITEC)*



4.13. Penalidades aplicables

La suma de la aplicación de las penalidades por mora y otras penalidades no excederá del 10% del monto vigente del contrato.

- **Penalidad por mora**

Se aplicará al contratista la penalidad establecida en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

- **Otras penalidades**

No aplica a la presente contratación

4.14. Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo de responsabilidad por vicios ocultos es de un (1) año, contabilizados a partir del día siguiente de otorgada la conformidad.

4.15. Anexos

No aplica a la presente contratación".

V. REQUISITO DE CALIFICACIÓN

5.1. Experiencia del postor en la especialidad

No aplica a la presente contratación.

5.2. Requisitos del personal

No aplica a la presente contratación.

5.2.2. Formación académica

No aplica a la presente contratación.

5.2.3. Capacitación

No aplica a la presente contratación.

5.2.4. Experiencia del personal clave

No aplica a la presente contratación

San Isidro, 29 de abril de 2026

Jhooler Sánchez Pérez
Ingeniero Mecánico Electricista

COM. FAP. Roger A. Morales Cabrera
Director de Tecnología Espacial

Nota: Los párrafos se llenarán de acuerdo a la necesidad del servicio, ningún campo debe ser suprimido