



**TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**Pedido de Servicio N° 00178-2023 - DITEC**

**1. Denominación de la contratación**

Servicio de soldadura de planchas de acero.

**2. Finalidad pública**

Generar conocimiento en el campo espacial.

**3. Actividades del POI**

Actividad 5005625: Instituciones que desarrollan y ejecutan proyectos de investigación científica y de innovación tecnológica.  
A0 Programa Paulet.

**4. Descripción y cantidad del servicio**

Descripción	Cantidad	U.M
Servicio de soldadura de Planchas de Acero.	01	Servicio

El servicio comprende la aplicación del proceso de soldadura GTAW, también conocida como soldadura TIG o soldadura por arco de tungsteno con gas de tres (03) piezas de acero en el Ensamble de una (01) unidad de Tubo-motor de la cámara de combustión para el cohete sonda PAULET 1D, asimismo, incluye las Inspecciones Radiográficas por Rayos x (Rx), afín de asegurar la sanidad del producto.

**5. Actividades**

**5.1. Características del servicio**

Características	Especificaciones
<b>Denominación</b>	<b>SOLDADURA DE PLANCHAS DE ACERO</b>
<b>Plano</b>	PD - 0306 - 4 - AE - 0
<b>Material</b>	Acero AISI 4130 y Acero BP 280
<b>Proceso</b>	GTAW
<b>Cantidad</b>	tres (03) piezas a soldar obteniéndose una (01) pieza final o Tubo-motor de la cámara de combustión.
<b>Etapas del proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el procedimiento de soldadura GTAW a utilizar en el servicio contratado y aprobados por la DITEC.</li> <li>Elaborar el cupón y las probetas para Ensayar para aprobar material base, material de aporte, la calidad de soldadura y habilidad del soldador.</li> <li>Servicio de soldadura en las uniones de acuerdo al plano adjunto.</li> <li>Realizar END (Inspección de cordones de soldadura por radiografía Industrial).</li> <li>Si la Inspección Rx detecta discontinuidad hacer la</li> </ul>





	<p>reparación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se culminará el Servicio cuando el último Reporte de Inspección radiográfica asegure que no existe discontinuidades en los cordones de soldadura y será elaborado por un Ente certificado o por el laboratorio de Ensayo de materiales de la PUCP.</li> </ul>
<b>Nota</b>	<p>La DITEC proporcionará mediante Acta los siguientes materiales para la ejecución adecuada:</p> <p>01 pza. Tubo rolado de acero AISI 4130 01 pza. Empalme Superior de acero BP 280 01 pza. Empalme Inferior de acero BP 280</p>

### 5.2. Condiciones generales

- Garantía comercial: Seis (06) meses contra defectos de fabricación.
- Todos los costos de transporte deben estar incluidos en el precio ofertado.
- Las piezas terminadas deberán ser entregadas a la DITEC de la Agencia Espacial del Perú-CONIDA, sito en calle Luis Felipe Villarán N° 1069 urb. Malibú - distrito de San Isidro - Lima, en el horario de 08:30 a 15:30 horas, en días laborables, para la cual deberá previamente remitir un correo a pvillanuevap@conida.gob.pe indicando la fecha y hora de entrega.
- El contratista no podrá ceder o subcontratar o traspasar el servicio.

### 5.3. Precio Ofertado

El precio ofertado debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.



### 6. Plan de trabajo

No aplica a la presente contratación.

### 7. Requisitos según leyes, reglamentos técnicos normas metrológicas y/o sanitarias, reglamentos y demás normas

No aplica a la presente contratación.

### 8. Impacto ambiental

No aplica a la presente contratación.

### 9. Seguros

No aplica a la presente contratación.

### 10. Prestaciones accesorias a la prestación principal.

- Garantía del servicio**  
No aplica para la presente contratación.
- Mantenimiento preventivo**  
No aplica para la presente contratación.
- Soporte técnico**  
No aplica para la presente contratación.



- **Capacitación y/o entrenamiento**  
No aplica para la presente contratación

**11. Lugar de la prestación del servicio**

El servicio será realizado en las instalaciones del contratista.

**12. Plazo de ejecución del servicio**

El servicio será realizado en el plazo de noventa (90) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de perfeccionado el contrato, y se entregue las piezas de acero por parte de la Dirección de Tecnología Espacial - DITEC.

Si el día de entrega corresponde a un sábado, domingo o feriado, los bienes deberán internarse el siguiente día hábil.

**13. Entregables**

• **La Entidad:**

La Dirección de Tecnología Espacial (DITEC) entregará un plano y las piezas de acero, el segundo día hábil siguiente de perfeccionado el contrato, para lo cual el contratista deberá apersonarse a las instalaciones de la CONIDA, sito en calle Luis Felipe Villarán N° 1069 urb. Malibú - distrito de San Isidro - Lima, en el horario de 08:30 a 15:30 horas.

• **El Contratista:**

El contratista entregará:

- ❖ Una (01) pieza final o Tubo-motor de la cámara de combustión, de acuerdo con los planos.
- ❖ Un (01) informe del servicio de manera física a la DITEC y virtual al correo electrónico pvillanuevap@conida.gob.pe el cual deberá contener como mínimo:
  - a) Descripción de las actividades realizadas.
  - b) Panel fotográfico antes, durante y después de las actividades realizadas.

**14. Requerimiento del proveedor**

**14.1. Requisitos del proveedor**

- Registro Nacional de Proveedores. Capítulo de Servicios. En caso de enmarcarse en una contratación menor a una (1) UIT el contratista se encuentra exceptuado de estar inscrito en el RNP, conforme lo establece el art. 10 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Sin embargo, no deberá encontrarse impedido o suspendido para contratar con el Estado, conforme el literal l) de la Ley de Contrataciones del Estado. (Valor 1 UIT = S/ 4,950.00)
- Registro Único de Contribuyentes (RUC).

**14.2. Requisitos de calificación**

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO



	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina de soldadura GTAW / TIG pulsada CC y estabilidad de arco.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p>
<b>B.2</b>	<b>INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taller especializado en Fabricación de productos metálicos de uso estructural.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad de la infraestructura estratégica requerida.</p>
<b>B.3</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>B.3.2</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
	<p><b>Personal clave:</b> Un (01) INSPECTOR EN SOLDADURA CERTIFICADO</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificación CWI-AWS otorgada por una empresa autorizada por la Sociedad Americana de Soldadura AWS (Grado Nivel II) del personal clave requerido como INSPECTOR EN SOLDADURA CERTIFICADO.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple del certificado otorgado por la Sociedad Americana de Soldadura (AWS).</p> <p><b>Personal clave:</b> Un (01) SOLDADOR CALIFICADO</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calificación de habilidades como soldador en proceso GTAW / TIG por un Inspector en Soldadura con certificado CWI / AWS del personal clave requerido como SOLDADOR CALIFICADO.</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de la constancia o certificado emitido por un Inspector en Soldadura con certificado CWI / AWS.</p>
<b>B.4</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><b>Personal clave:</b> Un (01) INSPECTOR EN SOLDADURA CERTIFICADO</p> <p><u>Requisitos:</u> Un (01) año de experiencia en trabajos de soldadura como <b>Inspector en soldadura con certificado CWI - AWS</b> del personal clave requerido como INSPECTOR EN SOLDADURA CERTIFICADO.</p> <p>Especialmente experiencia comprobada en trabajos de soldadura con recipientes a presión de paredes delgadas</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u></p>





	<p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p><b>Personal clave:</b> Un (01) SOLDADOR CALIFICADO</p> <p><u>Requisitos:</u> Dos (2) años en trabajos en soldadura <b>en GTAW / TIG</b> del personal clave requerido como SOLDADOR CALIFICADO.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (trasape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></p> <p><u>Acreditación:</u> La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
<b>C</b>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 50,000.00 (Cincuenta mil con 00/100 Soles)</b>, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: procesos de fabricación metálica y servicios de soldaduras especiales</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones.</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p>



Handwritten signature



**15 Recursos y facilidades a ser provistos por la entidad**

No aplica a la presente contratación.

**16 Adelantos**

No aplica a la presente contratación.

**17 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.

**18 Propiedad intelectual**

Toda la documentación y piezas son de propiedad de la Agencia Espacial del Perú - CONIDA.

**19 Medidas de control durante la ejecución contractual**

El área usuaria DITEC realizará el seguimiento sobre el cumplimiento de los términos de referencia y el plazo ofertado.

**20 Conformidad de la prestación**

La conformidad será otorgada por la Dirección Tecnología Espacial (DITEC).

**21 Forma de pago**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en un pago único.

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

- Informe de conformidad brindada por el Director de la DITEC.
- Comprobante de pago (factura).
- Acta de conformidad.

**22 Penalidades aplicables**

**22.1. Penalidad por mora**

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la Entidad le aplicará automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso.

**Cálculo de la penalidad diaria:**

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0,10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo de vigencia}}$$

Donde:

Monto: Monto de la orden de servicio.

Plazo de vigencia: en días, desde la recepción de la orden de servicio por parte del contratista hasta el último día del periodo de ejecución del servicio.

F = 0,40, para plazos menores o iguales a 60 días calendario.



*Handwritten signature*



$F = 0.25$ , para plazos superiores a 60 días calendario.

**Cálculo de la penalidad a aplicar:**

Penalidad a aplicar = Penalidad diaria x días de retraso

**22.2. Consideraciones generales**

- El monto máximo de la penalidad por mora no superará el diez por ciento (10%) del monto de la orden de servicios.
- Esta penalidad se deduce de los pagos a cuenta o del pago final.
- Superado el monto máximo de la penalidad, la Entidad puede resolver la contratación.

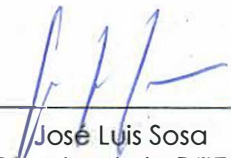
**23 Responsabilidad por vicios ocultos**


El plazo de responsabilidad por vicios ocultos es de un (1) año, contabilizados a partir de su recepción conforme.

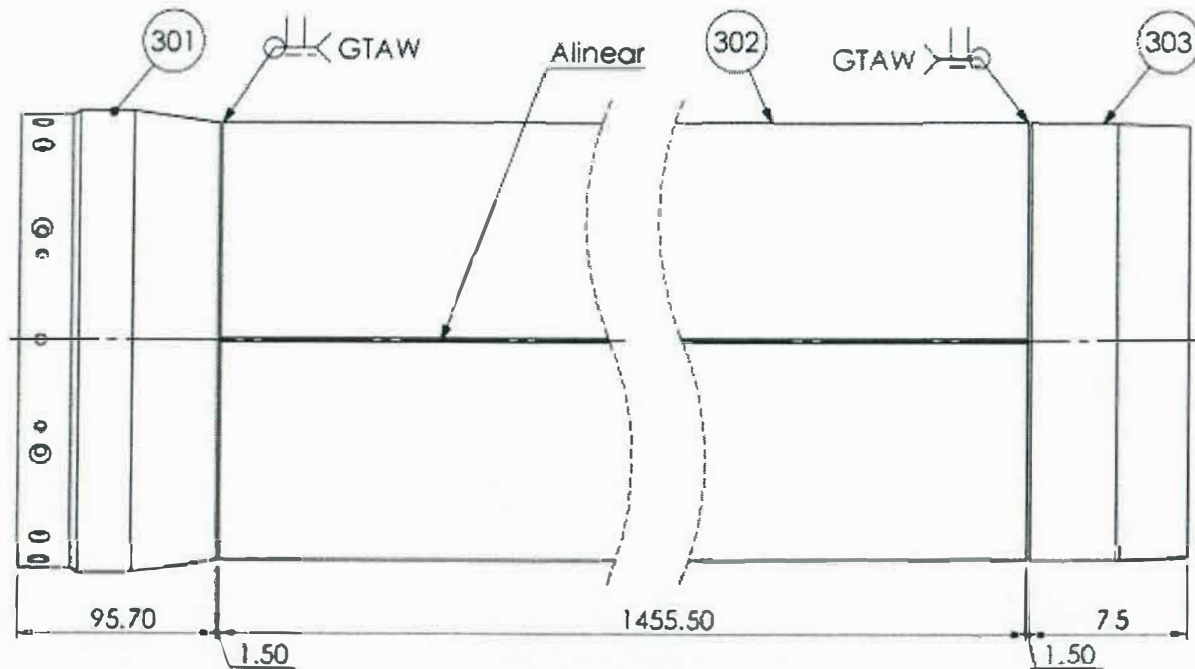
**24 Anexos**

Se adjuntas planos.

San Isidro, 14 agosto del 2023

  
\_\_\_\_\_  
José Luis Sosa  
Director de la DITEC

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Pedro Villanueva Ponce  
Área Mecánica



**Nota 2: Ensamble**

1. Utilizar Dispositivo metalico para evitar deformacion
2. Alinear union de rolado con agujero de empalme

**NOTA:** Tratamiento térmico de templeado-revenido 34-36 HRC.

303	Empalm Superior Tubo-Motor	ACERO BP 280	1
302	Tubo-Motor	ACERO SAE 4130	1
301	Empalme Inferior Tubo-Motor	ACERO BP 280	1
ITEM	NOMBRE	MATERIAL	CANT.



**AGENCIA ESPACIAL DEL PERU**  
CONIDA

DISEÑADO: Area de Diseño Mecánico	DENOMINACION: <b>Ensamble por Soldadura GTAW TUBO-MOTOR</b>	ESCALA: 2:7
DIBUJADO: Area de Diseño Mecánico	APROBADO: Ing. Pedro Vilanueva P.	FECHA: 14/09/2022
REVISADO: Ing. Pedro Vilanueva P.	CODIGO: PD-0306-4-AE-0	C/PLANO: 0/1