



Energía Argentina S.A.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL GNEA N° 01/2017:

**"INGENIERÍA, PROVISIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN.
EPC 1 SALTA"**

CIRCULAR N° 08/17

Buenos Aires, 08 de noviembre de 2017

PREGUNTA N° 1:

Ítem 1.1.3 del PETP - Dado la no coincidencia entre la documentación de ingeniería, la descripción del pliego y los terrenos actualmente ocupados por la contratista anterior. Solicitamos nos informen la totalidad y dimensiones de los terrenos que deben ser adquiridos por los oferentes.

RESPUESTA:

La cantidad de terrenos surgirá de la ingeniería de detalle a cargo de la contratista.

PREGUNTA N° 2:

Ítem 2 del PETP - Si bien en este ítem se detalla como provisión de ENARSA solamente la cañería de 24" a instalar en el tramo faltante, se entrega con el Data Room un listado de Equipos y válvulas detallando diferentes estados de fabricación y ensayos. Como se debe interpretar esta última información, en caso que debamos considerar los equipamientos informar cuál es el status de integridad, ubicación, almacenamiento y estado comercial de los mismos.

RESPUESTA:

El oferente deberá prever la provisión e instalación de todos los materiales necesarios para la realización de la obra. Remítase a la respuesta de la pregunta N° 44 de la Circular N° 06/17.

PREGUNTA N° 3:

Ítem 2.2.1 - Integridad de la cañería. El contratista debe hacer los ensayos e inspecciones indicados en el pliego a la cañería acopiada. Se indica "si al encontrar en el revestimiento o en la cañería defectos que llevara a la necesidad de reparar el revestimiento o rechazar la cañería" pero no se indica cómo se abonará dicha tarea. Consideramos conveniente para homologar ofertas cotizar por precio unitario por estos trabajos.

Guillermo Felici
Departamento de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

Además en el último párrafo del ítem indica que "el contratista deberá reponer los caños descartados". Se pide aclarar este punto indicado si el costo de esta reparación es por cuenta de ENARSA. Si esto no es así, se debería acotar la cantidad de cañería que se debe considerar como descartada.

RESPUESTA:

Ver respuesta a pregunta 3a) de la Circular N° 06/17.

PREGUNTA N° 4:

Ítem 3.16 - Realización de segunda o más pruebas hidráulicas. Solicitamos por favor nos confirmen que el precio a cotizar es unitario por cada prueba adicional que se requiera realizar.

RESPUESTA:

Ver planilla Anexo VII en la Circular N° 07/17.

PREGUNTA N° 5:

Ítem 3.17 - Reparación de soldaduras existentes de la planilla de cotizaciones. Solicitamos por favor nos confirmen que el precio a cotizar es unitario por cada soldadura a reparar

RESPUESTA:

No es correcto. Remítase a la planilla Anexo VII indicada en la Circular N° 07/17.

PREGUNTA N° 6:

Ítem 3.18 - Cambio de tramo de la planilla de cotizaciones. Solicitamos por favor nos confirmen que el precio a cotizar es unitario por cada tramo de 12 metros a cambiar.

RESPUESTA:

No es correcto. Remítase a la planilla Anexo VII indicada en la Circular N° 07/17.

PREGUNTA N° 7:

Ítem 9.13.5 - Pasaje de Scrapper Intrumentado - Caliper Pig del pliego PETG, y en todo pasaje de placas calibradoras. Solicitamos por favor nos informen cómo se abonarán las corridas adicionales que resulten necesarias de Caliper Pig y/o Placas calibradoras en el tramo que se encuentra construido.

RESPUESTA:

No se reconocerán adicionales por pasajes de placa o caliper, para los tramos a cambiar se aplicará el ítem 3.31.

PREGUNTA N° 8:

Los DOCUMENTOS, MEMORIAS TÉCNICAS Y LOS PLANOS DE LA OBRA y el DATA ROOM PROPIAMENTE DICHO, del Pliego de Cláusulas y Condiciones Generales, se pondrán a disposición de los interesados en las oficinas de Alem, a partir del 04/09/17 de 10 a 17 hs con cita previa.

Por favor confirmar cita para el próximo 09/10/17.

RESPUESTA:

Toda la documentación disponible fue incluida en el CD Data Room entregado por ENARSA.

PREGUNTA N° 9:

Punto 40; Plazos de Entrega:

Se establece instalación de 122 km de cañería, 180 días corridos a partir de la firma del contrato (*) la instalación en condiciones de transportar gas.

Entendemos dentro de esta fecha, el completamiento mecánico del ducto, pero que el sistema estará en condiciones de transportar gas a los 300 días.

Se establece completamiento de los ensayos y trabajos de adecuación del tramo ya construido, 210 días corridos a partir de la firma del contrato (*) la instalación en condiciones de transportar gas.

Entendemos dentro de esta fecha, el completamiento mecánico del ducto, pero que el sistema estará en condiciones de transportar gas a los 300 días.

RESPUESTA:

La instalación deberá estar apta para funcionar como máximo en un plazo de 210 días corridos desde la firma del contrato. Se deberá contar en el mismo plazo con las aprobaciones de los organismos correspondientes (INTI -ADUANA) del puente de medición de cabecera en forma previa a la puesta en funcionamiento del ducto.

PREGUNTA N° 10:

Anexo VII; Plan de Certificación "y" Anexo XII; Planilla de cotización con precios unitarios del renglón unico:

Ambas planillas no se condicen y se contradicen en algunos puntos, como por ejemplo el punto 3.1 del Anexo XII se enumera como Instalación de gasoductos cuando en el Anexo VII entendemos que dicho concepto está abierto desde el punto 3.1 al 3.12.

Además en el Anexo VII hay dos planillas sin especificar a qué se debe cada uno.

Por favor indicar cual corresponde y que criterio adoptar.

RESPUESTA:

Remítase a la Circular N° 07/17.

PREGUNTA N° 11:

En el pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en el capítulo 2. MATERIALES - 2.1.1 Integridad de la cañería no instalada (páginas 11,12 y 13) se indican las verificaciones de las tuberías provistas y estibadas por ENARSA. Asimismo indica las reparaciones que se deben realizar en caso de defectos "recuperables", hasta incluso la provisión de nuevas cañerías para reemplazar aquellas con defectos insalvables. CONSULTA:

- a) ¿Qué estimación existe sobre cantidad de cañerías a reparar y/o reemplazar a efectos de valorizar estos trabajos?
- b) ¿Cuál es el rubro de la Planilla de Cotización con Precios Unitarios del Renglón Único (ANEXO XII) en dónde se debe cotizar este trabajo?
- c) ¿Cuál es el rubro del Plan de Certificación (ANEXO VII) que contiene este alcance?

RESPUESTA:

- a) El oferente deberá hacer su mejor estimación.
 - b) Ítem 3.15 Anexo XII.
 - c) Ítem 3.28 Anexo VII según Circular N° 07/17.
-

PREGUNTA N° 12:

En el pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Planilla de Cotización con Precios Unitarios del Renglón Único (ANEXO XII), no está definida la cantidad a cotizar para los ítems 3.15 a 3.18 inclusive, ya que estarán en relación directa con los resultados de las pruebas y verificaciones que se realizarán en etapa de construcción según los ítems 3.13 y 3.14

CONSULTA:

A efectos de poder valorizar el precio de los trabajos de estos ítems, se solicita indicar la cantidad a cotizar; se entiende que dicha cantidad será estimativa y pondrá a todos los oferentes en un pie de igualdad en lo que respecta al alcance de estos ítems.

RESPUESTA:

Ver cantidades en Anexo VII para ítems 3.16 a 3.18; para ítem 3.15 el oferente deberá hacer su mejor estimación.

PREGUNTA N° 13:

En el pliego de Cláusulas Generales y Especiales, Título 62 Predeterminación de Precios (página 59 y 60) se indica textualmente: "Los oferentes deberán presentar juntamente con la oferta, la documentación que se indica a continuación: I. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda".

CONSULTA:

Entendemos que esta planilla es la que se adjunta en el ANEXO XII; Favor confirmar o rectificar nuestra apreciación.

RESPUESTA:

El presupuesto desagregado por ítem debe guardar relación con las cantidades indicadas en el plan de certificación (Anexo VII), y el desagregado deberá respetar la apertura indicada en el Anexo XIII.

PREGUNTA N° 14:

En el Data Room entregado por ENARSA, existe una carpeta denominada 11- Permisos de Paso. Dentro de la misma existe un listado de permisos y copia de los mismos, que por los datos que posee, no permite identificar si los mismos corresponden al 100% de la traza. Por lo tanto, solicitamos un mapa catastral con el fin de verificar el alcance de los mismos y además solicitamos si los mismos están vigentes con el fin de dar continuidad inmediata a los trabajos de construcción

RESPUESTA:

Los permisos entregados en el Data Room corresponde al 100% de la traza de la ingeniería de detalle entregada, obtenidos con anterioridad a la Licitación Pública Nacional GNEA N° 003/2012. La verificación de los mismos será una responsabilidad de la adjudicataria.

PREGUNTA N° 15:

En el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares se indica que el contratista deberá proveer todos los materiales necesarios para la obra excepto los mencionados en el punto 2.1 MATERIALES A PROVEER POR ENARSA. En el Data Room entregado por ENARSA, existe una carpeta denominada 2- Equipos y Válvulas en la que existe una lista de Equipos y Válvulas elaborada por Servicios Vertua, en la que figuran equipos con su correspondiente TAG, Estado de situación, proveedor o suministrador y al que se acompañan informes de inspección de algunos de los elementos.

¿Se debe considerar que los equipos provistos por el contratista, deben ser de los proveedores o suministradores indicados en dicha lista? ¿Cuál es la situación legal, económica, ubicación geográfica o en manos de quien están los mismos? ¿Cuál es el sentido de la inclusión de este listado en el Data Room?

RESPUESTA:

Los oferentes deberán incluir en su oferta la provisión de todos los materiales necesarios para la realización de la obra, excepto los materiales a ser provistos por ENARSA que se encuentran detallados en el pliego.

PREGUNTA N° 16:

Tomando como base a la Circular N° 3/17.

Respuesta N° 4 Convenios UOCRA: En el Data Room oportunamente entregado no se incluyó convenio particular alguno, debe entenderse que no existe acuerdo alguno que sea de aplicación.

RESPUESTA:

La información se encuentra disponible en las oficinas de ENARSA sitas en Avda. Leandro N. Alem N° 896, Piso 1º, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el horario a coordinar con de 10.00 a 17.00 horas.

Para la vista de la documentación deberán comunicarse previamente con Guillermo Felici al teléfono 4891 – 0210 y coordinar día/s y horario.

PREGUNTA N° 17:

Tomando como base a la Circular N° 3/17

Respuesta N° 5 Cables de protección catódica: durante la recorrida de obra no se pudo observar el estado de los mismos. Debe entenderse que no se encuentran soldados, hay algún registro de calidad que clarifique si están o no soldados los cables

RESPUESTA:

El oferente deberá incluir en su cotización la verificación y su eventual acondicionamiento

PREGUNTA N° 18:

Tomando como base a la Circular N° 3/17

Placas de georreferenciación: con las placas de georreferenciación ocurre una situación similar a la de los cables de protección catódica. Debe entenderse que no se encuentran, hay algún registro de calidad que clarifique si están o no

RESPUESTA:

El oferente deberá incluir en su cotización la verificación y su eventual acondicionamiento.

Av. Del Libertador 1068 3° Piso – C1112ABN - Buenos Aires – Argentina - Tel. 54 11 4800 0100



Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

PREGUNTA N° 19:

Tomando como base a la Circular N° 3/17

Respuesta N° 9 Caminos de acceso: dado que ya fue definido que caminos se utilizaron favor de confirmar el alcance de los trabajos y criterios de aceptación en los mismos.

RESPUESTA:

Se deberá realizar nivelación y compactación de los mismos.

PREGUNTA N° 20:

En la planilla de Cotización del Anexo XII figura como ITEM 3.12 "Instalación de red de polietileno", este corresponde al ítem 3.11 de dentro de "ALCANCE DE LOS ITEMS DE LA PLANILLA DE COTIZACIÓN" por lo que habría que agregar este ítem y modificar el ítem 3.12 como "INSTALACIÓN DE SERVICIO INTEGRAL DE POLIETILENO" Por favor confirmar

RESPUESTA:

Es correcto.

PREGUNTA N° 21:

Planilla de Cotización: En el anexo XII "Planilla de cotización con precios unitarios del renglón único" se indica un único campo para cada ítem. Debe entenderse que el importe consignar en dicho campo a es el precio total del ítem, favor de confirmar

RESPUESTA:

Es correcto.

PREGUNTA N° 22:

Con referencia a la respuesta a la pregunta n° 2 correspondiente a la circular N° 03/17. Se indica que en caso que las cañerías no cuenten con identificación, se las deberá separar del lote y se procederá según Nag-100. Apéndice b apartado D, del análisis anterior se desprenden las siguientes preguntas:

- a) Dado que dicho material es provisión de ENARSA se entiende que el costo de la realización de los ensayos en cuestión y los tiempos para llevarlos a cabo no serán imputables a la contratista. Favor de confirmar
- b) Entendemos que dado que se trata de cañería de provisión del cliente, en caso de que el material no cumpla con el criterio de aceptabilidad del mencionado apéndice, la cañería será reemplazada por ENARSA. Favor de confirmar.

RESPUESTA:

- a) No es correcto.
- b) Es correcto.

PREGUNTA N° 23:

Asumiendo que para todos los frentes de obra es necesario movilizar y montar campamentos para alojar el personal y estimando, que el plazo para el traslado y montaje de estas instalaciones va a insumir no menos de 90 días corridos desde la firma del Contrato, solicitamos que los plazos de obra de 210 y 180 días corridos respectivamente, sean considerados a partir de este hito

RESPUESTA:

El plazo indicado en el pliego incluye la realización de todas las actividades, contados a partir de la firma del contrato.

PREGUNTA N° 24:

¿Puede considerarse como técnica para END de línea, empalmes y reparaciones el ultrasonido con registro digital e informe?.

RESPUESTA:

ENARSA podrá aprobar este procedimiento sin costo adicional.

PREGUNTA N° 25:

En el pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en el punto 6.9 Gasoducto Instalado con anterioridad a la aprobación del presente llamado a licitación 6.9.1 Descripción, se indica que "existen construidos 107,9 km aproximados de cañería diámetro 24"

Sin embargo, de la visita realizada a obra y en base a la documentación disponible en el Data Room (ver informe Técnico Gie 19-ENARSA-032017-61-00-00) se desprende que desde el Pk 88+000 al Pk 116+900, el ducto se encuentra apoyado en zanja, parcial o completamente enterrado, según el sitio. También desde el pk 116+900 hasta el pk 126+000 hay caños desfilados sobre el suelo o sobre soportes de madera al costado de zanja. Desde el pk 132+000 hasta el pk 153+000, no hay zanja y los caños están desfilados sobre el suelo o sobre soportes de madera.

También en el Data Room se desprende que solo está georreferenciadas, soldaduras hasta el pk 116+793 (ver PLANILLA DE TRAZABILIDAD documento "Trazabilidad (LRyDJ-17DIC15)").

De un análisis de las soldaduras de Doble Junta (DJ), (ver PLANILLA DE TRAZABILIDAD, documento "Trazabilidad (DJ-12DIC15)", se indica que hay Dobles Juntas ejecutadas y que deducimos que son las que están estibadas en El Chirete (Pk 154+000), las que están asignadas hasta el Pk 179+519.

En el anexo VII - DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS ITEMS A CERTIFICAR, se define el alcance de los trabajos a medir por la inspección.

En base a lo indicado, nos surgen las siguientes consultas:

- a) En el anexo VIII - DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS ÍTEMS A CERTIFICAR, se establece que para los ítem 3.26 - Ensayos CIPS/DCVG; 3.27 - Verificación de Tapada; 3.28 - Reparación de Revestimiento o Junta; 3.29 - Realización de segunda o más pruebas hidráulicas a tramos; 3.30 - Reparación de Soldadura Existente y 3.31 - Cambio de Tramo, son aplicables desde los Pk 0+000 a Pk 107+000 o Pk 107+900. De los datos obtenidos y expuestos más arriba, se deduce que existen caños instalados o bajados a zanja hasta el Pk 126+000, por lo tanto solicitamos nos informen: ¿En qué ítems se deben incluir las cotizaciones de estos trabajos, que excedan del kilometraje allí indicado?
- b) Desde el pk 116+900 hasta el pk 126+000 hay caños en zanja que fueron bajados sin la autorización de la Inspección ¿cuál será el tratamiento que se le deberá hacer a este tramo? ¿Se deberán extraer de la zanja para realizar las inspecciones de revestimiento e integridad de los caños? ¿Se deberán realizar las inspecciones, reparaciones y pruebas indicados para los Pk 0+000 al Pk 107+000? ¿Dónde deben ser cotizados estos trabajos?
- c) Desde el pk 126+000 hasta el pk 132+000 hay caños desfilados sobre el suelo o sobre soportes de madera al costado de zanja ¿Se deben hacer las inspecciones y reparaciones necesarias al revestimiento de los caños y soldaduras al igual que los indicados para los PK 0+000 al Pk 107+000? Además debido al tiempo transcurrido y las inclemencias climatológicas, a zanja existente, no cumple con las condiciones adecuadas para la bajada de las columnas de cañería, por lo que consideramos que hay que rehacer la misma ¿Dónde deben ser cotizados estos trabajos?
- d) Desde el pk 132+000 hasta el pk 153+000, no hay zanja y los caños están desfilados sobre el suelo o sobre soportes de madera ¿Se deben hacer las inspecciones y reparaciones necesarias al revestimiento de los caños y soldaduras al igual que los indicados para los Pk 0+000 al Pk 107+000? ¿Dónde deben ser cotizados estos trabajos?
- e) De un análisis de las soldaduras de Doble Junta (DJ), (ver PLANILLA DE TRAZABILIDAD, documento "Trazabilidad (DJ-17DIC15)" y del informe Técnico GIE 19-ENARSA.032017-061-00-00) se indica que hay Dobles Juntas ejecutadas y caños simples, en diferentes lugares de acopio, desde el Pk 0+000 hasta El Chirete (Pk 154+000) Estas cañerías corresponden o están asignadas hasta el Pk 179+519 ¿Se deben hacer las inspecciones y

reparaciones necesarias al revestimiento de los caños y soldaduras al igual que los indicados para los PK 0+000 al Pk 107+000? ¿Dónde deben ser cotizados estos trabajos?

RESPUESTA:

- a) De la pk 107 en adelante se tomara como cañería nueva, incluyendo todos los trabajos de acondicionamiento total o parcial de los tramos mencionados en la pregunta.
- b) Ídem anterior
- c) Ídem anterior
- d) Ídem anterior
- e) Se deben incluir las inspecciones y reparaciones necesarias al revestimiento de los caños y soldaduras. La certificación será igual a los ítems anteriores.

PREGUNTA N° 26:

En el anexo VIII - DISCRIMINACIÓN Y ALCANCE DE LOS ÍTEMS A CERTIFICAR, se indica que en el ítem 3.31 - Cambio de tramo y la unidad considerada es el metro. Para el caso de soldaduras que se tengan que cortar, ya que superaron las condiciones y cantidades de reparaciones, se debe cortar la misma y se debe instalar un nuevo tramo de un largo mínimo (1 metro), de acuerdo a Norma ¿Este cambio será cobrado de acuerdo a este mismo ítem o se agregará un nuevo ítem de certificación?

RESPUESTA:

Las reparaciones y corte de soldadura se certificaran según ítem 3.30 Anexo VII de la Circular N° 07/17.

PREGUNTA N° 27:

Del análisis de la información que está en el data room, hemos comparado los planos de detalle (aprobados con observación) del Gasducto GNEAV-02-L-TR-1001_1 al 125 con el informe de Trazabilidad (LRyDJ-17DIC15) y hemos notado las diferencias cuyo detalle se puede apreciar en la siguiente planilla:

Según Informe Trazabilidad			Según Planos Ing Detalle		
Progresiva (m)	Totales Parciales	Espesor en mm.	Progresiva (m)	Totales Parciales	Espesor en mm.
22,69			0,00		
231,38	208,69	11,90	764,00	764,00	11,90
6.755,19			6.850,00	108,00	11,90
6.827,54	72,35	11,90	6.958,00	108,00	11,90
			28.826,00	105,00	11,90
			28.931,00	105,00	11,90
			30.547,00	70,00	11,90
38.968,90			30.617,00	70,00	11,90
38.993,98	25,08	11,90	39.316,00	24,00	11,90
39.456,34			39.340,00	24,00	11,90
39.494,70	38,36	11,90	39.817,00	127,00	11,90
			39.944,00	127,00	11,90
			42.419,00	26,00	11,90
45.491,52	35,98	11,90	42.445,00	26,00	11,90
45.527,50			45.905,00	33,00	11,90
			45.938,00	33,00	11,90
			60.847,00	70,00	11,90
84.321,77	37,26	11,90	60.917,00	70,00	11,90
84.359,03					
Total (m)	417,72	11,90	Total (m)	1327,00	11,90

En resumen, se desprende que existen diferencias en la ubicación y longitud de los caños de espesor de 11,9 mm, los cuales se utilizan en tramos de cruces especiales o exigencias especiales por cambios de clase.

Consulta ¿Se deberán cambiar los espesores de acuerdo a lo indicado en los planos o se deberán modificar los planos para adaptar la trazo a lo ya construido? ¿Dónde deben ser cotizados estos trabajos?

RESPUESTA:

Las ubicaciones y longitudes detalladas en la trazabilidad responden a lo construido y se deberá reflejar en los planos conforme a obra.

PREGUNTA N° 28:

En el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en el punto 6.9 Gasoducto Instalado con anterioridad a la aprobación del presente llamado a licitación 6.9.1 Descripción, se indica que "existen construidos 107,9 km aproximados de cañería diámetro 24". De la planilla de Trazabilidad, documento "Trazabilidad (LRyDJ-17DIC15)", hasta el PK 107,9 km, estaría faltando completar las siguientes tareas:

a) Desfile de cañerías: 4.080 metros

- b) Corte de soldaduras rechazadas: 3 soldaduras diámetro 24"
 - c) Reparación de soldaduras: 4 soldaduras diámetro 24"
 - d) Falta el resultado de Informe radiográfico de: 357 soldaduras diámetro 24"
 - e) Radiografiado de soldaduras ya ejecutadas: 21 soldaduras diámetro 24"
 - f) Ejecución de soldaduras regulares: 217 soldaduras, diámetro 24", con su correspondiente radiografiado
 - g) Georreferenciar soldaduras (ya soldadas y por soldar): 526 soldaduras diámetro 24"
 - h) Zanjear, abajar y tapar: 4788 metros de cañería 24"
 - i) Revestimiento de Juntas (Mantas): Estimadas 217 soldaduras diámetro 24"
 - j) Instalación de Triducto, fibra óptica y cámaras de 107.900 metros
- Consulta: ¿es correcta nuestra apreciación?
Si es correcto ¿dónde deben ser cotizados estos trabajos?

RESPUESTA:

Ver cantidades en Anexo VII de la Circular N° 07/17.

PREGUNTA N° 29:

En el PLIEGO DE CLÁUSULAS GENERALES Y ESPECIALES, 6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN, se indica que ENARSA contratará la ejecución de la obra bajo el Sistema de Ajuste

RESPUESTA:

Remítase a Pliego.

PREGUNTA N° 30:

ENARSA requiere que se entreguen todos los planos de mensura y escrituras dentro del plazo de ejecución de la obra (300 días).

Para el caso de las escrituras, en nuestra experiencia, hay plazos de terceros del cuál no tiene control el contratista que podrían impedir el cumplimiento de dicho plazo, como puede ser que haya predios que estén en procesos sucesorios, etc. Asimismo entendemos que la Dirección General de Inmuebles de Salta ni garantiza un plazo cierto para las gestiones de inscripción de los predios.

Es por ello que sugerimos que la presentación de las escrituras no sea considerado dentro del plazo de los 300 días de ejecución de la obra, siendo que no afecta la habilitación del ducto.

RESPUESTA:

Remítase a Pliego.

PREGUNTA N° 31:

Pregunta 12, Punto c:

Se indica "para los planos de mensura de zona de servidumbre de gasoducto, la cotización es obligatoria, siendo su adjudicación opcional por parte de ENARSA".

Favor aclarar en qué ítem del ANEXO II "Planilla de Cotización con Precios Unitarios del Renglón Único", se debe incluir esta cotización.

O bien, si esa cotización se debe incluir en un ítem adicional, fuera de los indicados en ese ANEXO II.

RESPUESTA:

Esta cotización opcional de adjudicación por parte de ENARSA deberá incluirse en un párrafo aparte del Anexo VI.

PREGUNTA N° 32:

Pregunta 17:

ENARSA indica que cuando los tubos no cuenten con una identificación que permita realizar la adecuada trazabilidad deberá aplicarse la NAG 100 Apéndice B apartado D.

Para la cantidad de tubería que se halla almacenada y/o en tendidos sobre superficie soldados a modo de columnas que no cuentan con identificación, la sola aplicación de la norma referida implica realizar una gran cantidad de cortes y ensayos con las consiguientes reducciones de longitud de los tubos. Entendemos que esto, independientemente del gran costo asociado, implicará una actividad adicional que repercutirá negativamente en el plan de ejecución de la obra.

Solicitamos que se indique la cantidad de ensayos a realizar.

RESPUESTA:

El oferente deberá hacer su mejor estimación.

PREGUNTA N° 33:

Pregunta 1;

ENARSA manifiesta que los permisos de paso entregados corresponden a propietarios que indican titularidad del predio afectado por el trazado.

En la recorrida realizada al trazado, hemos encontrado ocupantes, muchos de ellos originarios, que alegan propiedad e invocan zonas SAGRADAS sobre las que no es permitido según ellos pasar con el gasoducto.

Quisiéramos consultar si ENARSA ha realizado algún acuerdo de colaboración o entendimiento con el gobierno de Salta y/o viceversa si el gobierno de Salta ha solicitado a ENARSA alguna vía de mitigación para paliar este tipo de conflictividades sociales facilitando la ejecución de la obra.

RESPUESTA:

ENARSA entregó toda la documentación disponible con respecto a permisos de paso.

PREGUNTA N° 34:

Pregunta 9;

Si bien los permisos de paso han sido entregados como parte de la documentación de este llamado, hemos observado que el trazado ejecutado presenta apartamientos al trazado original y consecuentemente surgen propietarios que requerirán no solo la firma de un nuevo permiso de paso sino también exigirán a futuro las compensaciones por SERVIDUMBRE DE PASO la que deberá ser asumida por ENARSA.

Consecuentemente, ¿cuál será el mecanismo que se aplicará en conformidad con ENARSA para resolver los casos particulares que así lo requieran?.

RESPUESTA:

La servidumbre del gasoducto no forma parte del pliego. El oferente deberá incluir en su cotización la compra de los predios o la servidumbre de las instalaciones de superficie incluidas en el pliego

PREGUNTA N° 35:

Pregunta 14;

De la recorrida efectuada al trazado, hemos tomado contacto con propietarios que indican deudas pendientes de la empresa VERTUA. Por el caso el Él propietario donde se halla la PK0+000 reclama cancelar una deuda en concepto de alquiler de predio para stockpile.

El mismo reclamo se repite donde se halla el campamento, aún sin retirar (Murillo, JUAN PAGE), donde también se halla otro acopio de tuberías. En ambos casos indican que no permitirán el acceso a la nueva contratista hasta tanto no se resuelva esa situación.

Quisiéramos consultar cual será el mecanismo que se aplicará a fin de que ENARSA salde los reclamos preexistentes que exceden la responsabilidad del nuevo contratista. En caso que la contratista deba encargarse de saldar estas deudas, favor indicar los montos a considerar.

RESPUESTA:

No corresponde la pregunta, ya que la afirmación fue efectuada por una persona ajena a ENARSA.

PREGUNTA N° 36:

Preguntas 17 y 56;

Entendemos que el balance de tuberías debiera calcularse entre la tubería existente sin utilizar que nos entregará ENARSA en acopios y a la nueva a proveer por ENARSA y la tubería a instalar por la nueva contratista.

Favor confirmar nuestro entendimiento.

RESPUESTA:

Es correcto.

PREGUNTA N° 37:

Pregunta 18;

Punto 2.1; Materiales a proveer por ENARSA: Considerando que la ingeniería de detalle a desarrollar por el Contratista puede modificar las cantidades requeridas de tubería de espesor 7,9mm y 11,9mm y de acuerdo a lo indicado en el Anexo II del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, entendemos que las cantidades de cañería a ser entregados por ENARSA se ajustarán en función de las longitudes finales que surjan de la ingeniería de detalle a desarrollar por el Contratista, incluyendo hasta un 2 por mil adicional en concepto de scrap.

Indicar cuál es el significado del (*) en el recuadro ya que esto no fue evacuado en la circular.

RESPUESTA:

El (*) se refiere a la última revisión de la especificación técnica enviada adjunta con la documentación.

PREGUNTA N° 38:

Pregunta 24;

Se indica por ENARSA que se adjunta planilla con el detalle correspondiente, favor indicar el nombre de dicha planilla para poder identificarla.

RESPUESTA:

Se refiere a Anexo VII Circular N° 07/17.

PREGUNTA N° 39:

Pregunta 37;

Se señala que la necesidad de equipos de aire acondicionado para los shelters de estaciones de válvulas y trampas se definirá en la ingeniería de detalle a elaborar por el Contratista.

De requerirse, estimamos que la instalación de equipos de aire acondicionado demandará al menos dos equipos termogeneradores de 500W adicionales a los necesarios para instrumentación y control, para cada uno de éstos shelters. Por otro lado, al momento de redactar esta consulta no se cuenta con los requisitos a cumplir en el diseño de éstos shelters.

Por lo antes mencionado, considerando el impacto económico de la provisión e instalación de 14 termogeneradores adicionales a los contemplados en la ingeniería suministrada por ENARSA, y a fin de lograr uniformidad en los criterios de oferta, solicitamos amablemente confirmar a todos los oferentes que el alcance debe incluir la provisión e instalación de los equipos termogeneradores adicionales antes mencionados.

RESPUESTA:

No se preve la instalación de equipos de refrigeración en las válvulas de bloqueo de línea y trampas de scraper. La contratista deberá realizar los análisis términos necesarios para el resto de las instalaciones de superficie.

PREGUNTA N° 40:

Pregunta 39;

Del análisis de la documentación y la revisión de los cruces realizados, se evidenciaron problemas en los cruces de la Ruta Provincial 54 y la Ruta Nacional 86.

Al respecto ENARSA, a través de la circular 006/17 informa que deberá saldarse una deuda con la Dirección Nacional de Vialidad por los problemas del cruce de la RP 54 por un monto calculado a Agosto 2016 y con una validez ya vencida, según consta en la referida circular de dicho Ente.

Solicitamos si ENARSA puede confirmar el monto actualizado a pagar a la Dirección Nacional de Vialidad por dicho concepto.

Adicionalmente quisiéramos consultar si existe algún reclamo económico de la Dirección Nacional de Vialidad por el cruce de la RN86?

RESPUESTA:

Remitirse a la respuesta dada por ENARSA a la consulta N° 39 en la Circular 06/2017.

Respecto de reclamos económicos por parte de Vialidad por el cruce de la TN86, ENARSA no tiene constancia de reclamo alguno.

PREGUNTA N° 41:

Pregunta 53;

Al realizar una recorrida por el acopio del transportista TRAME, su gerente el Sr. Enesto Rivarola, nos manifestó que existe una deuda atrasada de la empresa VERTUA por el almacenamiento de los caños. Según sus dichos esa deuda también fue notificada a ENARSA por Carta Documento.

Asimismo nos indicó que TRAME arbitrará los medios legales necesarios a fin de bloquear el retiro de la tubería hasta tanto no se cancele la deuda existente.

Entendemos que esa deuda debe quedar saldada antes de inicio de la obra, de modo de no impedir el flujo de tuberías con destino a la obra.

Favor indicarnos si ENARSA saldará dicha deuda o el monto que deberá asumir el contratista por dicho concepto

RESPUESTA:

Remitirse a PREGUNTA N° 35.

PREGUNTA N° 42:

Especificación técnica ENARSA-00-A-ET-0001:

En la respuesta a las consultas recibidas en la Circular N° 06/17 se responde que la especificación técnica ENARSA-00-A-ET-0001 ya fue entregada a los oferentes. Sin embargo, se remarca que dicha especificación no está incluida dentro del CD con la información de partida, ni tampoco fue adjunta a ninguna de las circulares recibidas hasta la fecha.

Solicitamos amablemente suministrar dicha especificación.

RESPUESTA:

Se adjunta documentación.

PREGUNTA N° 43:

Especificación técnica ENARSA-00-I-ET-0014:

En la respuesta a las consultas recibidas en la Circular N° 06/17 se responde que la especificación técnica ENARSA-00-I-ET-0014 ya fue entregada a los oferentes. Sin embargo, se remarca que dicha especificación no está incluida dentro del CD con la información de partida, ni tampoco fue adjunta a ninguna de las circulares recibidas hasta la fecha.

Solicitamos amablemente suministrar dicha especificación

RESPUESTA:

Se adjunta documentación.

PREGUNTA N° 44:

Punto 40; Plazos de Entrega:

Se establece instalación de 122 km de cañería, 180 días corridos a partir de la firma del contrato (*) la instalación en condiciones de transportar gas

Entendemos dentro de esta fecha, el completamiento mecánico del ducto, pero que el sistema estará en condiciones de transportar gas a los 300 días.

Se establece completamiento de los ensayos y trabajos de adecuación del tramo ya construido, 210 días corridos a partir de la firma del contrato (*) la instalación en condiciones de transportar gas.

Entendemos dentro de esta fecha, el completamiento mecánico del ducto, pero que el sistema estará en condiciones de transportar gas a los 300 días.

RESPUESTA:

Remítase a pliego.

PREGUNTA N° 45:

Anexo VII; Plan de Certificación "y" Anexo XII; Planilla de cotización con precios unitarios del renglón único:

Ambas planillas no se condicen y se contradicen en algunos puntos, como por ejemplo el punto 3.1 del Anexo XII se enumera como Instalación de gasoductos cuando en el Anexo VII entendemos que dicho concepto está abierto desde el punto 3.1 al 3.12.

Además en el Anexo VII hay dos planillas sin especificar a qué se debe cada uno.

Por favor indicar cual corresponde y que criterio adoptar. Si bien se recibió una nueva planilla Anexo VII, no se tuvo respuesta en relación al Anexo XII por lo que la apertura difiere una de otra. Por favor indicar si van a emitir una revisión del Anexo XII o como proceder.

RESPUESTA:

Es correcto. El ítem 3.1 del anexo XII es el resumen de los ítems 3.1 al 3.12 del Anexo VII. El anexo VII es una sola planilla ver Anexo VII de la Circular N° 07/17.

PREGUNTA N° 46:

Pregunta N° 8: Se refiere a que ENARSA no va a entregar la ingeniería de detalle existente en formato editable en la etapa de licitación solamente o se debe interpretar que tampoco se entregan los editables al adjudicatario. Favor de confirmar

RESPUESTA:

Es correcto ENARSA no entregará los archivos editables.

PREGUNTA N° 47:

Pregunta N° 53: En esta pregunta se hace referencia a todo lo necesario para el retiro y traslado de la cañería que se encuentra en el transportista, esto incluye deudas preexistentes del contratista anterior si las hubiese. Favor de aclarar

RESPUESTA:

Respondido en Pregunta N° 41.

PREGUNTA N° 48:

Pregunta N° 56: Procedemos a reformular la pregunta en cuestión y consultamos si el balance de materiales se realizara sobre el total de la obra (229km) o solo por el tramo de cañería a ejecutar sin considerar lo actuado anteriormente al presente llamado a licitación, favor de aclarar

RESPUESTA:

El balance de tuberías se realizará teniendo en cuenta la tubería existente sin utilizar, en acopios y a la nueva a proveer por ENARSA y la tubería a instalar por la nueva contratista.

ACLARACIONES SIN CONSULTAS

ACLARACIÓN N° 01:

En el punto 2.1 del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares se aclara que la contratista deberá prever una variación en la entrega de cañería de hasta un 5% en metros.

La presente aclaración reemplaza y sustituye cualquier otra aclaración de entrega de cañería anterior.

MODIFICACIONES

MODIFICACIÓN N° 1:

Modifíquese la fecha de Presentación de las Ofertas y Acto de Apertura de la MEMORIA del Pliego de Cláusulas Generales y Especiales.

El nuevo día y horario de Presentación y Apertura de Ofertas es:

PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Lugar/Dirección	Plazo
Oficinas de ENARSA, Avda. del Libertador 1068 - Piso 3, of. 301, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	El día 27 de diciembre de 2017 a las 15:00 horas.

ACTO DE APERTURA

Lugar/Dirección	Día y Hora
Oficinas de ENARSA, Avda. del Libertador 1068 - Piso 3, of. 301, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	El día 27 de diciembre de 2017 a las 15:30 horas.


Ing. Hugo A. Balboa
Presidente
Energía Argentina S.A.

Toda impresión del presente documento será considerada como **COPIA NO CONTROLADA**

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
0	EMISION FINAL	22/06/2015	DAR	JCP	RC

LISTA DE REVISIONES

GERENCIA DE GASODUCTOS, OLEODUCTOS Y POLIDUCTOS

ENARSA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DOCUMENTO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO, MODIFICARLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

ESPECIFICACION

PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS DE BLOQUEO DE LINEA



Energía Argentina S.A.

ESPECIALIDAD: INSTRUMENTOS Y CONTROL

NUMERO DE ELABORADO ENARSA:

ENARSA-00-I-ET-0014

Archivo: ENARSA-00-I-ET-0014_0.doc

ESCALA
S/E

HOJA N°
1 de 10

REVISION

0

M
h
Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 ENARSA <small>Energía Argentina S.A.</small>	PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS VBL	Identificación ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 2
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 10

INDICE

1.	OBJETO.....	3
2.	ALCANCE	3
3.	NORMAS Y CÓDIGOS APLICABLES.....	3
4.	REQUERIMIENTOS GENERALES.....	4
	4.1. Materiales y Fabricación	4
	4.2. Materiales para tuberías.....	4
	4.3. Materiales no metálicos.	4
	4.4. Tanques de reserva de gas.....	4
	4.5. Armado final	4
5.	DISEÑO.....	5
	5.1. General.....	5
	5.2. Control de velocidad y dispositivos de limitación.....	5
	5.3. Cerramiento	5
	5.4. Requerimientos Eléctricos	5
	5.5. Panel de Control	5
	5.6. Modos de funcionamiento.....	7
	5.6.1 Sistema de gradiente de presión electrónico	7
	5.6.2 Sistema neumático	8
	5.7. Sistema SCADA.....	8
	5.7.1. Sistema de comunicaciones.....	9
6.	PRUEBAS EN FÁBRICA	9
7.	IDENTIFICACIÓN.....	9
8.	CAPACITACIÓN	10
9.	REPUESTOS.....	10
10.	EMBALAJE PARA EL TRANSPORTE.....	10




Guillermo Felici
 Gerente de Ingeniería y Proyectos
 Energía Argentina S.A.

 Energía Argentina S.A.	PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS VBL	Identificación ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 3
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 10

1. OBJETO

La presente Especificación establece los requerimientos técnicos para la provisión de paneles electroneumáticos para válvulas de bloqueo de línea.

2. ALCANCE


Las características técnicas de los actuadores neumáticos o gas hidráulico donde se aplicaran estos paneles se definen en la Hoja de Datos correspondiente.

3. NORMAS Y CÓDIGOS APLICABLES

- Norma – ASME B1.20.1 “PIPE THREADS, GENERAL PURPOSE”.
- Norma – ASME B16.5 “PIPE FLANGES AND FLANGED FITTINGS”.
- Norma – ASME B16.5 “PIPE FLANGES AND FLANGED FITTINGS”.
- Norma – ANSI B16.11 “FORGED FITTINGS, SOCKET-WELDING AND THREADED”.
- Norma – ASTM A 370 “STANDARD TEST METHODS AND DEFINITIONS FOR MECHANICAL TESTING OF STEEL PRODUCTS”.
- Norma – ASTM VIII DIV1 “RULES FOR CONSTRUCTION OF PRESSURE VESSELS”.
- Norma – ASME II Part A “MATERIALES DE RECIPIENTE A PRESIÓN”.
- Norma – ASME IX “SOLDADURAS”.
- Norma – NEC 500 “MATERIALES APE”.




Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 ENARSA Energía Argentina S.A.	PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS VBL	Identificación ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 4
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 10

4. REQUERIMIENTOS GENERALES

4.1. Materiales y Fabricación

Los materiales utilizados para la construcción de los paneles electroneumáticos serán aptos para trabajar en área clasificada clase1 div1 grupos C y D.

- 4.1.1 Los componentes de los paneles electroneumáticos que estén expuestos a la presión del gas, serán de acero inoxidable, diseñados para servicios a la temperatura mínima de diseño o menor, indicada en las Hojas de Datos correspondientes.

4.2. Materiales para tuberías

Todos los tubos utilizados serán de acero inoxidable de acuerdo con ASTM A-269. Los accesorios de conexión serán de acero inoxidable, a compresión, con doble virola y rosca.

4.3. Materiales no metálicos.

Todos los materiales de componentes no metálicos como ser "o-rings" y sellos, estarán diseñados para soportar las temperaturas indicadas en las Hojas de Datos correspondientes y serán aptos para soportar la exposición a subproductos del tratamiento del gas o lubricantes.

4.4. Tanques de reserva de gas.

Cuando sea especificado en la Hoja de Datos correspondiente, se proveerá un recipiente contenedor de gas a la presión de la línea, con válvula de retención y aislación para la línea de alimentación, que se incorporará al circuito neumático del actuador. Deberá almacenar suficiente gas a la mínima presión de línea como para operar una vez la válvula principal.

4.5. Armado final

Los paneles electroneumáticos serán suministrados listos para ser instalados en las válvulas especificadas en las Hojas de Datos respectivas. Serán provistos completos con toda la bulonería, conexiones de montaje apropiados para cada válvula y asistencia técnica en campo. Asimismo, el Vendedor proveerá los lubricadores, reguladores, deshidratadores y filtros necesarios para su correcto funcionamiento.




 Guillermo Felici
 Gerente de Ingeniería y Proyectos
 Energía Argentina S.A.

 Energía Argentina S.A.	PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS VBL	Identificación ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 5
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 10

5. DISEÑO

5.1. General

El panel operador deberá ser del tipo electroneumático que utilizará el gas regulado como medio operante para abrir o cerrar la válvula principal.

5.2. Control de velocidad y dispositivos de limitación.

El panel operador deberá cumplir con las velocidades de apertura y cierre de la válvula según se especifique en las Hojas de Datos correspondientes.

Los actuadores serán provistos con controles de velocidad ajustables.

Los actuadores deberán ser capaces de sostener a la válvula en cualquier posición de su carrera y deberá poseer un indicador de posición claramente visible por una persona desde el piso.

5.3. Cerramiento

El panel de control del actuador deberá estar protegido por un cerramiento Nema 4x, con puerta preparada para instalar un candado.

5.4. Requerimientos Eléctricos

5.4.1. Todos los componentes eléctricos del conjunto deberán ser a prueba de explosión, aptos para operar en áreas Clase I, Div. 1, Grupos C y D; además serán a prueba de agua y polvo para uso a la intemperie.

5.4.2. Se proveerá e instalará en el panel un producto inhibidor de la corrosión.

5.5. Panel de Control

5.5.1. Componentes del panel

Este panel estará dividido en 2 partes, una de ellas alojará el sistema electroneumático y la otra una unidad de control remota (RTU y batería).

5.5.2. La RTU y su batería estarán instaladas en 2 cajas APE independientes.



 ENARSA Energía Argentina S.A.	PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS VBL	Identificación ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 6
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 10

5.5.3. Sistema RTU

Las características de este sistema serán modulares y flexibles, estará compuesto de:

Entradas analógicas y digitales:

- 3 transmisores de presión ubicados 2 aguas arriba de la válvula y uno aguas abajo.
- 2 contactos de fines de carrera de válvula (Apertura y Cierre)
- 1 contacto de activación del sistema neumático de baja presión
- 1 contacto de activación del sistema neumático de alta presión diferencial.
- 1 contacto de activación del sistema neumático de alta presión.
- 1 Contacto de indicación de puerta de panel abierta
- 1 Contacto de indicación de posición Local/Remoto

Salidas Digitales:

- 2 solenoides de apertura y cierre de válvula

Comunicaciones:

- Comunicación SCADA por sistema de radioenlace con protocolo Modbus Enron.
- Sistema bluetooth para comunicación local de mantenimiento.
- Comunicación satelital

Baterías:

La batería será de gel de 12 0 24 Vcc y su autonomía será superior a 12 meses

5.5.4. Sistema Electroneumático

Este sistema será de dos posiciones Local/Manual y Remoto/Automático.

Local/Manual:

Cuando el operador quiera operar la válvula en forma manual, habiendo presión de gas de línea disponible, deberá colocar la palanca en la posición "LOCAL". Esto le permitirá mediante otra palanca realizar la operación de apertura o cierre deseada.




Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 ENARSA Energía Argentina S.A.	PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS VBL	<i>Identificación</i> ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 7
	ESPECIFICACION TECNICA	<i>Revisión</i> 0	de 10

La puerta del panel no se podrá cerrar cuando la palanca Local/Remoto este en posición Local

Remoto/Automático:

En operación normal, la palanca estará en esta posición y responderá a la lógica de los automatismos implementados.

Existirán 3 sistemas de protección que estarán siempre habilitados independientemente del estado del sistema electrónico y serán los siguientes:

- Cierre de válvula por baja presión en el gasoducto.
- Cierre de válvula por alta presión en el gasoducto
- Inhibición de apertura por alta presión diferencial

5.6. Modos de funcionamiento

5.6.1 Sistema de gradiente de presión electrónico

Este panel estará diseñado para bloquear la válvula de línea ante una rotura de la cañería principal o gasoducto.

Este sistema estará compuesto por sensores que envían los valores de presión a la unidad de procesamiento de datos, el mismo deberá monitorear y calcular permanentemente los gradientes de presión provocados por las variaciones del gasoducto.

Cuando el sistema detecte gradientes iguales o superiores a los consignados, la unidad de proceso deberá generar un comando de cierre automático de la válvula.


Este sistema electrónico poseerá un setpoint de baja presión y cuando este alcance el valor de consigna en bajante, se ejecutará un comando de cierre automático de la válvula.

Cuando la válvula principal se encuentre cerrada los transmisores de presión conectados aguas arriba y aguas abajo inhibirán la apertura automática de la válvula por alta presión diferencial.

"La RTU estará además preparada para analizar las variaciones del gradiente de presión en forma continua, generando datos históricos que




 Guillermo Felici
 Gerente de Ingeniería y Proyectos
 Energía Argentina S.A.

 Energía Argentina S.A.	PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS VBL	Identificación ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 8
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 10

ayuden a determinar el valor de setpoint de gradiente más adecuado para cada instalación.

La reposición de la válvula será local/manual

La RTU recibirá datos de entradas digitales de los Fines de carrera de la posición de la válvula, la activación del switch neumático de baja presión, la activación del switch neumático de alta presión y la activación del switch neumático de presión diferencial.

Todos los datos históricos de presión, comando y entradas digitales quedarán almacenados en una memoria de esta unidad para luego ser levantados con cierta periodicidad por el personal de mantenimiento.

5.6.2 Sistema neumático

NOTA: No se incluye en el sistema neumático la detección de gradiente de presión por la baja confiabilidad de estos sistemas.

El sistema neumático funcionará independiente del sistema electrónico, y el accionamiento de cualquiera de los dispositivos neumáticos como: corte por alta presión, o corte por baja presión o presión diferencial, tendrán mayor jerarquía que el sistema electrónico, ante la detección de una condición anormal.

5.7. Sistema SCADA

Comunicación

La RTU estará preparado para enviar y recibir señales vía sistema SCADA desde la sala de control del edificio SEDE.

La RTU tendrá la capacidad de recibir y enviar como mínimo las siguientes variables:

Comandos:

Apertura de válvula

- Cierre de válvula

Señales analógicas:

- Presión de gasoducto

Señales digitales:

- Válvula en posición abierta
- Válvula en posición cerrada
- Switch neumático de baja presión activado




Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 Energía Argentina S.A.	PANEL ELECTRONEUMÁTICO PARA VALVULAS VBL	Identificación ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 9
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 10

- Switch neumático de alta presión activado
- Switch neumático de alta presión diferencial activado
- Gradiente electrónico detectado

Señales de alarma:

- Alarma común de falla

5.7.1. Sistema de comunicaciones

Este sistema tendrá las distintas alternativas de comunicación según se especifique en la hoja de datos correspondiente.

Un sistema de comunicación bluetooth que estará siempre disponible para el personal de mantenimiento. Será de uso local y será utilizada para configuración y bajar datos históricos y eventos.

Un puerto para conexión al sistema SCADA de ENARSA con protocolo Modbus Enron.

También se tendrá la posibilidad de un enlace satelital para aquellos casos donde se requiera la conexión al sistema SCADA y sea muy costoso el radioenlace.

El sistema de comunicación de alarmas por mensaje de texto también deberá ser tenido en cuenta para aviso al personal de mantenimiento.

6. PRUEBAS EN FÁBRICA

El vendedor deberá tener aprobado con antelación por ENARSA, el protocolo de ensayo para las pruebas FAT.

Será decisión de ENARSA la participación en estas pruebas

7. IDENTIFICACIÓN


1. Clasificación eléctrica
2. Mínima temperatura ambiente de trabajo
3. Tag N°

El panel tendrá un lugar destinado para guardar su documentación técnica.

Las marcas adicionales que quisiera estampar el Fabricante, no están prohibidas.




Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 ENARSA Energía Argentina S.A.	PANEL ELECTRONEUMATICO PARA VALVULAS VBL	<i>Identificación</i> ENARSA-00-I-ET-0014	Pág. 10
	ESPECIFICACION TECNICA	<i>Revisión</i> 0	de 10

8. CAPACITACIÓN

El proveedor deberá entregar en conjunto con el panel operador el manual de operación y mantenimiento en idioma castellano y cotizará los cursos de capacitación para operar y mantener los paneles de control electroneumáticos.

9. REPUESTOS


Se deberá cotizar en forma itemizada y separada del resto de la oferta, una lista de repuestos recomendados para un (1) año de operación y otra para las operaciones de puesta en marcha. La adquisición total o parcial quedará a cargo de ENARSA.

10. EMBALAJE PARA EL TRANSPORTE

Los paneles serán embalados adecuadamente para el transporte terrestre, marino o aéreo como así también para el almacenamiento en obra, de forma tal que se prevengan daños físicos, corrosión, condiciones climáticas rigurosas y entradas de materiales extraños.

Antes de proceder al embalaje, todos los componentes y partes deberán estar limpios y secos; todas las bocas serán adecuadamente tapadas y cubiertas con protectores para evitar daños en las roscas o en los bordes de las conexiones.

Handwritten signature


 Guillermo Felici
 Gerente de Ingeniería y Proyecto
 Energía Argentina S.A.

Toda impresión del presente documento será considerada como **COPIA NO CONTROLADA**

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORO	REVISO	APROBO
0	EMISION PARA CONSTRUCCION	03/05/2017	MP	JCP	RC

LISTA DE REVISIONES

GERENCIA DE INGENIERIA Y PROYECTOS

ENARSA SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DOCUMENTO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO, MODIFICARLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA OPERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

ESPECIFICACION TECNICA

SHELTERS DE MEDICION



ESPECIALIDAD: CIVIL

NUMERO DE ELABORADO ENARSA:

ENARSA-00-A-ET-0001

Archivo: ENARSA-00-C-ET-0000_0.doc

ESCALA


S/E

HOJA N°
1 de 7

REVISION

0


Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.


 Energía Argentina S.A.	SHELTERS DE MEDICION	<i>Identificación</i> ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 2
	ESPECIFICACION TECNICA	<i>Revisión</i> 0	de 7

INDICE

1.	OBJETO.....	3
2.	ALCANCE.....	3
3.	NORMAS Y CÓDIGOS DE APLICACIÓN.....	3
4.	TIPOS DE SHELTERS.....	3
4.1.	TIPO I.....	3
4.2.	TIPO II.....	3
4.3.	TIPO III.....	4
4.4.	CONSIDERACIONES GENERALES.....	4
5.	SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	4
5.1.	SISTEMA ESTRUCTURAL.....	4
5.2.	CERRAMIENTO EXTERIOR.....	4
5.2.1.	PARAMENTOS:.....	4
5.2.2.	CUBIERTA:.....	5
5.3.	CERRAMIENTO INTERIOR.....	5
5.3.1.	PARAMENTOS:.....	5
5.3.2.	SOLADO:.....	5
5.4.	AISLACIONES.....	5
5.4.1.	AISLACION TERMICA:.....	5
5.4.2.	Aislación hidrófuga:.....	5
5.5.	CARPINTERIAS.....	6
5.5.1.	PUERTAS:.....	6
5.5.2.	VENTANAS:.....	6
6.	INSTALACION ELECTRICA.....	6
6.1.	INSTALACION ELECTRICA:.....	6
6.2.	ILUMINACION:.....	6
6.3.	PUESTA A TIERRA:.....	7
7.	SISTEMA CONTRA INCENDIOS.....	7
8.	SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO.....	7
9.	PINTURA.....	7




Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 Energía Argentina S.A.	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 3
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 7

1. OBJETO

El objetivo principal de esta Especificación Técnica, es determinar las características constructivas de los Shelters de Medición a instalar, en los predios de válvulas de bloqueo; trampas de scraper y estaciones de medición de Energía Argentina S.A. (ENARSA).

2. ALCANCE

Todos los shelters de medición que se ubicarán dentro de los predios de válvulas de bloqueo; trampas de scraper y estaciones de medición, correspondientes a las instalaciones de ENARSA.

3. NORMAS Y CÓDIGOS DE APLICACIÓN

Para la ejecución de los trabajos y provisión de los equipos, el Contratista deberá ajustarse a las últimas ediciones de las Normas, Códigos y Especificaciones vigentes que rigen las prácticas y ensayos de campo y laboratorio.

- IRAM - Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
- CIRSOC 201 - Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado.
- CIRSOC 301 - Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Acero para Edificios.
- NAG 100 – Normas Argentinas Mínimas de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas.
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la A.E.A., última edición.

4. TIPOS DE SHELTERS

Los tipos de shelters se dividen según su tipo de locación y prestación.

- Tipo I - Trampas de Scraper y Válvulas de Bloqueo de Línea.
- Tipo II - Estaciones de Medición.
- Tipo III – Estaciones de Medición con cromatografía.

4.1. TIPO I

Los shelters Tipo I, son recintos únicos cerrados en los predios de trampas de scraper y válvulas de bloqueo.

En los mismos podrán alojarse tableros como la RTU; eléctricos; bancos de baterías; telecomunicaciones; SCADA; etc.

Las medidas mínimas para los Tipo I son 2400mm (altura interior) x 1500mm (ancho) x 2000mm (largo), con puerta lateral.

4.2. TIPO II

Los shelters Tipo II son recintos únicos cerrados donde podrá ingresar personal para operaciones. En los mismos podrán alojarse tableros como la RTU; eléctricos; bancos de baterías; telecomunicaciones; SCADA; etc.




Guillermo Feijci
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 Energía Argentina S.A.	SHELTERS DE MEDICION	<i>Identificación</i> ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 4
	ESPECIFICACION TECNICA	<i>Revisión</i> 0	de 7

Las medidas mínimas para los Tipo II son 2400mm (altura interior) x 3000mm (ancho) x 3000mm (largo), con puerta frontal.

4.3. TIPO III

Los shelters tipo III son shelters de doble recinto aislados entre sí por un paramento interno, en uno los cuales el equipamiento será idéntico a un shelter Tipo II y en el otro recinto se alojará el cromatógrafo con su instalación eléctrica APE.

Las medidas mínimas para los Tipo III son 2400mm (altura interior) x 3000mm (ancho) x 5000mm (largo total), con puertas frontales para los 2 recintos.

4.4. CONSIDERACIONES GENERALES

Todos los tipos de shelters, deberán cumplir una serie de condiciones estructurales y constructivas las cuales se detallan en los párrafos siguientes.

Platea de fundación y veredas: Los mismos deberán apoyarse en una platea apta para su fijación, y tendrán vereda de 1 metro de ancho perimetral al shelter, con acceso al mismo desde la entrada del predio.

Fijación estructural: deberán tener previsto en su base agujeros de fijación para brocas o pernos en espera.

Mobiliario interno: Los recintos deberán contar en su interior con una mesa abatible, para que el operador en campo pueda utilizar y conectar una notebook.

5. SISTEMA CONSTRUCTIVO

5.1. SISTEMA ESTRUCTURAL

El sistema estructural de los shelters será un bastidor tridimensional, compuesto por un reticulado de perfiles conformados metálicos calidad F-26. Así mismo, podrá utilizarse estructura de tubos estructurales cuadrados y/o rectangulares de la misma calidad.

Los perfiles deberán estar soldados eléctricamente bajo Norma AWS D1.1

El shelter deberá estar diseñado con cáncamos para ser izado y transportado en camión hasta el sitio de emplazamiento, montado y fijado sobre la base preparada para tal fin.

Se deberá presentar una memoria de cálculo estructural que avale, la integridad estructural del shelter, las espesores y características geométricas de los perfiles estructurales, verificaciones por viento y sismo según corresponda, anclajes, y su método de izaje. Serán de aplicación para el cálculo estructural, la última versión de las Normas CIRSOC.


5.2. CERRAMIENTO EXTERIOR


5.2.1. PARAMENTOS:

Los paneles de cerramiento exterior serán materializados con chapa galvanizada calidad BWG 12, prepintada del tipo "antivandálica" (espesor mínimo 2.5mm). Los mismos deberán contrachaparse con tableros de material tipo Hardboard de 4.3 mm de espesor mínimo recomendable, con el fin de mejorar su resistencia mecánica.



Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyección
Energía Argentina S.A.



 Energía Argentina S.A.	SHELTERS DE MEDICION	<i>Identificación</i> ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 5
	ESPECIFICACION TECNICA	<i>Revisión</i> 0	de 7

Se deberá asegurar la estanqueidad de uniones mediante la aplicación de selladores elásticos.

5.2.2. CUBIERTA:

La cubierta será materializada con chapas galvanizadas, (mínimo calibre BWG 25) prepintadas. La misma deberá asegurar la estanqueidad mediante el engrafado longitudinal de chapas y selladores en cumbre.

La fijación de cubierta deberá realizarse mediante elementos estancos (remaches o tornillos).

5.3. CERRAMIENTO INTERIOR

5.3.1. PARAMENTOS:

Deberá utilizarse chapa galvanizada prepintada (mínimo calibre BWG 25). Las fijaciones, uniones y juntas serán resueltas de una manera estética adecuada, y que no se produzcan filtraciones.

5.3.2. SOLADO:

El piso será materializado con chapas fijadas a la estructura inferior, con recubrimiento superior de goma adherido a la chapa. El espesor de la chapa, como la modulación de las costillas que le dan soporte en la estructura, serán calculadas previendo el apoyo de equipos y el personal a cargo evitando que el piso ceda entre los apoyos.

Deberán preverse pases en el solado con tapas desmontables estancas, para la acometida del tendido eléctrico y mecánico.

5.4. AISLACIONES

5.4.1. AISLACION TERMICA:

La aislación térmica se ubicará entre los paramentos interiores y exteriores dentro del reticulado estructural, mediante productos aislantes.

Estos materiales pueden ser poliestireno expandido, poliuretano expandido o lana de roca. El espesor y la densidad de los aislantes térmicos serán verificados mediante un cálculo de balance térmico para el acondicionamiento del aire.

La aislación térmica debe ser colocada en todos los paramentos laterales, bajo el piso del shelter y en la cubierta.


Se deberá prever la colocación de ruptores de puente térmico en coincidencia de los perfiles estructurales, donde no se pueda colocar aislación térmica.

5.4.2. Aislación hidrófuga:

Deberá asegurarse la estanqueidad de los paramentos laterales, aberturas, ductos como así también de la cubierta, a fin de no permitir filtraciones de agua por precipitaciones.




Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 Energía Argentina S.A.	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 6
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 7

5.5. CARPINTERIAS

5.5.1. PUERTAS:

Las puertas necesarias según proyecto, se realizarán en perfilaría de aluminio de alta prestación color blanco y deberán ser diseñadas dimensionalmente para permitir la entrada y salida de equipos.

Las mismas estarán equipadas con barral interno antipánico de apertura hacia el exterior y cerradura de seguridad.

Las bisagras serán de acero inoxidable y el cierre deberá ser hermético.

5.5.2. VENTANAS:

Las ventanas necesarias según proyecto, se realizarán en perfilaría de aluminio de alta prestación color blanco.

Todas las aberturas tendrán perfiles preparados para RPT (ruptores de puente térmico) y aptos para DVH (doble vidriado hermético mínimo 4+12+4).

Los cristales serán laminados de seguridad con PVB (polivinilbutiral).

Las ventanas poseerán rejas de seguridad antirrobo en el exterior.

6. INSTALACION ELECTRICA

6.1. INSTALACION ELECTRICA:

La instalación eléctrica provista por el fabricante, responderá a la reglamentación vigente.

El shelter será provisto con un tablero seccional para servicios de iluminación, tomacorrientes, calefacción/refrigeración y demás servicios auxiliares que se ubicará dentro del recinto.

El tendido eléctrico deberá realizarse mediante circuitos independientes con cañería exterior a la vista, de acero galvanizado semipesado de diámetros según proyecto.

Los conductores a utilizar serán unipolares de cobre electrolítico, flexibles, clase 5 s/Norma IRAM 2022 aislados en PVC, de sección adecuada al consumo a alimentar.

Todos los artefactos, tomacorrientes, cajas y equipos de climatización, deberán estar conectados a tierra.

Los circuitos de iluminación y tomas deberán incluir un disyuntor diferencial para protección de las personas.

De ser necesario según el proyecto, se dispondrán de bandejas aéreas y accesorios portacables.


En el caso de instalación de cromatógrafos, se deberá destinar un recinto propio para este equipo dentro del shelter, que deberá tener toda su instalación APE.

6.2. ILUMINACION:

Se proveerá iluminación interior mediante tubos fluorescentes (mínimo 2x36W). No se incluirá iluminación exterior desde el shelter.




Guillermo Felici
Gerente de Ingeniería y Proyectos
Energía Argentina S.A.

 Energía Argentina S.A.	SHELTERS DE MEDICION	Identificación ENARSA-00-A-ET-0001	Pág. 7
	ESPECIFICACION TECNICA	Revisión 0	de 7

En el caso de iluminación del recinto con cromatógrafo, los artefactos a instalar serán APE.

6.3. PUESTA A TIERRA:

En el exterior de la unidad se dispondrán placas de PAT, soldadas al chasis.

7. SISTEMA CONTRA INCENDIOS

El shelter estará provisto de elementos de detección y extinción, en función de los requerimientos del proyecto.

Como requerimiento mínimo se proveerán extintores tipo ABC.

8. SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

El shelter deberá estar provisto con equipos de aire acondicionado, con capacidad según cálculo de balance térmico del proyecto.

El sistema de Aire Acondicionado será redundante del tipo industrial. El mismo deberá reportar a través de una señal digital, un estado de falla que será enviada al PLC de estación por contacto seco. Se deberá instalar un sensor de temperatura que enviará una señal analógica al PLC.

- Incluir Monitoreo de Parada/Arranque/Falla/Temperatura.
- Incluir Sincronización automática con sistema redundante

La ventilación natural será a través de rejillas con filtros en los paramentos, operando por convección y circulación natural.

La temperatura de confort dentro de la unidad a tomar en cuenta para el cálculo térmico, será determinada por ENARSA para cada locación.

9. PINTURA

El proveedor de la unidad deberá presentar su esquema de preparación de superficies metálicas, tanto las expuestas al ambiente como las ocultas por cerramientos.

Como mínimo se exigirá en dicho esquema la limpieza de las superficies a tratar y la aplicación de revestimientos anticorrosivos.

La aplicación de pintura se realizará sobre dicha base ya preparada, mediante esmaltes poliuretánicos de alta resistencia, color blanco.

Las marcas de los productos, sus métodos de aplicación y los espesores aplicados por el proveedor, serán analizados y aprobados por ENARSA.




 Guillermo Felici
 Gerente de Ingeniería y Proyectos
 Energía Argentina S.A.