



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Superintendencia
de Transporte Terrestre de
Personas, Carga y Mercancías

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS POZOS A TIERRA DE LAS ESTACIONES DE PESAJE NAZCA MÓVIL Y PACRA, A CARGO DE LA UNIDAD DESCONCENTRADA ICA

1. ÁREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO

Gerencia de Articulación Territorial – GAT– SUTRAN.

2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN.

Dar mantenimiento preventivo y correctivo a los pozos a tierra de las Estaciones de Pesaje Nazca Móvil y Pacra a cargo de la Unidad Desconcentrada Ica, con lo que se contribuye a la operatividad de los equipos eléctricos y electrónicos utilizados en las acciones de fiscalización, que se realizan a los vehículos del servicio de transporte de carga y pasajeros en dicha jurisdicción.

3. ACTIVIDAD VINCULADA AL POI

El servicio de mantenimiento de pozos a tierra permitirá contribuir al cumplimiento de la Meta 008 Actividad AOI00134600543: REALIZAR INTERVENCION DE FISCALIZACION EN LAS ESTACIONES DE PESAJE FIJAS, MOVILES Y EN LOS OPERATIVOS EN VIAS NACIONALES del Plan Operativo Institucional 2022 de la SUTRAN.

4. FINALIDAD PÚBLICA

Proteger al personal operario de los equipos eléctricos o electrónicos de las Estaciones de Pesaje ante posibles descargas eléctricas, así como a los mismos equipos eléctricos o electrónicos, ante posibles desniveles de tensión eléctrica que puedan malograrlos, hecho que se limitaría las acciones de fiscalización que se ejecutan en la Estación de Pesaje. En concordancia a las funciones de la Gerencia de Articulación Territorial y de sus respectivas Unidades Desconcentradas señaladas en el Reglamento de Organización y Funciones de la SUTRAN, aprobado mediante DS N° 006-2015- MTC, en el cual se establece lo siguiente:

Artículo 58.- Funciones de Gerencia de Articulación Territorial

- Inciso g) Velar por el adecuado funcionamiento de las acciones de prevención, fiscalización y supervisión que realizan las Unidades Desconcentradas.
- Inciso i) Planificar y supervisar los recursos destinados y acciones relativas a los diferentes sistemas administrativos para el normal funcionamiento de la Unidad Desconcentrada en coordinación de los órganos de apoyo y asesoramiento de la entidad.

Artículo 60.- Unidades Desconcentradas

- Inciso a) Supervisar y fiscalizar el cumplimiento de la normatividad que regula las condiciones de acceso y permanencia, y la prestación del servicio de transporte terrestre en sus diversas modalidades, el tránsito de vehículos en la red vial de su competencia, los servicios complementarios y lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Vehículos.

Asimismo, éste servicio permitirá contribuir al cumplimiento de la Meta 008 programada en el Plan Operativo Institucional (POI) 2022, cuyo código de actividad operativa es: AOI00134600543: REALIZAR INTERVENCION DE FISCALIZACION EN LAS ESTACIONES DE PESAJE FIJAS, MOVILES Y EN LOS OPERATIVOS EN VIAS NACIONALES.

5. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.



Firmado digitalmente por TRILLO
VILCHEZ Cesar Paul FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 15:29:16 -05:00



Firmado digitalmente por DIAZ
CORREA Ari Frank FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 12:34:43 -05:00

5.1 Objetivo General

Dar mantenimiento preventivo y correctivo a los pozos a tierra, ubicados en las Estaciones de Pesaje Nazca Móvil y Pacra, a cargo de la Unidad Desconcentrada Ica, lo que permitirá el uso adecuado de los equipos eléctricos y electrónicos, durante las acciones de control y fiscalización que realizan los inspectores de pesos y medidas, en cumplimiento del Reglamento Nacional de Vehículos.

5.2 Objetivos específicos

- Efectuar el mantenimiento preventivo de los pozos a tierra de las EP Nazca Móvil y Pacra.
- Efectuar el mantenimiento correctivo de los pozos a tierra de la EP Nazca Móvil y Pacra.
- Proteger al personal operador de los equipos eléctricos y electrónicos, ante posibles descargas eléctricas.
- Proteger a los equipos eléctricos y electrónicos de las Estaciones de Pesaje Nazca Móvil y Pacra, de posibles variaciones de tensión.

6. ALCANCE Y DESCRIPCION DEL SERVICIO.

6.1 ACTIVIDADES Y CONSIDERACIONES.

- Los pozos a tierra se encuentran en tierras movibles con sus respectivas cajas de registro de concreto.
- El contratista deberá proveer las personas, herramientas, equipos, materiales y accesorios necesarios para cumplir con la presente contratación.
- El servicio debe ejecutarse acorde a las normas nacionales vigentes (Código Nacional de Electricidad-CNE—"Utilización" 2006/Sección 060).
- El servicio debe cumplir con el estándar internacional ANSI/TIA/EIA 607, "Requisitos de aterrizado y protección de telecomunicaciones en edificios comerciales"
- El proveedor deberá considerar las disposiciones de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente, con respecto a sus trabajadores.
- El encargado o responsable de la gestión operativa de la Estación de Pesaje, indicará la ubicación de los pozos a tierra, sobre los cuales se realizarán el servicio de mantenimiento.
- El proveedor podrá realizar las actividades que considere pertinentes, para instalar o implementar los ductos necesarios, pero una vez finalizado el trabajo, deberá resanar cualquier daño ocasionado y dejar las superficies y/o ambientes limpios.
- El proveedor deberá realizar las mediciones de los pozos a tierra con un telurómetro que posea certificado de calibración vigente, como también deberá asegurar que el cable conductor de los pozos a tierra puedan llegar al tablero general o unidad de servicio. (Ver distancias aproximadas en el Cuadro del punto 9).
- Se realizará un inventario de los materiales que se retirarán, los cuales quedarán en custodia del encargado y/o responsable de la gestión operativa de la Estación de Pesaje. Dicho inventario será firmado por el representante de la empresa proveedora y por el encargado de la Estación de Pesaje.
- Para los casos de las Estaciones de Pesaje de Nazca Móvil y Pacra, la empresa contratista debe tener en cuenta que los lugares son de diferente relieve. La primera estación abarca una zona con poca tierra, netamente Costa; y la segunda, es una zona con mayor porcentaje de tierra debido a su ubicación en parte Sierra. Ello podría influir en la resistividad del terreno y los pozos de puesta a tierra.
- Por último el proveedor deberá entregar un informe con el Formato de Protocolo de Pruebas debidamente firmado, por el profesional en ingeniería eléctrica y/o mecánica eléctrica debidamente habilitado por el Colegio de Ingenieros en el cual se detallarán las actividades realizadas en los pozos a tierra y se adjuntarán los sustentos fotográficos correspondientes.



Firmado digitalmente por TRILLO
VILCHEZ Cesar Paul FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 15:29:22 -05:00



Firmado digitalmente por DIAZ
CORREA An Frank FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 12:34:49 -05:00

6.2 PROCEDIMIENTO

- Ubicar el pozo a tierra y efectuar una limpieza integral externa, hasta encontrar la caja de registro del pozo. De encontrarse debajo del nivel de terreno la citada caja, debe subir hasta quedar a nivel de terreno.
- Realizar una inspección externa, a fin de detectar posible rotura de caja de registro, condición de la tapa, falta de mantenimiento de manija, falta de pintura de señalización, etc.
- Se procederá a retirar todo el contenido antiguo del pozo (tierra, electrodo, cable espiral, entre otros).
- Abrir la caja de registro con la finalidad de identificar posible falta de agua, estado del conector A/B (si se encuentra sulfatado, corroído, rajado, etc.), estado del perno de sujeción del conector (si se encuentra oxidado, partido, rajado, desgastado en la cabeza), condición del cable de interconexión entre el pozo a tierra y el tablero eléctrico o equipo (si se encuentra sulfatado, deshilachado, desconectado, falso contacto, etc.). Todo lo anterior permite verificar si el cable de interconexión entre el pozo y el tablero eléctrico cumple con el dimensionamiento indicado en el CNE.
- Efectuar las desconexiones respectivas para aislar el pozo, utilizando los Equipos de Protección Personal (EPP).
- Verificar si existe tensión entre el cable y el electrodo o varilla de tierra.
- Medir la resistencia del pozo utilizando un telurómetro calibrado y que posea certificación actualizada. Tomar registro usando el formato de protocolo de pruebas respectivo. Además, se deberá adjuntar un registro fotográfico de dicha medida.
- Si el valor de resistencia del pozo es menor o igual a 5 ohmios, se efectuará un mantenimiento preventivo de sus componentes.
- Si el valor de la resistencia es mayor de 5 ohmios, se procederá a efectuar el mantenimiento correctivo, cambiando algunos componentes hasta lograr la resistencia por debajo de 5 ohmios.



Firmado digitalmente por TRILLO
VILCHEZ Cesar Paul FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 23.06.2022 15:29:29 -05:00



Firmado digitalmente por DIAZ
CORREA Ari Frank FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 23.06.2022 12:34:55 -05:00

6.3 PLAN DE TRABAJO

DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

NRO	ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	Cantidad	Unidad de medida
01	Limpieza y lijado de conector	1	Global
02	Excavación de pozo de 3 mt de profundidad 1 mt de diámetro	1	Global
03	Llenado de agua (100 lts o 5 baldes)	1	Global
04	Realizar la filtración del agua por un periodo de 2 horas y medir la resistencia del pozo con telurómetro, que tenga certificado de calibración vigente. Luego tomar registro de resultados.	1	Global
05	Llenar el formato de protocolo de pruebas	1	Global
06	Reconectar el conductor con la varilla de tierra y ajustar el conector	1	Global
07	Pintado de color amarillo de símbolo de pozo de tierra, en la tapa de caja de registro	1	Global



▪ **DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO:**

NRO	ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	Cantidad	Unidad de medida
01	Desmontar la caja de registro	1	Global
02	Excavación de pozo de 3 mt de profundidad 1 mt de diámetro	1	Global
03	Verter una dosis química de Thor gel/ gel conductivo disuelto en agua y dejar reposar hasta que sea totalmente absorbida.	1	Global
04	Lijar la varilla de cobre y conductor.	1	Global
05	Reponer e instalar los componentes del pozo.	1	Global
06	Si el electrodo está deteriorado, reemplazarlo por uno nuevo	1	Global
07	En caso exista la varilla Copperweld, será reemplazada por una varilla de cobre electrolítico. El nuevo electrodo/varilla de cobre será de 18 mm x 2.4 m y su conector de cobre equivalente de 99 % de pureza. El nuevo suministro incluye conectores, cable para espiralado, caja de registro, tierra de chacra, (02) dosis de Thor gel por cada pozo, entre otros...	1	Global
08	Instalar el electrodo en posición vertical con el espiral, dos (02) dosis de Thor gel entre otros...	1	Global
09	Rellenar de tierra de cultivo nueva cernida (tamizada en malla de 1/2"), combinada con bentonita por capas de 25 cm luego compactarlo con pisón.	1	Global
10	Verter una dosis química de Thor gel disuelto en agua y dejar reposar hasta que sea totalmente absorbida.	1	Global
11	Medir la resistencia del pozo. Si el valor obtenido no es conforme a la tolerancia requerida (+/- 0.5Ω), se procederá a reparar el pozo hasta obtener los valores requeridos, por debajo de los 5Ω.	1	Global
12	Efectuar la conexión eléctrica del electrodo.	1	Global
13	Montar la caja de registro y pintar en la tapa, el símbolo de pozo a tierra con pintura amarilla.	1	Global
14	Completar y firmar el protocolo de pruebas (por parte del profesional de la especialidad), y luego tomar registro fotográfico de la medición.	1	Global



Firmado digitalmente por TRILLO
VILCHEZ Cesar Paul FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 15:29:37 -05:00

6.4 RECURSOS Y FACILIDADES A SER PROVISTOS POR LA ENTIDAD.

- La Entidad brindará al contratista las facilidades para que su personal pueda acceder a la zona dónde se ejecutará el servicio. No se permitirá el ingreso de trabajadores que no cuenten el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), los Equipos de Protección Personal (EPP) y las dosis de vacunación contra la COVID-19, establecidas por el gobierno.
- La Entidad brindará de acuerdo a disponibilidad, un espacio adecuado dónde el contratista pueda guardar sus materiales que crea necesarios, en caso el servicio dure varios días.



Firmado digitalmente por DIAZ
CORREA Ari Frank FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 12:35:01 -05:00



6.5 REQUISITOS

▪ PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD.

- Los trabajadores del contratista deberán efectuar el servicio de mantenimiento utilizando sus respectivos Equipos de Protección Personal (EPP).
- En el marco de medidas de protección contra la propagación del COVID-19, los trabajadores del contratista deberán usar mascarillas, mientras ejecuten el servicio de mantenimiento.
- Asimismo los trabajadores del contratista deberán mostrar sus respectivas constancias de vacunación contra el COVID-19 de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Salud.

6.6 SEGUROS

El contratista deberá demostrar que sus trabajadores estarán cubiertos con un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR), durante el plazo de ejecución del servicio de mantenimiento, el mismo que deberá ser presentado al inicio de la prestación y renovado en el caso de ampliaciones de plazo del servicio.

7. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN.

7.1 DEL POSTOR

Perfil del postor:

- Persona jurídica **dedicada a la actividad del rubro** de la contratación.
- Contar con RUC, activo y habido
- Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente
- No contar con impedimento para contratar con el Estado.

Experiencia del postor en la especialidad:

- El postor deberá acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/. 4,000.00 (Cuatro mil con 00/100 soles)** por la contratación de servicios iguales o similares, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de la cotización, que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.
- Se considerarán servicios similares a los siguientes: a) instalaciones de protección eléctrica y/o b) mantenimiento de sistemas eléctricos en general.
- 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 pago1, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El servicio de mantenimiento de los pozos a tierra deberá ser efectuado en **QUINCE (15) días calendario**, plazo que empezará a contabilizarse a partir del día siguiente de notificada la respectiva Orden de Servicio.



Firmado digitalmente por TRILLO
VILCHEZ Cesar Paul FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 15:29:46 -05:00



Firmado digitalmente por DIAZ
CORREA Ari Frank FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 12:35:09 -05:00

9. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Nº	ESTACION DE PESAJE	UBICACIÓN	CANTIDAD DE POZOS	DISTANCIA A C/POZO A TIERRA (metros)
01	Nazca Móvil	Panamericana Sur Km 413+100 - Localidad Ingenio - Distrito El Ingenio - Provincia Nazca – Ica. Ubicación Geográfica: 14°39'59.9"S 75°09'50.2"W Conexión: Los pozos si están conectados Ultimo mantenimiento: enero 2020	2	7.00
02				5.00
03	Pacra	Vía Los Libertadores Km 72+500 - Localidad Pacra - Distrito Huancano - Provincia Pisco – Ica. Ubicación Geográfica: 13°36'16.1"S 75°34'09.4"W Conexión: Sólo están conectados los pozos del Pararrayo y del Grupo electrógeno; el tercero no. Ultimo mantenimiento. Enero 2020	3	23.00
04				9.00
05				5.00

10. RESULTADOS ESPERADOS



Firmado digitalmente por TRILLO
VILCHEZ Cesar Paul FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 23.06.2022 15:29:56 -05:00

- Pozos a tierra operativos con mantenimiento preventivo actualizado.
- Pozos a tierra operativos con mantenimiento correctivo en caso haya sido necesario.
- Valores de medición de resistencia de los pozos a tierra, menores a 5 (cinco) ohmios.
- Informe Técnico que respalde los trabajos efectuados.

11. GARANTIA MÍNIMA DEL SERVICIO.

El contratista deberá garantizar por un período no menor a **DOCE (12) meses**, la adecuada operatividad de los pozos a tierra trabajados y que los componentes o accesorios utilizados o reemplazados durante los mantenimientos, han sido nuevos y libres de defectos de fabricación. Este plazo será contabilizado a partir del día siguiente de la emisión de la conformidad de la prestación. En caso se presente algún defecto u observación durante el periodo de garantía, se notificará al proveedor para las correcciones respectivas, sin costo alguno, dentro de los 3 días calendarios de recibida dicha novedad.



Firmado digitalmente por DIAZ
CORREA Ari Frank FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 23.06.2022 12:35:16 -05:00

12. FORMA DE PAGO.

Se efectuará pago único, en soles, mediante transferencia interbancaria y dentro de los **QUINCE (15) días calendarios** siguientes a la emisión del Acta de Conformidad de la prestación.

13. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

La conformidad será otorgada por la Gerencia de Articulación Territorial, previo informe del Jefe de la Unidad Desconcentrada a cargo de la Estación de Pesaje, el cual deberá adjuntar el Informe Técnico del responsable de la gestión operativa de la Estación de Pesaje o el que haga sus veces, **previo informe técnico presentado por el contratista**, en cumplimiento de los términos de referencia, señalados en el punto 6.1 del presente documento. El Acta de Conformidad deberá ser emitida dentro de los **CINCO (05) días hábiles**, posteriores a la fecha de entrega del servicio de mantenimiento y presentación del informe técnico del contratista.

14. PENALIDADES

La aplicación de penalidades por el retraso en la prestación, deberán ejecutarse teniendo en cuenta que, para las contrataciones hasta ocho UIT el monto máximo establecido es el equivalente al 5% del monto contratado y que el procedimiento de cálculo de las mismas, se efectúa mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.05 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a. Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: $F = 0.40$
- b. Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.25$
 - b.2) Para obras: $F = 0.15$

15. ANTICORRUPCION

El contratista no debe ofrecer, negociar o efectuar cualquier pago, objeto de valor o cualquier dádiva en general, o cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato, que puedan constituir un incumplimiento a la ley, tales como robo, fraude, cohecho o tráfico de influencias, directa o indirectamente, o a través de socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas, en concordancia a lo establecido en el artículo 11 de la Ley N° 30225- Ley de Contrataciones del Estado, el artículo 138.4 de su reglamento, aprobado con el D.S N° 344-2018-EF, y la vigente "Directiva que regula la contratación de bienes y servicios por montos iguales o inferiores a ocho unidades impositivas tributarias vigentes".

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, en virtud a lo establecido en los artículos antes citados de la Ley de Contrataciones del Estado y su reglamento.

Asimismo, el contratista se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviere conocimiento; así también en adoptar medidas técnicas, organizacionales y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas, a través de los canales dispuestos por la SUTRAN.

De la misma manera, el contratista es consciente que, de no cumplir con lo anteriormente expuesto, se someterá a la resolución del contrato y las acciones civiles y/o penales que la SUTRAN pueda accionar.



Firmado digitalmente por DIAZ
CORREA Ari Frank FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 12:35:22 -05:00



Firmado digitalmente por TRILLO
VILCHEZ Cesar Paul FAU
20536902385 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23.06.2022 15:30:10 -05:00