

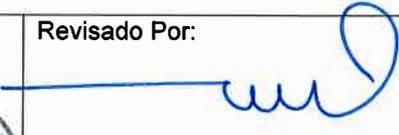
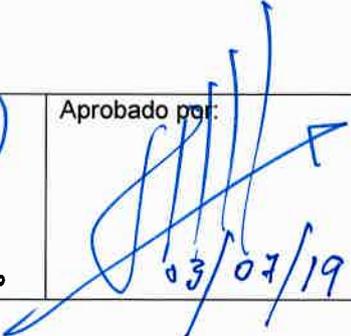


CONDICIONES TÉCNICAS INTEGRADAS

JTEO-015-2019

**“SERVICIO DE INSTALACIÓN DE DIECINUEVE (19) VÁLVULAS DE BLOQUEO
AUTOMÁTICO EN EL ORN, TRAMO I Y TRAMO II DEL OLEODUCTO
NORPERUANO”**

JULIO 2019

Elaborado Por:  MONTES  	Revisado Por:  HÉCTOR INGA APARCANA Sub Gerente Modernización ONP Ficha: 33461	Aprobado por:  03/07/19 MANUEL J. UGAZ Gerente Oleoducto Ficha: 32268
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Contenido

1. OBJETO DEL SERVICIO	2
2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	2
3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO	2
4. PLAZO DE EJECUCIÓN	3
5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN	3
6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL	3
7. LUGAR DE EJECUCIÓN.....	3
8. REQUERIMIENTOS TECNICOS MÍNIMOS (RTM)	4
9. DOCUMENTACIÓN PARA EMISIÓN DE OTT/ SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO.....	6
10. GARANTÍAS	6
11. POLIZAS.....	6
12. SUBCONTRATACIÓN.....	7
13. PENALIDADES.....	7
14. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO	7
15. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD	8
16. CUADERNO DE SERVICIO	8
17. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	8
18. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ	13
19. CAUSALES DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO	13
20. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE	13
21. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO.....	14
22. ENTREGABLES	14
23. APENDICES	15



“SERVICIO DE INSTALACIÓN DE DIECINUEVE (19) VÁLVULAS DE BLOQUEO AUTOMÁTICO ESD EN EL ORN, TRAMO I Y TRAMO II DEL OLEODUCTO NORPERUANO”

1. OBJETO DEL SERVICIO

PETRÓLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A., en adelante PETROPERÚ, requiere contratar el “SERVICIO DE INSTALACIÓN DE DIECINUEVE (19) VÁLVULAS DE BLOQUEO AUTOMÁTICO ESD EN EL ORN, TRAMO I Y TRAMO II DEL OLEODUCTO NORPERUANO” de acuerdo con los requerimientos indicados en las presentes Condiciones Técnicas.

2. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio consiste en instalar 19 válvulas de bloqueo – ESD (EMERGENCY SHUT DOWN) de la siguiente manera:

- 8 válvulas de bloqueo de 16” en el ORN
- 5 válvulas de bloqueo de 24” en el TRAMO I
- 6 válvulas de bloqueo de 36” en el TRAMO II

El servicio incluirá las facilidades de transporte, movilización, configuración del control local de las válvulas, suministro de accesorios y repuestos de equipos de Hot Tap y Line Stop, excepto los que serán suministrados por PETROPERÚ de acuerdo con el listado del **Apéndice 1**.

3. NORMATIVA APLICABLE AL SERVICIO

EL CONTRATISTA deberá ejecutar el presente servicio **en cumplimiento** de las Especificaciones Técnicas (Ver **Apéndice 2**), Estándares de Ingeniería, Normas Técnicas aplicables, **todas las leyes vigentes aplicables**. EL CONTRATISTA no podrá efectuar ningún cambio, modificación o reducción en la extensión del Servicio sin expresa autorización escrita de PETROPERÚ.

3.1 NORMATIVA GENERAL

- Código Civil
- Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ
- Otras Normas que resulten aplicables.

3.2 NORMAS Y ESTÁNDARES DE INGENIERÍA.

- SI3-208-10 Procedimiento para Realizar Excavaciones y Tapado de Zanjas en las reparaciones de la Tubería por Corrosión y/o Distensionamiento.
- SI3-208-03 Procedimiento de Inspección de Tuberías con Corrosión
- SI3-31-05 Procedimiento para Realizar Trabajos De Soldadura o Hot-Tapping en Equipos Que Contienen Sustancias Inflamables
- SI3-223-02 Pintura Industrial Selección de Métodos de Preparación De Superficies
- SI3-223-03 Métodos de Preparación de Superficie Para Pintado Industrial
- SI3-223-40 Sistemas de Pintado de Tubería del ONP y ORN
- SI3-231-02 Procedimiento para Soldeo de Tuberías del ONP y ORN
- SI2-231-02 Defectos más Comunes en Soldadura.
- SI2-231-01 Inspección de Superficies con Líquidos Penetrantes.

Esta información se proporcionará al CONTRATISTA que ejecutará el servicio-

3.3 NORMAS EN SALUD, AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (HSE)

Para la ejecución del servicio EL CONTRATISTA deberá tenerse en cuenta la normatividad y guías nacionales en general, ambientales, de seguridad ocupacional y sociales en particular, o, en ausencia de alguna de estas, la normatividad y guías internacionales aplicables al Sub Sector Hidrocarburos, según las mejores prácticas de la industria. Se trata de una relación solo enunciativa, la misma que, además, puede incrementarse sobre la base de la normativa que entre en vigor durante la ejecución del servicio.

- D.S. N° 039-2014-EM (12.11.2014): Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- D.L. 1278 (12.12.2016) Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



- D. S. N° 014-2017-MINAM (21.12.2017): Aprueban el Reglamento del D.L. 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 012-2017-MINAM (02.12.2017): Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- D.S. N° 043-2007-EM (22.08.2007): Aprueban el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y modifican diversas disposiciones.
- D.S. N° 052-93-EM (15.11.1993): Reglamento de Seguridad para Almacenamiento de Hidrocarburos, y su modificatoria D.S. N° 036-2003-EM.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 28256, Ley que Regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 043-2007-EM, Reglamento de Seguridad en las Actividades de Hidrocarburos

3.4 ESTÁNDARES INTERNACIONALES

- ASME B31.1 POWER PIPING Code for pressure piping.
- ASME B31.4: Liquid Petroleum Transportation Piping systems.
- ASME B16.5 Pipe Flanges and Flanged Fittings
- APR2201 Safe Hot Tapping Practices in the Petroleum and Petrochemical Industries
- AWS D1.1 Structural Welding code
- API 5L-Specification for Line Pipe-2000
- API 1104: Standard for Welding Pipelines and Related Facilities
- NTP 370.053: Elección de los materiales eléctricos en las instalaciones interiores para puesta a tierra.
- NTP 370.052: Materiales que constituyen el pozo de puesta a tierra.
- NTP 370.055: Sistema de puesta a tierra. Glosario de términos.
- NTP 370.056: Electrodo de cobre para puesta a tierra.

4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del servicio será de **300 días** calendario para lo cual deberá considerar 03 frentes de trabajo.

EL CONTRATISTA en base al Plazo de Ejecución del Servicio propuesto, debe entregar al Administrador del Contrato de PETROPERÚ el cronograma detallado por actividades, utilizando el software Microsoft Project, antes del inicio del Servicio. En el Expediente Técnico del **Apéndice 8** se muestra un cronograma referencial.

5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación será a **precios unitarios**, el monto incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor del servicio a contratar.

6. MONTO ESTIMADO REFERENCIAL

El Monto Estimado Referencial es RESERVADO, está expresado en dólares americanos y debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y de ser el caso los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN

El Servicio se ejecutará en los tres tramos del Oleoducto Norperuano (ONP), de acuerdo con lo indicado en el **Cuadro 1**. Las ubicaciones finales se definirán durante la ejecución del servicio.

Es recomendable que los POSTORES tomen conocimiento de la ubicación geográfica del Oleoducto Norperuano (ONP) y las facilidades logísticas, en cada zona donde se instalarán las válvulas.



Cuadro 1 Ubicación referencial donde se instalarán las válvulas de bloqueo - ESD

TRAMO	ITEM	Equipo	PROGRESIVA PETROPERÚ	UBICACIÓN	COORDENADAS UTM		Zona cuadrante
					Sur	Este	
ORN	1	Válvula/ Transmisor	55+111	Rio Huasaga izquierda	9653073	310406	18 M
	2	Válvula	55+767	Rio Huasaga derecha	9652731	310249	18 M
	3	Válvula/ Transmisor	96+823	Rio Huitoyacu margen izquierda	9618612	287559	18 M
	4	Válvula	97+402	Rio Huitoyacu margen derecha	9618169	287245	18 M
	5	Válvula	166+334	Rio Morona margen izquierda	9559867	252887	18 M
	6	Válvula	166+869	Rio Morona margen derecha	9559466	252682	18 M
	7	Válvula	167+870	Salida Estación Morona	9558392	251516	18 M
	8	Válvula/ Transmisor	228+465	Rio Marañón margen izquierda	9509247	222695	18 M
TRAMO I	1	Válvula	3+000	Saramuro	9479572	505910	18 M
	2	Válvula	75+553	Comunidad Oregon	9453876	441910	18 M
	3	Válvula	176+300	Rio Pastaza	9458961	345680	18 M
	4	Válvula	255+178	Morona	9476924	270431	18 M
	5	Válvula	285+641	Marañón	9481784	241891	18 M
TRAMO II	1	Válvula	318+198	Chingana	9489472	210807	18 M
	2	Válvula	406+777	Aguas turbias	9449789	807996	17 M
	3	Válvula	466+772	Miraná	9409663	782806	17 M
	4	Válvula	559+000	Chamaya I	9341398	738007	17 M
	5	Válvula	565+306	Chamaya II	9335397	736294	17 M
	6	Válvula	605+800	Pucará	9334132	705220	17 M

8. REQUERIMIENTOS TECNICOS MÍNIMOS (RTM)

8.1 EMPRESA

- El postor deberá contar con experiencia en proyectos o servicios de mantenimiento de ductos para transporte de hidrocarburos, que incluyan instalación de válvulas y/o reparaciones de ductos de diámetros iguales o mayores a 16" Φ (que formen parte de un servicio mayor, siempre y cuando éste es descrito y tenga el monto correspondiente, en los documentos sustentatorios), por un monto total mínimo de S/ 30,000,000.00 (Treinta millones con 00/100 soles) ejecutados por el POSTOR en el periodo de diez (10) últimos años a la fecha de presentación de la Propuesta. Indicar hasta un máximo de diez (10) servicios, en caso de indicar más de diez (10) servicios se considerarán los diez (10) primeros. Utilizar como modelo el Apéndice 6.

Cada proyecto o servicio será acreditado con copia simple del contrato y su respectiva conformidad, orden de servicio u orden de trabajo y su respectiva conformidad, facturas canceladas o cualquier otro documento que acredite fehacientemente su experiencia. Dichos documentos deben indicar: costo del servicio, tipo de moneda, fecha, razón social del postor, cliente y descripción del servicio prestado, caso contrario el servicio será considerado como NO VÁLIDO.

Los documentos sustentatorios deben ser por proyectos o servicios culminados dentro de los periodos señalados, caso contrario estos documentos serán considerados como NO PRESENTADOS.

En caso de documentos sustentatorios con montos en dólares, se utilizará el tipo de cambio de compra publicado en la página Web de la SBS, tomando como base la fecha del documento presentado.



- Declaración Jurada del Postor de cumplimiento de los Requerimientos Técnicos Mínimos (RTM), según **Apéndice 3**. En caso de consorcios, cada uno de los integrantes del Consorcio debe presentar este Formato.

8.2 PERSONAL

8.2.1 Personal Responsable del Servicio

Se evaluará al siguiente personal del Postor, considerando tres (03) frentes de trabajo:

- 03 ingeniero residente.
- 03 supervisor de seguridad.
- 03 inspector de soldadura.

Ingeniero Residente (03)

Profesional en Ingeniería en la especialidad de Mecánica, Mecánica-Eléctrica o Civil, debidamente acreditado con copia simple de Título, debe ser colegiado con certificado de habilidad vigente (presentar copia de la Habilidad), experiencia no menor a cinco (5) años en supervisión de mantenimiento de oleoductos y/o jefe de proyecto de construcción oleoductos y/o gasoductos y/o trabajos en instalaciones petroleras, en empresas del sector hidrocarburo. Tendrá como actividad principal el control y ejecución de todas las labores a ejecutarse en el presente servicio.

El Postor debe consignar la información solicitada en el **Apéndice 7**, debiendo ser acreditada con copia simple de las constancias, certificados de trabajo o recibos por honorarios, donde conste nombre del personal propuesto, fecha y función desempeñada, sin los cuales NO se computará el tiempo indicado. Enumerar un máximo de diez trabajos.

Supervisor de Seguridad (03)

Profesional titulado en Ingeniería Industrial, Mecánico, Mecatrónica, Mecánico Eléctrico, Químico, Civil u otra profesión afín. Deberá acreditar una experiencia no menor de cinco (05) años en trabajos de seguridad y salud ocupacional en empresas del sector hidrocarburos y/o minería, debiendo ser acreditada con copia simple de las constancias, certificados de trabajo o recibos por honorarios.

El Postor debe consignar la información solicitada en el **Apéndice 7**, debiendo ser acreditada con copia simple de las constancias, certificados de trabajo o recibos por honorarios, donde conste nombre del personal propuesto, fecha y función desempeñada, sin los cuales NO se computará el tiempo indicado. Enumerar un máximo de diez (10) trabajos.

Inspector de Soldadura (03)

Profesional técnico o titulado en Ingeniería Mecánico, Mecánico Eléctrico, Químico, Civil, Industrial, u otra profesión afín, CERTIFICADO Y HABILITADO para labores de inspección de uniones soldadas en procesos de soldadura.

En el caso de profesional en Ingeniería, deberá ser ingeniero colegiado; y en ambos casos (profesional técnico o Ingeniero) certificado en ensayos no destructivos NDT nivel 2, en partículas magnéticas, medición de espesores con equipo de ultrasonido y aplicación de placas radiográficas, con experiencia no menor a cinco (05) años en supervisión y/o inspección de mantenimiento en empresas del sector hidrocarburo y/o minería.

El Postor debe consignar la información solicitada en el **Apéndice 7**, debiendo ser acreditada con copia de las constancias o certificados de trabajo, que acrediten el tiempo de servicio, sin los cuales NO se computará el tiempo indicado. Enumerar un máximo de diez (10) trabajos.

NOTA:



- Para la participación efectiva del personal en el servicio (antes mencionado), se le solicitará el **Certificado de Habilidad vigente**.

9. DOCUMENTACIÓN PARA EMISIÓN DE OTT/ SUSCRIPCIÓN DE CONTRATO

Para la firma del contrato EL CONTRATISTA deberá presentar la Carta Fianza de fiel cumplimiento según numeral 10.

10. GARANTÍAS

El CONTRATISTA deberá presentar a la firma del contrato, una Garantía de Fiel Cumplimiento (Carta Fianza) la cual deberá ser emitida por un importe equivalente al 10% del Monto Total del Contrato y debe tener una vigencia hasta la conformidad de la recepción de la prestación del servicio a cargo de El CONTRATISTA. Esta garantía se ejecutará en caso de incumplimiento imputable al CONTRATISTA en la ejecución del servicio.

La garantía será de carácter incondicional, solidaria, irrevocable, de realización automática y sin beneficio de exclusión, al solo requerimiento de PETROPERÚ, y será emitida por entidades que deberán estar dentro del ámbito de supervisión de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) o estar consideradas en la última lista de Bancos Extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva.

La garantía será devuelta una vez que la recepción de la prestación a cargo de El CONTRATISTA cuente con la conformidad de la Jefatura Técnica de la Sub Gerencia Modernización ONP.

Por Adelanto

PETROPERÚ a solicitud del PROVEEDOR podrá hacer efectivo un adelanto de hasta el 30% del monto de la propuesta económica incluido I.G.V, para lo cual el PROVEEDOR deberá garantizar el adelanto únicamente con una carta fianza por el mismo monto; este adelanto se descontará proporcionalmente en cada una de las valorizaciones hasta cubrir el 100% del adelanto.

11. POLIZAS

Petroperú no contratará ninguna póliza para este servicio. Todas las pólizas referidas al servicio corren por cuenta del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo del tiempo de ejecución del contrato, todas las pólizas de seguros y coberturas que por ley le competen a su actividad¹. Adicionalmente y en amparo al presente contrato, deberá contar con la siguiente póliza de seguros.

- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva**, constituida por la Responsabilidad Civil Extracontractual, Responsabilidad Civil Contractual y Responsabilidad Civil Patronal (estarán cubiertos todos los trabajadores, sean estos empleados u obreros), daños directos a terceros, daños corporales, daños materiales o patrimoniales, por una Suma Asegurada no menor de US\$ 1'000,000.00.
- **Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil de Automóviles²** hasta por una Suma Asegurada de US\$ 100,000.00 por cada vehículo.

DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS POLIZAS DE SEGUROS:

- Las Pólizas de Seguros de Responsabilidad Civil deberán incluir a PETROPERÚ y a su personal como Terceras Personas.

¹ Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo (SCTR) para el personal que labore en el contrato, tanto en la cobertura de salud (ESSALUD o EPS) como en la de invalidez, muerte y sepelio (ONP o Cía. de Seguros). Esta póliza se entregará cuando se inicien los trabajos de campo y/o taller incluyendo la factura que acredite el pago de la póliza y serán actualizadas cada vez que ingrese personal nuevo.

² Considerar esta cláusula siempre que ingresen vehículos a las instalaciones donde se prestara el servicio



- Las pólizas de seguros, con excepción del SOAT, deberán tener el carácter de primarias. Cualquier otra póliza de seguro contratada sobre el mismo interés asegurado, es en exceso y no concurrente.
- La aseguradora renuncia a su derecho de subrogación contra PETROPERÚ, sus agentes, funcionarios y trabajadores en general.
- Incluir una disposición per la cual se estipule que la aseguradora se obliga a cursar notificación por escrito a PETROPERÚ en caso fuera a producirse alguna modificación, anulación de las pólizas de seguros o incumplimiento de pago de primas.

12. SUBCONTRATACIÓN

Se podrán realizar sub contrataciones en los siguientes rubros:

- Servicio de Hot Tap y Line Stop.
- Apoyo Logístico (Incluye transporte, alimentación, otros)
- Configuración de equipos electrónicos
- Estudio de suelos (cimentación, pilotaje)
- Análisis de Laboratorios
- Inspecciones de soldadura

13. PENALIDADES

En caso de retraso injustificado en la presentación de los entregables, PETROPERÚ aplicará al contratista una penalidad por mora por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al 10% del monto contractual, incluyendo los adicionales y/o las reducciones.

En todos los casos la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = (0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{Plazo en días})$$

F = 0.25

El plazo en días de la formula, corresponde al plazo de ejecución del servicio.

Esta penalidad será deducida de la Valorización Final.

De acuerdo con el Numeral 18.10 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ, en caso de incumplimiento injustificado en la ejecución de la prestación objeto de el servicio, PETROPERÚ aplicará una penalidad según lo indicado en el siguiente Cuadro; esta penalidad será deducida de los pagos a cuenta, del pago final o en la liquidación final, hasta por un monto total que no deberá exceder el 20% del monto contractual de EL SERVICIO. Las penalidades se aplicarán automáticamente.

Cuadro - Penalidades

N°	Tipo de Incumplimiento / Infracción	Penalidad	
		1era Falta	Reiterada
01	Incumplimiento o demora en presentación de informes (por día)	0.20 UIT	0.40 UIT
02	Falta de implementos de seguridad, equipos, instrumentos, herramientas o facilidades (por evento)	0.30 UIT	0.60 UIT
03	Por cambio de personal sin conocimiento ni autorización de PETROPERÚ (por evento)	0.45 UIT	0.90 UIT
04	Por incumplimiento de Lineamiento de Gestión Social para contratistas	0.45 UIT	0.90 UIT
05	No reportar oportunamente los incidentes o accidentes de Seguridad Ocupacional dentro de las 24 horas ocurrido el evento	0.2 UIT	0.4 UIT

14. FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

PETROPERÚ ejecutará el pago mediante valorizaciones mensuales por trabajo realmente ejecutado.



Posterior a la aprobación de la **valorización** por PETROPERU, EL CONTRATISTA presentará la factura correspondiente, consignando obligatoriamente el número del **contrato literal** y descripción del servicio contratado y será entregada en la Oficina de Trámite Documentario de PETROPERÚ en el horario de 07:00 a 11:00 am, la misma que deberá ser aprobadas por el Jefe Técnico de la Sub Gerencia Modernización ONP o nivel correspondiente. El pago de esta factura se realizará **dentro de los treinta (30) días calendario** de presentada correctamente.

La(s) factura(s) presentada(s) incorrectamente será(n) devuelta(s) para su corrección, rigiendo el plazo a partir de la fecha de su correcta presentación.

Emitir factura a nombre de : PETRÓLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A.
RUC : 20100128218

Además, EL CONTRATISTA deberá adjuntar a su factura, la "Consulta RUC", impresa con misma fecha de emisión, en la que se constate la condición de contribuyente como HABIDO.

La factura final deberá acompañarse de la Liquidación del Servicio, Acta de Recepción Conforme de los trabajos y del Informe Final del trabajo ejecutado

15. ADMINISTRACIÓN Y CONFORMIDAD

La administración del servicio contratado estará a cargo del Supervisor de la Jefatura Técnica - SMOL o quien lo represente y la conformidad del servicio será aprobada por la Gerencia Oleoducto.

La ejecución del servicio en campo será coordinada con los Supervisores de la Jefatura Técnica SMOL o quien lo represente.

16. CUADERNO DE SERVICIO

- El cuaderno de servicio será suministrado por EL CONTRATISTA y representa el principal instrumento de Administración y Control del Servicio, en el cual EL CONTRATISTA debe anotar de preferencia diariamente las ocurrencias y avance del Servicio. El Supervisor de PETROPERÚ anotará las observaciones y los asuntos más importantes, tales como: fechas reales de inicio y término del servicio, motivos de las demoras, reclamos, consultas y otras contingencias que se consideren de conveniente incluir.
- El cuaderno de control del servicio se abrirá en la fecha de inicio del servicio y permanecerá en la oficina del Administrador del Servicio, el cual debe ser firmado, en todas sus páginas, por el Administrador del Servicio y el Residente de EL CONTRATISTA; además dichas personas son las únicas autorizadas para hacer anotaciones en el mismo.
- EL CONTRATISTA debe anotar en el cuaderno de control del servicio, cualquier atraso que se produjera por causa de fuerza mayor o causas atribuibles a PETROPERÚ a fin de solicitar oportunamente y con la debida justificación, la prórroga en la fecha de término pactada. La misma que debe tener la aprobación de PETROPERÚ.
- La pérdida del cuaderno de control del servicio por causas imputables al CONTRATISTA y de no existir las copias correspondientes, dará lugar a que cualquier discrepancia necesariamente sea definida a favor de PETROPERÚ.

Ficha: 33461 término del servicio, el cuaderno de control del servicio quedará en custodia de PETROPERÚ

—17. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

- EL CONTRATISTA deberá presentar un cronograma de ejecución al inicio del servicio, tomando como referencia el **Apéndice 8**.
- EL CONTRATISTA será el único responsable de la ejecución del servicio contratado, debiendo suministrar los implementos de seguridad, consumibles, equipos de cómputo, materiales y facilidades requeridos para este fin.
- EL CONTRATISTA deberá contar con equipos de comunicación idóneos de acuerdo con la zona de trabajo donde se encuentre, podrá usar celular en lugares con cobertura GRPS y deberá usar comunicación satelital en lugares donde no tenga cobertura GPRS. En ambos casos EL CONTRATISTA deberá garantizar la comunicación entre el Residente de cada frente



de trabajo y PETROPERÚ. Así como el envío del reporte diario, **registro fotográfico, etc.** de la ejecución del servicio vía e-mail a solicitud de PETROPERÚ,.

- EL CONTRATISTA, está obligado a cumplir con la Política de Gestión Integrada (**Adjunto N° 2**)
- EL CONTRATISTA deberá decidir y organizar el tiempo, espacio, recursos, logística y demás factores necesarios para cumplir con el servicio para lo cual es contratado. Teniendo presente el volumen y peso de cada una de las válvulas de bloqueo, así como la zona donde serán instaladas (costa, sierra y selva).
- EL CONTRATISTA debe contar con la cantidad suficiente de personal idóneo y calificado para ejecutar el presente servicio, en las condiciones y plazos previstos. El Ingeniero Residente es el representante de la empresa CONTRATISTA en todas las reuniones y coordinaciones que se efectúen, con amplio poder de decisión. **La ausencia del Ingeniero Residente ocasionará la paralización del servicio por causas imputables a EL CONTRATISTA y no ameritará prórroga del Plazo de ejecución del servicio.**
- EL CONTRATISTA está obligado a cumplir con las remuneraciones y beneficios que le corresponde a su personal, quienes no tienen ninguna relación laboral con PETROPERÚ y que para todos los efectos contractuales depende exclusivamente de EL CONTRATISTA.
- Si durante la ejecución del servicio, alguno de los trabajadores no demostrara capacidad para ejecutarlos satisfactoriamente o comete falta, ya sea de las Normas, Reglamento o a las Buenas Costumbres, PETROPERÚ podrá determinar su reemplazo en un plazo no mayor de cinco (05) días útiles.
- EL CONTRATISTA deberá mantener correctamente uniformado e identificado a su personal usando el logotipo de su empresa, implementos de seguridad y equipos protección personal necesarios para la correcta ejecución del servicio.
- Para evitar conflictos de toda índole, EL CONTRATISTA y su personal, deberán respetar el hábitat, las costumbres y los recursos de los pobladores y/o comunidades nativas aledañas al lugar de ejecución del servicio. **PETROPERÚ entregará la Lista de las comunidades aledañas al CONTRATISTA.**
- EL CONTRATISTA deberá cumplir permanentemente las normas administrativas y de seguridad, salud y medio ambiente durante la ejecución del servicio; caso contrario se sujetará a las acciones correctivas que correspondan. **Los regímenes de trabajo son a criterio del CONTRATISTA.**
- **EL CONTRATISTA deberá contar con los equipos de ultrasonido, partículas magnéticas, placas radiográficas con los certificados de calibración vigentes**
- EL CONTRATISTA debe brindar las facilidades de acceso al Supervisor de PETROPERÚ o al que lo represente, así como al personal especializado que lo acompañe, con la finalidad de constatar el fiel cumplimiento de las obligaciones que le correspondan. La participación de PETROPERÚ en la supervisión y/o administración del Servicio no libera de responsabilidad a EL CONTRATISTA respecto a la correcta ejecución del Servicio.
- EL CONTRATISTA es responsable de brindar asistencia médica a su personal en casos de accidente o enfermedades imprevistas. **La asistencia, rescate y evacuación en caso de accidentes estará a cargo del CONTRATISTA, para lo cual tomará las acciones preventivas correspondientes en cada frente de trabajo. En caso de evacuación de personal, el CONTRATISTA comunicará al supervisor de Petroperú o quien lo represente para confirmar la disponibilidad de ambulancia o Helicóptero, luego del cual se procederá al traslado a la Estación de bombeo respectiva.**
- EL CONTRATISTA deberá contar por cada frente de trabajo con un **Relacionista Comunitario** el cual deberá seguir las pautas indicadas en el procedimiento para "Contratación de servicios con mano de obra local" PETROPERÚ PA1-GCGS-002 (Ver **Apéndice 9**) en el cual se indica que la contratación de mano de obra local debe ser temporal rotativo mensual, en coordinación con el relacionista comunitario de PETROPERÚ. Asimismo, tendrá como función mantener la paz social y buenas relaciones con la CCNN durante la ejecución del servicio. **por lo tanto, PETROPERÚ no reconocerá ningún gasto en caso la zona no se encuentre liberada.**
- EL CONTRATISTA, de utilizar el equipo Hot Tap y Line Stop TD-WILLIAMSON de 36" que pondrá a disposición PETROPERÚ **solo en caso de contingencia**, deberá devolverlo a su lugar de origen operativo y en buenas condiciones.



- EL CONTRATISTA, deberá cumplir con el REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN (Adjunto N° 1) así como de mantener confidencial la información entregada por PETROPERÚ (Adjunto N° 3).
- El CONTRATISTA deberá contar con recursos en caso de contingencias ambientales (kits para derrames menores y mayores y pasivos una cuadrilla de Contingencia Ambiental).
- El CONTRATISTA durante la ejecución del servicio será el encargado de mantener el contacto directo con las autoridades, comunidades, propietarios afectados, manifestantes y terceros en general que se encuentren en las áreas de trabajo, accesos y zonas aledañas. Para ello deberá contar con un relacionista comunitario por cada frente de trabajo.
- El CONTRATISTA deberá tener como mínimo un equipo de monitoreo de gases por cada frente de trabajo
- El CONTRATISTA deberá monitorear los principales agentes de higiene ocupacional. Petroperú no tiene un procedimiento definido para ello, por lo cual el CONTRATISTA deberá aplicar la normativa vigente.

17.1 SOBRE EL PERSONAL REQUERIDO PARA EL SERVICIO

- EL CONTRATISTA deberá contar por cada frente de trabajo, como mínimo, con el siguiente personal especializado:
 - ✓ 01 ingeniero residente.
 - ✓ 01 supervisor de seguridad.
 - ✓ 01 inspector de soldadura.
 - ✓ 01 técnico calificado para operar equipos Hot Tap y Line Stop
 - ✓ 02 técnicos en soldadura
 - ✓ 01 relacionista comunitario
- El Ingeniero Residente y el supervisor de seguridad deben contar de preferencia con estudios de especialización en Seguridad e Higiene Industrial y/o Ocupacional. Asimismo, deberán contar con conocimientos y habilidades en:
 - ✓ Curso Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control (IPERC) y Análisis de trabajo Seguro (ATS).
 - ✓ Curso de Materiales Peligrosos MAPTEL 1
 - ✓ Curso de trabajos críticos en: Caliente, Altura, Espacios Confinados, entre otros que aplique.
 - ✓ Curso de Ley 29783, su reglamento y modificaciones
- Adicionalmente, El CONTRATISTA debe contar con personal de la zona para la mano de obra no calificada en cantidad suficiente para la ejecución del presente servicio. **El régimen salarial lo definirá el CONTRATISTA y se definirá cuando se levante el acta que firmará El CONTRATISTA con el Apu de la comunidad, para lo cual el CONTRATISTA deberá tener en cuenta las características de la zona.**
- El Residente es el representante de EL CONTRATISTA y deberá participar en todas las reuniones y coordinaciones que se efectúen, con amplio poder de decisión.
- El Técnico de los equipos de Hot Tap y Line Stop que disponga **EL CONTRATISTA debe contar con los equipos compatibles con la marca TD-WILLIAMSON y personal certificado para esta actividad.**
- El Relacionista Comunitario de EL CONTRATISTA deberá contar con una experiencia mínima acumulada de cinco (05) años a más de experiencia en gestión social y/o relaciones comunitarias en Amazonía en comunidades nativas de la selva o comunidades rurales, asimismo deberá diseñar un plan de desmovilización y cierre considerando todos los aspectos sociales para el cumplimiento de reportes con los organismos fiscalizadores.
- El Técnico en Soldadura deberá ser CERTIFICADO y HOMOLOGADO por SOLDEXSA en soldadura 6G, debiendo presentar el sustento respectivo antes del inicio del servicio, **sus costos deberán estar incluidos en las actividades de Instalación de las válvulas.**
- El CONTRATISTA está obligado a cumplir con las remuneraciones y beneficios que le corresponde a su personal, quienes no tienen ninguna relación laboral con PETROPERÚ y que para todos los efectos contractuales depende exclusivamente de El CONTRATISTA.



- Se deberán adoptar todas las medidas necesarias para asegurar que el trabajador conozca y cumpla con los reglamentos, instrucciones y avisos relacionados con la prevención de accidentes.
- Si durante la ejecución del servicio, alguno de los trabajadores no demostrara capacidad para ejecutarlos satisfactoriamente o comete falta, ya sea de las Normas, Reglamento o a las Buenas Costumbres, PETROPERÚ podrá determinar su reemplazo en un plazo no mayor de cinco (05) días útiles, con un personal de igual o mayor calificación.
- El Personal de El CONTRATISTA al ingresar a las instalaciones de PETROPERÚ deberá presentar en las Garitas de Vigilancia la respectiva "Autorización de Ingreso" o "Fotocheck" y el DNI para su identificación.
- El CONTRATISTA deberá mantener correctamente uniformado e identificado a su personal usando el logotipo de su empresa, implementos de seguridad y equipos protección personal necesarios para la correcta ejecución del servicio.
- El CONTRATISTA deberá brindar las facilidades de alojamiento y alimentación de su personal.
- EL CONTRATISTA tiene la obligación de gestionar la "Autorización de Ingreso" correspondiente de su personal a las instalaciones del ONP, con mínimo cinco (05) días hábiles de anticipación a la fecha de ingreso, mediante carta simple dirigida a la Jefatura Técnica y adjuntando los documentos indicados a continuación:

Para gestión de AUTORIZACIÓN DE INGRESO TEMPORAL Por menos de 30 días y que se expide por única vez (no renovable) se requiere:

- ✓ Antecedentes Policiales.
- ✓ Copia simple del DNI.
- ✓ Seguro Complementarios de Trabajo de Alto riesgo (Salud/Pensiones).
- ✓ Certificados de vacunas: hepatitis B, antitetánica, Antiamarílica.
- ✓ Declaración Jurada de Salud según Formato del **Adjunto 4**.
- ✓ Examen Médico Ocupacional según Formato del **Adjunto 5**.

Para gestión de FOTOCHK TEMPORAL, requerido en el caso que los trabajos a ejecutar duren más de 30 días, se requiere:

- ✓ Antecedentes Policiales.
- ✓ Copia simple del DNI.
- ✓ Seguro Complementarios de Trabajo de Alto riesgo (Salud/Pensiones).
- ✓ Certificados de vacunas: hepatitis B, antitetánica, Antiamarílica.
- ✓ Declaración Jurada de Salud según Formato del **Adjunto 4**.
- ✓ Examen Médico Ocupacional según Formato del **Adjunto 5**.
- ✓ Foto y pago de Fotocheck en el FOTO ESTUDIO indicado por PETROPERU.

- EL CONTRATISTA tiene la obligación de gestionar la "Autorización de Ingreso" de vehículos. Los requisitos para ingreso de vehículos y sus respectivos conductores son:

Conductor:

- Brevete de la categoría correspondiente (según el caso)
- Certificado de Operador (según el caso)
- DNI
- SCTR Salud y Pensión

Vehículo: en buenas condiciones (llantas, extintor, etc.)

- Certificado de Inspección Técnica vehicular
- Tarjeta de identificación vehicular
- Certificado de Habilitación Vehicular



- **Certificación Técnica complementaria para el servicio de transporte publico de mercancías generales o especiales no consideradas como materiales o residuos peligrosos**
- **Póliza de automóviles**
- **SOAT**

17.2 SOBRE LA PROTECCION DEL PERSONAL EN SERVICIO

- El CONTRATISTA, está obligado a cumplir con el "Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas".
- Dentro de la política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de la Gerencia Oleoducto, se considera como factor primordial la seguridad de los trabajadores. Es por ello, que en la zona de trabajo, el personal deberá contar con Equipo de Protección Personal adecuado para evitar lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con los peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros. Estos aspectos están descritos en las normas de Seguridad y Medio Ambiente de la Gerencia Oleoducto.
- Es de exclusiva responsabilidad de EL CONTRATISTA cuidar que el personal a su cargo cuente con la atención médica necesaria, en función del área geográfica en que se desenvuelven los trabajos.
- El CONTRATISTA debe disponer de un botiquín de primeros auxilios con las medicinas básicas y un mínimo de tres (03) unidades de suero antiofidico debidamente almacenados y conservados para su transporte, por cada frente de trabajo.
- El CONTRATISTA es responsable de brindar asistencia médica a su personal en casos de accidente o enfermedades imprevistas.
- El CONTRATISTA debe gestionar ante el Supervisor responsable siempre los "Permisos de Trabajo" y los ATS respectivos, antes de iniciar las labores diarias y por cada actividad diferente que se ejecute.
- La ocurrencia de cualquier accidente o incidente obligatoriamente debe ser comunicado al Supervisor o encargado de Seguridad de PETROPERÚ.
- **El CONTRATISTA deberá contar con extintores en cada ambiente (almacenes, campamento, derecho de vía, etc.) que tenga contemplado para la ejecución del servicio. El CONTRATISTA es responsable de velar por la seguridad del personal y equipos que estén a su cargo.**

17.3 SOBRE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

EL CONTRATISTA debe contar con las herramientas y equipos necesarios para la ejecución del servicio solicitado de una forma segura, los cuales deberán estar en óptimas condiciones. El Supervisor de PETROPERÚ o quien lo represente, rechazará los equipos que no cumplan con lo requerido.

Todos los equipos de Hot Tap y Line Stop deberán tener sus manuales y procedimientos de trabajo para su instalación.

17.4 SOBRE POLIZAS DE SEGUROS

- Las pólizas de seguros deberán contratarse en compañías de seguros sujetas al ámbito de supervisión de las Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
- Entregar a PETROPERÚ, copia de las pólizas de seguros y comprobantes que certifiquen el pago de la prima de seguro, antes de iniciar los trabajos.
- En el supuesto caso que las pólizas de seguros sean insuficientes o no puedan ejecutarse por cualquier motivo, ante la eventualidad de un siniestro, EL CONTRATISTA asumirá directamente el pago de la indemnización a terceras personas, así como a PETROPERÚ, y a su personal.
- En caso de siniestro, el importe del deducible será asumido por El CONTRATISTA. PETROPERÚ, su personal y terceros afectados, serán íntegramente indemnizados.
- Es responsabilidad de EL CONTRATISTA obtener coberturas adicionales, a las señaladas anteriormente, cuando sea aplicable. La no contratación de las pólizas necesarias y adicionales no libera de responsabilidad a EL CONTRATISTA por los daños ocasionados a PETROPERÚ, y/o a cualquier tercero que se vea afectado, siempre que le sean imputables.



18. FACILIDADES, OBLIGACIONES Y/O RESPONSABILIDADES DE PETROPERÚ

PETROPERÚ brindará la información técnica necesaria respecto a las válvulas a ser instaladas y otra información que se requiera para gestionar las actividades mencionadas en el alcance del servicio.

PETROPERÚ proporcionará las diecinueve (19) válvulas de bloqueo – ESD, las cuales serán entregadas en la Estación 7.

PETROPERÚ suministrará los accesorios (32 Fittings para la instalación de equipos Hot Tap y Line Stop según el listado del **Apéndice 1**) en la Estación 7 (fittings de 36") y Estación 5 (fittings de 16" y 24").

PETROPERÚ pondrá a disposición equipos y accesorios Hot Tap y Line Stop marca TD-WILLIAMSON de acuerdo con lo indicado en el **Apéndice 1**, dichos equipos serán usados para la instalación de 02 válvulas de bloqueo en el ORN, Tramo I y Tramo II del ONP respectivamente. Antes y después de ser usados El CONTRATISTA deberá de realizar el mantenimiento a dichos equipos para dejarlos listos para una siguiente intervención. En caso de una eventual emergencia en el ONP donde se requiera usar dichos equipos, PETROPERU solicitará al CONTRATISTA la devolución de los mismos considerándose dicho evento como caso fortuito y/o fuerza mayor.

PETROPERÚ pondrá a disposición un equipo de perforación T-101 de marca TD-WILLIAMSON. El cual se encuentra operativo y solo será entregado al CONTRATISTA en caso de contingencia.

PETROPERÚ, pondrá a disposición el Helipuerto de la Estación Morona, Estación 5 y Estación 7, en caso lo solicite EL CONTRATISTA.

PETROPERÚ proporcionará la lista de las comunidades locales aledañas a las 19 progresivas indicadas en el Cuadro 1.

19. CAUSALES DE RESOLUCIÓN DE CONTRATO

El Contrato podrá resolverse de conformidad con lo indicado en el numeral 18.6 del Reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERÚ, por las siguientes causas:

- ✓ Por mutuo disenso.
- ✓ Por terminación anticipada.
- ✓ Por caso fortuito o fuerza mayor.

Además, PETROPERÚ podrá resolver el contrato cuando:

- ✓ El CONTRATISTA incumpla obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para corregir tal situación; o
- ✓ El CONTRATISTA haya acumulado el monto máximo de las penalidades establecidas en las Bases; o
- ✓ Se verifique la presentación de información falsa o inexacta durante la ejecución contractual; o
- ✓ Sin expresión de causa.

20. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE

- El CONTRATISTA está obligado a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Manual Corporativo de Seguridad de PETROPERÚ. Sin embargo, esto no libera al CONTRATISTA de la obligación de adoptar las medidas de seguridad que crea conveniente para la correcta ejecución del servicio.
- El personal de El CONTRATISTA está obligado a cumplir con las normas de seguridad contempladas en Manual Corporativo de Seguridad, Salud y protección Ambiental para Contratistas y en la Ley N°29783 Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo y el Decreto Supremo N°043-2007-EM "Reglamento de Seguridad para las actividades de Hidrocarburos". El CONTRATISTA presentará al ingreso a las instalaciones de PETROPERÚ, un inventario detallado de los equipos, herramientas y materiales necesarios para la ejecución del Servicio
- Petroperú no está facultado a autorizar captación de agua, esto debe formar parte del común acuerdo entre el CONTRATISTA y el APU de la comunidad aledaña a la instalación de la válvula.
- El CONTRATISTA deberá acondicionar los ambientes requeridos para el almacenamiento temporal de los residuos en los puntos de trabajo, debiendo cuidar que dichas facilidades sean habilitadas dentro de la Zona de Reserva del ONP (75 m de cada lado al ducto) y se encuentren correctamente señalizadas. El almacenamiento y la disposición final de los residuos estará a cargo del CONTRATISTA, el cual deberá cumplir con la normativa vigente.



- El CONTRATISTA es responsable de la segregación y disposición final de todos los residuos sólidos, tanto peligrosos como no peligrosos, que se generen como resultado del desarrollo de sus actividades, debiendo para ello cumplir con lo establecido en la normativa vigente, así como en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas (M.SEGU-CO-PR) y el Procedimiento PROA1-060 "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos".
- En el supuesto que, durante el desarrollo de sus actividades, EL CONTRATISTA encuentre un sitio contaminado, este deberá comunicar inmediatamente al administrador del contrato por parte de PETROPERÚ, debiendo generar para ello un reporte de los hallazgos identificados. Luego de la notificación y aprobación por parte de PETROPERÚ, EL CONTRATISTA deberá proceder con la ejecución de sus actividades, retirando únicamente el material que sea estrictamente necesario para el adecuado desarrollo del servicio, debiendo acopiar dicho material en el almacén temporal de residuos para su posterior traslado a la Estación del ONP más cercana, punto desde el cual PETROPERÚ asumirá la disposición final de dichos residuos, así como las gestiones posteriores que se deriven.
- Los monitoreos ambientales estarán a cargo del CONTRATISTA.

21. CONDICIONES PARA EL INICIO DEL SERVICIO

El CONTRATISTA deberá remitir al Administrador de Servicio, dentro de los siete (07) días calendario antes del inicio del servicio, la siguiente documentación:

- Matriz IPERC del trabajo, elaborado y suscrito por el personal que ejecutará el servicio.
- Constancia de capacitación y concientización al personal relacionado a los trabajos, peligros, riesgos y medidas de control a aplicar.
- Procedimientos de trabajo que consideren aspectos de seguridad y protección ambiental en cada una de las actividades que desarrollarán, los cuales debe ser aprobados por el Administrador del Servicio.
- Plan de Calidad y Seguridad.
- Voucher del pago efectuado por el Seguro Complementario de Trabajos de Riesgos con cobertura de pensión y salud.
- Certificado en manejo de equipos Hot Tap y Line Stop de los tres (03) técnicos calificados (uno por cada frente de trabajo).
- Para la participación efectiva del personal profesional en el servicio, se le solicitará el Certificado de Habilidad vigente. De ser el caso, de acuerdo con lo indicado por la SUNEDU, para profesionales extranjeros adjuntar copia simple de la Resolución de Reconocimiento y/o Resolución de Revalidación u Homologación del Grado Académico o Título profesional universitario extranjero, para el profesional que no cuente con Grado Académico o Título expedido por el Ministerio de Educación.
- Plan de Gestión Social (**Adjunto 6**)

22. ENTREGABLES

El CONTRATISTA deberá presentar un (01) Entregable por cada una de las 19 válvulas Instaladas, conteniendo la siguiente documentación técnica de instalación:

- a) Estudio de suelo firmado por un ingeniero de especialidad Civil con colegiatura vigente
- b) Planos de Diseño de la cimentación y pilotaje firmado por un ingeniero Civil colegiado
- c) Lista de accesorios y equipos de Hot Tap y Line Stop empleados.
- d) Metrados reales de excavaciones para las cimentaciones y maniobras de equipos Hot Tap y Line Stop.
- e) Procedimientos de trabajo de Instalación de equipos Hot Tap y Line Stop, firmados por los técnicos certificados.
- f) Procedimientos de trabajo de Instalación de válvula – actuador firmado por los técnicos representantes del proveedor de las válvulas.
- g) Procedimiento de trabajo de instalación de Hot Tap's para la instalación de los transmisores de presión.
- h) Informes de Inspección de ultrasonido de identificación de las zonas donde se realizaron la instalación de accesorios y equipos Hot Tap y Line Stop, cortes de la tubería y Hot Tap para transmisores de presión e Informe de inspección de soldadura por el método de partículas magnéticas.
- i) Certificados de calibración de los equipos de medición por ultrasonido, inspección de partículas magnéticas y placas radiográficas.

- j) Certificados de los Inspectores de soldadura en NDT Nivel II, ultrasonido, partículas magnéticas y placas radiográficas
- k) Planos de conexión del sistema hidráulico y eléctrico desde la válvula de bloqueo hasta la caseta de control.
- l) Planos de diseño y protocolos de los 02 pozos a tierra (01 del parrarayo y 01 del gabinete control) por cada válvula instalada, firmado por un ingeniero Electricista con colegiatura vigente
- m) Certificado de calibración vigente de los equipos medidores de resistividad y protocolos de puesta a tierra firmados por un ingeniero electricista colegiado.
- n) Protocolos de funcionamiento de las válvulas de bloqueo automática, el cual debe incluir las pruebas de partial stroke (cierre parcial). Tiempo de cierre,
- o) Planos As Built de la cimentación e instalación de los equipos Hot Tap y Line Stop, válvulas de bloqueo, caseta de control y transmisores de presión.
- p) Registro fotográfico de cada válvula instalada (de todas las actividades indicadas en su cronograma)

El CONTRATISTA, al finalizar el servicio presentará un Informe Final sobre la ejecución de los trabajos realizados, estadística de seguridad, capacitación del personal, matrices IPER, panel fotográfico, cronograma real de ejecución del servicio, constancias de entrega de equipos de protección personal, etc. El Informe Final del servicio debe incluir:

- a) El desarrollo de las principales actividades de la ejecución del servicio (incluye registro fotográfico, charlas de seguridad, permisos de trabajo, Actas firmadas con las comunidades, etc.).
- b) La documentación técnica de instalación de cada una de las 19 válvulas.

Los Entregables presentados por EL CONTRATISTA estarán sujetos a revisión y aprobación por parte de PETROPERÚ, quien tendrá 5 días hábiles para realizar su revisión. Si el Entregable fuera devuelto con observaciones, EL CONTRATISTA contará con cinco (5) días hábiles para la subsanación.

El Postor entregará tres (03) copias en físico y un (01) archivo electrónico del Informe Final en formatos de lectura y editables (.doc,.xlsx,.dwg, etc.).



23. APENDICES

- APENDICE 1: LISTA DE FITTINGS SUMINISTRADOS POR PETROPERÚ PARA EQUIPOS HOT TAP Y LINE STOP - TUBERÍA DE 16", 24" Y 36"
- APENDICE 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DEL SERVICIO
- APENDICE 3: DECLARACIÓN JURADA DEL POSTOR
- APENDICE 4: CARTA PROPUESTA ECONÓMICA
- APENDICE 5: DETALLE DE LA PROPUESTA ECONOMICA
- APENDICE 6: EXPERIENCIA DEL POSTOR
- APENDICE 7: EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO
- APENDICE 8: CRONOGRAMA REFERENCIAL DE EJECUCION DEL SERVICIO
- APENDICE 9: PROCEDIMIENTO CÓDIGO PETROPERÚ PA1-DES-014
- APENDICE 10: PLANOS DE DISEÑO REFERENCIALES



APÉNDICE 1

LISTA DE FITTINGS SUMINISTRADOS POR PETROPERÚ

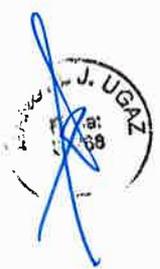
tipo	Sub ítem	Descripción	Cantidad
Fitting de 16"	1	Line Stop Fitting /tee 16 x 16	10
	2	Lock O Ring para 16"	10
	3	Brida Ciega ANSI 600 para 16"	10
Fitting de 24"	4	Line Stop Fitting/tee 24 X 24	10
	5	Lock O Ring para 24"	10
	6	Brida Ciega ANSI 600 para 24"	10
Fitting de 36"	7	Line Stop Fitting/tee 36 X 36	12
	8	Lock O Ring para 36"	12
	9	Brida Ciega ANSI 600 para 36"	12

Nota:

1. Los fittings listados son kits completos listos para ser instalados en la tubería.
2. Los fittings suministrados son para ser instalados con equipos Hot Tap y Line Stop TD-WILLIAMSON o compatibles.

LISTA DE EQUIPOS A SER SUMINISTRADOS POR PETROPERU

Equipos	Ítem	Descripción	Cantidad	ESTATUS
Hot Tap y Line Stop para el ORN	1	16" HYDRAULIC HOT TAPPING MACHINE. CERTIFIED 5000PSI (340 BAR) WORKING PRESSURE	1	DISPONIBLE
	2	HYDRAULIC ACTUATOR 16" CAPACITY 3 1/2" CONTROL BAR 102" STROKE	2	DISPONIBLE NECESITA MANTENIMIENTO
	3	HYDRAULIC POWER UNIT	1	DISPONIBLE
	4	16" CL600 MANUALLY OPERATED SANDWICH VALVES NACE MRO175	2	DISPONIBLE NECESITA MANTENIMIENTO
	5	16" #600 RF CHT FLANGE ADAPTOR	2	DISPONIBLE
	6	16" LINE STOP CUTTER (ACTUAL SIZE - 15.062")	3	DISPONIBLE MOD. STOPPLE TDW VERIFICAR C/φ FITTING
	7	16" STANDARD HOT TAP PILOT DRILL (BRAZED INSERT)	3	DISPONIBLE VERIFICAR OPERATIVIDAD
	8	16" CL600 STOPHEAD HOUSING NACE MRO175	2	DISPONIBLE
	9	16" CL600 ARTICULATING LINESSTOP HEAD NACE MRO175	2	DISPONIBLE VERIFICAR C/φ FITTING
	10	Cutter holder de 16"	2	DISPONIBLE
Hot Tap y Line Stop para el TRAMO I	1	HYDRAULIC ACTUATOR 24" CAPACITY 3 1/2" CONTROL BAR 102" STROKE	2	DISPONIBLE NECESITA MANTENIMIENTO
	2	24" CL600 MANUALLY OPERATED SANDWICH VALVES NACE MRO174	2	DISPONIBLE NECESITA MANTENIMIENTO
	3	24" #600 RF CHT FLANGE ADAPTOR	1	DISPONIBLE
	4	24" LINE STOP CUTTER	3	DISPONIBLE MOD. STOPPLE TDW VERIFICAR C/φ FITTING
	5	24" STANDARD HOT TAP PILOT DRILL (BRAZED INSERT)	3	DISPONIBLE VERIFICAR C/φ FITTING
	6	24" CL600 STOPHEAD HOUSING NACE MRO176	2	DISPONIBLE
	7	24" CL600 ARTICULATING LINESSTOP HEAD NACE MRO175	2	DISPONIBLE VERIFICAR C/φ FITTING
	8	Cutter holder de 24"	2	DISPONIBLE
Hot Tap y Line Stop para el TRAMO II	1	HYDRAULIC ACTUATOR 36" CAPACITY 3 1/2" CONTROL BAR 102" STROKE	2	DISPONIBLE NECESITA MANTENIMIENTO
	2	36" CL600 MANUALLY OPERATED SANDWICH VALVES NACE MRO173	2	DISPONIBLE NECESITA MANTENIMIENTO
	3	36" #600 RF CHT FLANGE ADAPTOR	1	DISPONIBLE
	4	36" LINE STOP CUTTER	2	DISPONIBLE MOD. STOPPLE TDW VERIFICAR C/φ FITTING
	5	36" STANDARD HOT TAP PILOT DRILL (BRAZED INSERT)	2	DISPONIBLE VERIFICAR OPERATIVIDAD
	6	36" CL600 STOPHEAD HOUSING NACE MRO177	2	DISPONIBLE
	7	12 holes(bolt 1 5/8" x 4 1/2" Long)	2	DISPONIBLE VERIFICAR ELEMENTO SELLANTE
	8	Cutter holder de 36"	2	DISPONIBLE






APENDICE 2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN DE 19 VÁLVULAS DE BLOQUEO – ESD EN EL ONP Y ORN.

1. ALCANCE DEL SERVICIO

El servicio consiste en instalar 19 válvulas de bloqueo ESD en el ONP y ORN de la siguiente manera:

- 8 válvulas de bloqueo de 16" ϕ en el ORN
- 5 válvulas de bloqueo de 24" ϕ en el TRAMO I
- 6 válvulas de bloqueo de 36" ϕ en el TRAMO II

Las ubicaciones referenciales de las válvulas se muestran en el Cuadro N° 1 del numeral 7 de las Condiciones Técnicas.

La ubicación final de cada válvula se definirá en campo con la aprobación del Supervisor de PETROPERÚ o quien lo represente.

El servicio debe contemplar todas las actividades indicadas en el numeral 2 del presente Apéndice; así como, los materiales secundarios y/o accesorios que sean necesarios para alcanzar el objeto del servicio, excepto los fittings que serán suministrados por PETROPERÚ, según el listado del Apéndice 1.

2. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO

2.1 Identificación de la ubicación de las 19 válvulas de bloqueo.

Dado que no se tiene información del estado actual de las 19 progresivas, por ello en la ejecución del servicio se ha considerado como primera actividad del CONTRATISTA, definir la ubicación final de cada válvula en las 19 progresivas.

No hay estudios de suelos desarrollados para este servicio. Los estudios de suelos para cimentación (TRAMO II) y pilotaje (ORN y TRAMO I) serán desarrollados como primera actividad del servicio.

Se cuenta con EIA en la zona de reserva (75 metros a cada lado del eje del Oleoducto) y derecho de vía del ONP (12.5 metros a cada lado del eje de la tubería), todas las actividades del servicio deberán de realizarse al interior de dichas zonas. Por ello para este servicio no aplica permisos ambientales dado que los trabajos se realizarán dentro del derecho de vía del Oleoducto, el cual se considera no transitable, se requiere realizar desbroce para ingresar a cada progresiva, no se consideran extra anchos. Todo trámite o permiso que se requiera de forma directa para la ejecución del servicio estarán a cargo del CONTRATISTA. En cuanto a los permisos sociales, lo gestionará el relacionista comunitario del CONTRATISTA en conjunto con el relacionista comunitario de Petroperú y el APU de la comunidad correspondiente donde se contemple los permisos y mano de obra local. El Acta de común acuerdo, se realizará antes del ingreso del personal y equipos del CONTRATISTA.

La ubicación mostrada en el Cuadro N° 1 del numeral 7 de las presentes Condiciones Técnicas son referenciales, por ello la primera actividad a realizarse en la ejecución del servicio es identificar la ubicación definitiva de cada válvula, para lo cual EL CONTRATISTA deberá ingresar a cada ubicación mostrada en el Cuadro N° 1 y procederá a evaluar la geografía y facilidades con la finalidad de identificar la mejor zona.

En las progresivas del km 3+000, km 75+000 y km 176+300 del TRAMO I del ONP, progresivas que corresponden a zonas inundables, aguajes o pantano; EL CONTRATISTA deberá instalar la nueva válvula sobre una plataforma de estructura metálica a fin de que el actuador de la válvula no quede sumergido en agua. Para este efecto, EL CONTRATISTA deberá levantar la tubería en ambos lados colocando soportes para distribuir de forma uniforme el peso y sin crear esfuerzos en la misma, tal como se muestra en la foto referencial de la Figura N°1.





Figura 1 Progresiva km 177 del ORN, válvula check

Por las características del terreno, EL CONTRATISTA deberá considerar pilotaje para el soporte estructural de las válvulas del ORN (08) y TRAMO I (05); y, cimentación en las válvulas del TRAMO II (06). Para el caso del TRAMO II se deberá realizar estudio de suelos.

No se ha considerado estudios de stress analysis para el caso de movimientos de la línea. Para el caso de elevación de la línea ésta se realizará considerando máximo ángulo de deflexión 15°.

Asimismo, EL CONTRATISTA deberá identificar las zonas donde instalarán el campamento para su personal, almacén de equipos y herramientas, casetas de control y zona de helipuertos temporales (donde sea necesario), incluyendo las zonas donde se requiera desbroce.

EL CONTRATISTA definirá las facilidades que se requieran en las zonas donde implementará helipuertos temporales.

Todas las actividades que se desarrollen en zonas fuera del derecho de vía (12.5 metros a ambos lados del eje de la tubería) deberán de contemplar recomposición final y vegetal.

El CONTRATISTA podrá usar ambientes dentro del cerco perimétrico de la estación más cerca, sin techo (a la intemperie). En todo caso el CONTRATISTA podrá instalar carpa para salvaguardar sus materiales, los cuales estarán bajo su responsabilidad.

2.2 Movilización y desmovilización de personal, equipos y materiales de EL CONTRATISTA.

Esta actividad incluye la movilización (ida/vuelta) para el transporte del personal que efectuará las labores en obra, desde su lugar de origen, así como de los equipos y materiales que serán necesarios para cumplir con la ejecución total del presente servicio.

Como punto final de movilización, para el caso de las válvulas a instalarse en el ORN y TRAMO I del ONP, se considera el Centro Poblado Saramirza (30 min en carretera desde Est. 5), donde se encuentran las facilidades del muelle de embarcaciones para desplazarse hacia cada una de las progresivas de dichos tramos.

Para el caso del TRAMO II, EL CONTRATISTA podrá considerar como punto final de su movilización (ida/vuelta) las ciudades de Bagua, Jaén o Pucará.

Así mismo este numeral considera para ambos casos, la movilización (ida/vuelta) de los grupos de cada frente de trabajo desde el punto final de movilización, hasta cada progresiva donde se instalarán las válvulas en el ORN, TRAMO I y TRAMO II del ONP.

2.3 Construcción del campamento de personal, ambiente de almacén, zona helipuerto temporal y comedor para el Personal de EL CONTRATISTA y PETROPERÚ.

Campamento de personal y comedor.

Es responsabilidad de El CONTRATISTA la instalación de un campamento (incluye SSHH y lavandería) y un comedor que cuente con las condiciones mínimas de salubridad o en su



defecto alquilar un recinto adecuado en los centros poblados cercanos a las válvulas, para ser usado por personal de EL CONTRATISTA y PETROPERÚ.

Para tal efecto EL CONTRATISTA deberá considerar las ubicaciones de los campamentos en zonas aledañas donde se instalarán las nuevas válvulas, indicadas en el Cuadro N° 1 del numeral 7 de las Condiciones Técnicas. Dependerá de EL CONTRATISTA la mejor ubicación para el pernocte en campo de su personal respectivo.

Ambiente de Almacén y zona de Helipuerto temporal

Esta actividad comprende la habilitación de un ambiente adecuado para el control y resguardo de los equipos, herramientas y repuestos necesarios para la ejecución de actividades del servicio, EL CONTRATISTA deberá tener un encargado del almacén, así como una bitácora de control para este almacén, donde se registrarán los ingresos y despachos de material, el cual deberá estar a disposición del Supervisor de PETROPERÚ o su representante.

Esta actividad también contempla la habilitación de 04 zonas para helipuertos temporales en las siguientes progresivas: km 55+111, km 55+767, km 96+823 y km 97+402 del ORN. EL CONTRATISTA deberá ubicar la mejor zona y adecuarla para este fin, contando con las medidas de seguridad correspondientes para el aterrizaje y decolaje del helicóptero. El transporte en estas progresivas será aéreo.

Petroperú no brindará facilidades de helicóptero, el uso de los mismos está a cargo del CONTRATISTA, Petroperú brindará facilidades de helipuerto en Estación 7 y Estación 5 a solicitud del CONTRATISTA.

El campamento deberá cumplir con todas las leyes vigentes aplicables, incluidas el D.S N°043-2007-EM y D.S N° 032-2004-EM.

2.4 Hospedaje, alimentación, transporte y facilidades para el personal de EL CONTRATISTA y PETROPERÚ.

Esta actividad incluye la alimentación completa (desayuno, almuerzo y cena); así como agua para rehidratar al personal de EL CONTRATISTA y PETROPERÚ (02 personas), considerando un consumo de aproximadamente 2.5 lt/persona/día.

EL CONTRATISTA brindará las siguientes facilidades a su personal y de PETROPERÚ:

- Transporte ida/vuelta desde el campamento hasta la ubicación de cada una de las válvulas, por cada frente de trabajo.
- Lavado de ropa; mosquitero; carpa individual con Sleeping Bag o colchoneta para cada uno de los trabajadores involucrados en el servicio.
- EL CONTRATISTA proporcionará una linterna de mano, abastecida con dos pilas tamaño "AA" a cada persona, así mismo debe disponer de un botiquín de primeros auxilios con las medicinas básicas y que deberá incluir necesariamente, un mínimo de tres (03) unidades de suero antiofídico debidamente almacenados y conservados para su transporte.

Considerar estas facilidades para el personal de PETROPERU o quienes lo representen, hasta cubrir el equivalente de 02 personas por 210 días calendarios en los tres frentes de trabajo, a solicitud del Supervisor de PETROPERÚ

2.5 Traslado de las 19 válvulas de bloqueo, accesorios y equipos (Hot Tap-Line Stop, excavadoras, etc.) En 19 progresivas (08 en el ORN, 05 TRAMO I y 06 en el TRAMO II).

Considera el transporte de las 19 válvulas de bloqueo (válvulas – actuador – sistema fotovoltaico) desde la Estación 7 hasta las ubicaciones de instalación de las mismas, con el medio de transporte (terrestre, fluvial y aéreo) que EL CONTRATISTA estime más conveniente, debiendo garantizar la integridad de cada una de las válvulas.

La actividad de izaje será responsabilidad del CONTRATISTA, quien deberá de tomar las medidas pertinentes, así como las consideraciones necesarias para garantizar la integridad de los equipos.

Los Equipos de izaje deberán tener la rotulación de las capacidades correspondientes para las maniobras de izaje seguro, el Ingeniero residente del CONTRATISTA estará a cargo de la



revisión de los mismos y el supervisor de seguridad del CONTRATISTA deberá velar por mantener las buenas condiciones de dichos equipos.

Las válvulas se encontrarán en cajas de madera, el cual el CONTRATISTA deberá inspeccionar y reemplazar y/o reforzar según sea el caso con la finalidad de garantizar un traslado hasta su ubicación final.

Asimismo, de ser el caso, EL CONTRATISTA deberá habilitar las zonas aledañas a la ubicación final de las válvulas de bloqueo, con la finalidad de realizar de forma segura la maniobra de descarga, aterrizaje y decolaje del helicóptero; debiendo para este efecto realizar el roce y limpieza de la zona y habilitar helipuertos temporales seguros.

Así mismo EL CONTRATISTA será responsable de trasladar los equipos y accesorios necesarios para el Hot Tap y Line Stop para la instalación de cada válvula de bloqueo.

En las progresivas donde se requiera transporte aéreo EL CONTRATISTA preverá el uso de helicóptero en óptimas condiciones para el transporte de personal y carga; asimismo contar con la capacidad suficiente para el transporte seguro a cada uno de los puntos de instalación de las válvulas de bloqueo. En la Estación 7 y Estación 5 se cuenta con un Helipuerto y podrá ser usado previa coordinación con PETROPERÚ. Asimismo, deberá presentar un programa de vuelo indicando, si es el caso, el volumen de recarga de combustible. PETROPERÚ podrá suministrar en calidad de venta Turbo A1 en Estación 5 y/o Estación 7 para el helicóptero, previa revisión y autorización de PETROPERÚ. **No se considera combustible para equipos de construcción.**

Para el transporte de las válvulas de bloqueo (válvula-actuador) deberán considerar el siguiente cuadro de pesos:

Cuadro 2 lista de pesos de válvula y actuador

N°	Diámetro (pulgada)	Progresiva	Peso válvula (Kg)	Peso actuador (Kg)	Peso total (Kg)
1	16	55+111	1,733.61	686.39	2,420.00
2		55+767	1,733.61	686.39	2,420.00
3		96+823	1,733.61	686.39	2,420.00
4		97+402	1,733.61	686.39	2,420.00
5		166+334	1,733.61	686.39	2,420.00
6		166+869	1,733.61	676.39	2,410.00
7		167+870	1,733.61	666.39	2,400.00
8		228+465	1,733.61	666.39	2,400.00
11	24	3+000	5,395.08	1,574.92	6,970.00
12		75+553	5,395.08	1,474.92	6,870.00
13		176+300	5,395.08	1,484.92	6,880.00
14		255+178	5,395.08	1,144.92	6,540.00
15		285+641	5,395.08	1,144.92	6,540.00
16	36	318+198	15,631.73	1,768.28	17,400.00
17		406+777	15,631.73	1,768.28	17,400.00
18		466+772	15,631.73	1,168.28	16,800.00
19		559+000	15,631.73	1,768.28	17,400.00
20		565+306	18,750.23	1,999.77	20,750.00
21		605+800	15,631.73	1,368.28	17,000.00

EL CONTRATISTA deberá tener en cuenta que las válvulas de bloqueo del ORN serán entregadas con la válvula y actuador ensamblados y las válvulas de bloqueo del TRAMO I y TRAMO II por separado (válvula-actuador), por lo cual deberá prever las maniobras adecuadas para su transporte, a fin de no dañar la integridad de la válvula y actuador.

Esta actividad también incluye la habilitación de los accesos desde la orilla del río hasta la ubicación final de la válvula de bloqueo, donde corresponda, para lo cual EL CONTRATISTA deberá prever todas las facilidades de ingreso y salida de equipos, herramientas, insumos y personal.

lw


M


ea


EL CONTRATISTA es el responsable del traslado de las válvulas y actuadores hasta la ubicación final de cada válvula; en el caso de uso de cargo nets se recomienda revisar la caja que los contiene y de reforzarlo si es el caso para un traslado aéreo seguro.

Las cajas donde han sido transportadas desde Alemania hasta la Estación 7 se muestra a continuación:

ITEM	Descripción	Peso(kg)	up right transport	laying transport	Válvula y actuador separado	Largo (cm)	Ancho (m)	Alto (m)
1	VÁLVULA ESD KM 55.1	2420	X			200	150	280
2	VÁLVULA ESD KM 55.7	2420	X			200	150	280
3	VÁLVULA ESD KM 96	2420	X			200	150	280
4	VÁLVULA ESD KM 97.402	2420	X			200	150	280
5	VÁLVULA ESD KM 97.417	2420	X			200	150	280
6	VÁLVULA ESD KM 166	2410	X			200	150	280
7	VÁLVULA ESD KM 226	2400	X			200	150	280
8	VÁLVULA ESD KM 229	2400	X			200	150	280
9	VÁLVULA ESD KM 39	6970		X	X	320	210	180
10	VÁLVULA ESD KM 75	6870		X	X	320	210	180
11	VÁLVULA ESD KM 240	6880		X	X	320	210	180
12	VÁLVULA ESD KM 265	6540		X	X	320	210	180
13	VÁLVULA ESD KM 266	3540		X	X	320	210	180
14	VÁLVULA ESD KM 359	17400	X			350	210	340
15	VÁLVULA ESD KM 469	17400	X			350	210	340
16	VÁLVULA ESD KM 535	16800	X			310	210	340
17	VÁLVULA ESD KM 623	17400	X			350	210	340
18	VÁLVULA ESD KM 661	20750			X	310	220	350
19	VÁLVULA ESD KM 708	17000			X	290	210	310

El CONTRATISTA debe contar con equipo pesado adaptados para ser transportados vía aérea en las progresivas que estimen conveniente. Considerar para el ORN y Tramo I transporte de equipos y, materiales vía fluvial y aéreo; y para el caso de TRAMO II considerar transporte terrestre.

Petroperú no estará a cargo de asignar puertos fluviales para este servicio. El CONTRATISTA deberá prever los puertos fluviales que estime conveniente para la ejecución del servicio, así como su condición para un embarque/desembarque seguro

2.6 Suministro de equipos y transmisores de presión

Esta actividad considera el suministro de los materiales para la instalación de 34 transmisores de presión para ser instalados a ambos lados de 19 válvulas de bloqueo.

Los materiales a ser suministrados por EL CONTRATISTA se muestran en el Cuadro 3.

Cuadro 3 Lista de materiales para la instalación de transmisores de presión en 19 válvulas de bloqueo

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Válvula de bola full bore (paso integral) de 2" CLASS 3000 o 6000 cuero acero al carbono A105, bola acero inoxidable A351 CF8M	36
2	Bushing de 1" a 1/2" NPT acero inoxidable resistencia mínima 3000 psi	36
3	Niple de acero inoxidable de 1/2" x 2" NPT resistencia mínima 3000 psi	36
4	Manifold de bloqueo y purga entre otros de la marca Parker modelo:210402-rmf	36
5	Bushing de acero inoxidable de 2" a 1" resistencia mínima 3000 psi	36
6	Niple 2" entre otros de la marca TD-williamson modelo Tr-0000-0001-00 thread-O-ring *	40
7	Broca 1-7/16", entre otros de la marca TD-williamson*	9
8	Transmisor de presión entre otros de la marca Honeywell modelo STG 87L-E1G000-1-A-CHE-11S-F-11A0-F5, F1-0000	36
9	Cámara de videovigilancia entre otros de la marca Honeywell modelo HDZ302DE 1080P HDZ26" IP PTZ EXT30X	15
10	Micro SD de 128 Gb	19.



(*) Los niples y brocas deberán ser compatibles con el equipo de perforación T-101 de TD-Williamson con el que cuenta PETROPERU.

PETROPERÚ pondrá a disposición el equipo T-101 de la marca TD-WILLIAMSON, el cual se encuentra operativo y solo será entregado al CONTRATISTA en caso de contingencia, para la instalación de los 34 transmisores de presión nuevos, dicha instalación estará a cargo de EL CONTRATISTA.

Así mismo el CONTRATISTA suministrará el aceite hidráulico y nitrógeno para el funcionamiento de cada una de las 19 válvulas de bloqueo. La especificación del aceite hidráulico se entregará al CONTRATISTA que ejecute el servicio, considerar nitrógeno ultra puro grado 5.0, para las cantidades tomar como referencia el siguiente cuadro:

Válvula	Volumen de Aceite Hidráulico (gal)	Volumen de N2 (m3)
16"	15	8
24"	25	14
36"	40	30

2.7 Excavación/ tapado de zanjas en 15 progresivas

Comprende la excavación y tapado de zanjas en 15 ubicaciones (8 en el ORN, 01 en el TRAMO I (km 285+641) y 06 en el TRAMO II) donde se instalarán las válvulas de bloqueo. Las zanjas deben efectuarse con todas las medidas de seguridad del caso. De ser necesario se deberá colocar entibados para evitar el derrumbe de tierras. La tierra proveniente de la excavación deberá ser depositada a una distancia prudente y segura con la finalidad de dar libre acceso a la zanja.

EL CONTRATISTA deberá realizar la excavación en la zona donde se instalará la válvula, que comprende la longitud de tubería donde se instalarán los equipos Hot Tap, Line Stop, fittings, transmisores de presión, cimentación o pilotaje y las válvulas de bloqueo.

2.8 Construcción de 06 cimentaciones y 13 estructuras de pilotaje para las 19 válvulas de bloqueo y 15 postes para paneles solares.

Considera la cimentación de 06 válvulas de bloqueo del TRAMO II en base al resultado del estudio de suelo; y, pilotaje en las válvulas de bloqueo del ORN (08) y TRAMO I (05), de acuerdo a lo indicado en el numeral 2.1 del Apéndice 2.

La cimentación y el pilotaje deberán contar con un diseño adecuado (plano firmado por un Ingeniero Colegiado), el cual garantice la posición horizontal de la válvula de bloqueo. Por cada cimentación y pilotaje deberá ser presentado el plano de diseño y la memoria de cálculo al Supervisor de PETROPERÚ o su representante para su aprobación. Los planos serán aprobados en un periodo máximo de 3 días luego de su correcta presentación.

Para el caso del Sistema Fotovoltaico (SF) y poste pararrayo, considerar pilotaje en las progresivas del ORN (Ítem 2.07 del Apéndice 5) y TRAMO I (Ítem 2.08 del Apéndice 5); y cimentación en el Tramo II (Ítem 2.06 del Apéndice 5)

Así mismo esta actividad incluye la cimentación y pilotaje para la instalación de 15 postes donde se instalarán los paneles solares. Cada poste tendrá 12 metros y deberá ser de acero al carbono con la capacidad de soportar un peso de 1 Ton.

Tanto para las válvulas de bloqueo como para los postes considerar la siguiente información referencial:

	TRAMO	TIPO
1	ORN	Pilotaje
2	TRAMO I	Pilotaje
3	TRAMO II	Cimentación



2.9 Instalación de Equipos Hot Tap y LINE STOP, aislamiento y drenaje de crudo

EL CONTRATISTA para este servicio proveerá tres (03) equipos Hot Tap y tres (03) equipos Line Stop en el rango de 16" a 36" de la marca TD-WILLIAMSON o equivalente, que pueda utilizar los Fittings suministrados por PETROPERÚ indicados en el Apéndice 1 de las Condiciones Técnicas.

Adicionalmente PETROPERÚ pondrá a disposición de EL CONTRATISTA un (01) equipo Hot Tap y un (01) equipo Line Stop de marca TD-WILLIAMSON, el cual se encuentra en la Estación 7

Par la instalación de los equipos en el TRAMO I, EL CONTRATISTA deberá levantar la tubería con la finalidad de montar los equipos Hot Tap y Line Stop, para lo cual deberá mantener los ángulos de deflexión en la tubería dentro de los límites máximos permitidos en las normas internacionales, como máximo 15°.

EL CONTRATISTA, deberá contar con todos los equipos y accesorios Hot Tap y Line Stop en óptimas condiciones, así como personal técnico calificado y certificado para operar dichos equipos para la instalación de las 19 válvulas de bloqueo.

EL CONTRATISTA deberá contar para la operación de Hot Tap y Line Stop como mínimo 03 técnicos calificados, uno por cada frente de trabajo. Así mismo deberá contar con un inspector calificado en manejo de equipos de ultrasonido y con certificado de calibración del equipo vigente. En el presente servicio no se contempla la instalación de línea de by pass.

EL CONTRATISTA deberá contar con soldadores Homologados 6G, con certificado vigente a nombre de SOLDEXSA. PETROPERÚ se reserva el derecho a evaluar en campo el desempeño de cada soldador, con el fin de comprobar la destreza en la aplicación de la soldadura.

Esta actividad también incluye la inspección de la soldadura, **para todas las juntas a tope se inspeccionará con placas radiográficas**, para lo cual EL CONTRATISTA deberá contar con inspectores nivel II END **en ultrasonido**, partículas magnéticas **y aplicación de placas radiográficas**, así como equipos de inspección por el método de partículas magnéticas **y placas radiográficas** con certificado de calibración vigente emitida por una entidad autorizada por INDECOPI. Luego de cada inspección se procederá a emitir un informe pormenorizado el cual deberá aprobar el Supervisor de PETROPERÚ o su representante. **La inspección por ultrasonido y partículas magnéticas serán para todas las pegas de hot tap de 2"**

En el ORN se debe considerar la instalación de solo un Hot Tap en las progresivas del km 55+111, km 55+767, km 96+823 y km 97+402, km 166+334 y km 166+869, debiéndose utilizar la válvula de compuerta existente para aislar el tramo de la tubería al otro extremo de donde se instalará la válvula de bloqueo nueva. **La distancia final entre la válvula nueva y la válvula compuerta existente se definirá en campo.**

En las progresivas del km 167+870 y km 228+465 del ORN, así como, en todas las progresivas del TRAMO I y TRAMO II en donde se instalarán las nuevas válvulas de bloqueo se deberán considerar dos (02) Hot Tap's para cada una de ellas.

En resumen, se instalarán 32 Hot Tap de acuerdo con el siguiente cuadro:

	TRAMO	N° Hot Tap's
1	ORN	10
2	TRAMO I	10
3	TRAMO II	12

Así mismo esta actividad también incluye el aislamiento y drenaje de crudo remanente proveniente de la tubería intervenida el cual deberá ser almacenada y devuelta en la Estación de bombeo más próxima a la nueva válvula de bloqueo instalada.

El CONTRATISTA deberá acondicionar los ambientes requeridos para el almacenamiento temporal de los residuos en los puntos de trabajo, debiendo cuidar que dichas facilidades sean habilitadas dentro de la Zona de Reserva del ONP (75 m de cada lado al ducto) y se encuentren correctamente señalizadas. El almacenamiento y la disposición final de los residuos estará a cargo del CONTRATISTA, el cual deberá cumplir con la normativa vigente.



El CONTRATISTA es responsable de la segregación y disposición final de todos los residuos sólidos, tanto peligrosos como no peligrosos, que se generen como resultado del desarrollo de sus actividades, debiendo para ello cumplir con lo establecido en la normativa vigente, así como en el Manual Corporativo de Seguridad, Salud y Protección Ambiental para Contratistas (M.SEGU-CO-PR) y el Procedimiento PROA1-060 "Gestión y Manejo de Residuos Sólidos".

Los residuos que no se puedan recuperar serán tratados como residuo peligroso.

Para el drenaje EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar los niples de 2" de derivación en el oleoducto (incluye las mismas consideraciones para la soldadura de los fittings, ultrasonido y partículas magnéticas) así como los demás accesorios e instrumentos que garanticen la operación de drenaje de forma segura.

Para todos los casos considerar:

Fluido: Petróleo Crudo de 18 a 24 API y una viscosidad de 300 – 1000 cSt., con temperatura de trabajo de 15°C – 50°C. Los demás parámetros se muestran en el siguiente cuadro:

Line size	Flange Rating	Operating Pressure	Design Pressure	Operating Temperature	progresiva	Line Sch/Wall	Line Material
16"	900#	80 kg./cm2	100 kg./cm2	40°C	11+842	10.312	API X52
	900#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	12+593	9.525	API X52
	600#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	55+111	10.312	API X52
	600#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	55+767	10.312	API X52
	600#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	96+823	10.312	API X52
	600#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	97+402	10.312	API X52
	600#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	166+334	10.312	API X52
	600#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	166+869	9.525	API X52
	600#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	167+870	9.525	API X52
	600#	80 kg. /cm2	100 kg./cm2	40°C	228+465	6.35	API X52
24"	600#	43 Kg./cm2	45 kg./cm2	40°C	3+000	6.35	API X52
	600#	43 Kg./cm2	45 kg./cm2	40°C	75+553	6.35	API X52
	600#	43 Kg./cm2	45 kg./cm2	40°C	176+300	6.35	API X52
	600#	43 Kg./cm2	45 kg./cm2	40°C	255+000	12.7	API X52
	600#	43 Kg./cm2	45 kg./cm2	40°C	285+999	12.7	API X52
36"	600#	61 Kg./cm2	73.2 kg./cm2	40°C	318+198	14.3	API X52
	600#	61 Kg./cm2	73.2 kg./cm2	40°C	406+777	7.9	API X52
	600#	61 Kg./cm2	73.2 kg./cm3	40°C	466+772	9.5	API X52
	600#	61 Kg./cm2	73.2 kg./cm4	40°C	559+000	9.5	API X52
	600#	61 Kg./cm2	73.2 kg./cm5	40°C	565+306	9.5	API X52
	900#	61 Kg./cm2	73.2 kg./cm6	40°C	605+800	8.7	API X52

Los accesorios para el drenaje serán suministrados por el CONTRATISTA. PETROPERÚ proporcionará el equipo T-101 solo en caso de contingencia en uno de los frentes de trabajo.

De tener puntos remotos en donde el manejo del crudo para evacuar es muy complicado Es posible reinyectarlo a la línea mediante la instalación de TOR 2", en este caso, luego de terminar con la reinyección, los niples de 2" deberán de ser tapados correctamente y tener una guarda protectora para evitar extracciones posteriores de crudo por estas conexiones

2.10 Corte de Tubería (Extracción de tramo de tubería) en 19 progresivas

Comprende las maniobras referidas al corte y retiro de la tubería del ONP, para lo cual el proveedor deberá contar con los equipos adecuados en óptimas condiciones para realizar un trabajo de forma segura.

Previo al corte de la tubería se requiere identificar la zona de corte mediante equipos de ultrasonido con el fin de verificar la integridad de la tubería.



El equipo de ultrasonido y el inspector serán proporcionados por EL CONTRATISTA. El equipo de inspección de ultrasonido debe contar con certificado de calibración vigente por una entidad autorizada por INDECOPI, así mismo la inspección estará a cargo de un inspector calificado en ultrasonido.

El corte de la tubería se realizará en base al programa de bombeo del ONP, para lo cual el CONTRATISTA deberá presentar su cronograma de instalación de las 19 válvulas de bloqueo al inicio del servicio.

Petroperú podrá a disposición 01 equipo TD-WILLIAMSON de 36" operativo y en buenas condiciones. En caso el CONTRATISTA opte por usar el equipo TD-WILLIAMSON posterior a su uso el CONTRATISTA deberá retornarlo a su ubicación donde se le entregó y en óptimas condiciones para una próxima intervención.

En caso el equipo TD-WILLIAMSON proporcionado por Petroperú presente una falla, el CONTRATISTA deberá presentar un informe con el estado y actividades tendientes para su reparación, dicho informe deberá incluir el presupuesto, el cual será evaluado por el supervisor de Petroperú o quien lo represente para su aprobación.

Para este servicio no se requiere Kit de repuestos para los equipos TDW. Así mismo se reitera que Petroperú solo proporcionara 01 equipo TWD de 36", el cual no incluye los consumibles para la instalación.

Para el caso de la instalación de los equipos Hot Tap y Line Stop la Altura del suelo respecto a la parte inferior de la tubería debe ser el adecuado con la finalidad de facilitar la instalación y manipuleo de los mismos.

2.11 Instalación de válvula de bloqueo nueva (alineamiento, soldadura, conexiones mecánicas, hidráulicas, eléctricas, etc.) en 19 progresivas.

Esta actividad comprende la instalación y montaje de las 19 válvulas de bloqueo en su ubicación final, para lo cual se debe tener en cuenta que todas las válvulas vienen listas para soldar directo a la tubería del oleoducto, tal y como se muestra en la Figura 2.

No se realizará ninguna prueba de hermeticidad a las válvulas, ya que vienen probadas de fábrica.

Las válvulas ya vienen con los nipples soldados en cada extremo, el material de la tubería es API X52, las longitudes y espesores serán suministradas al CONTRATISTA que ejecute el servicio.

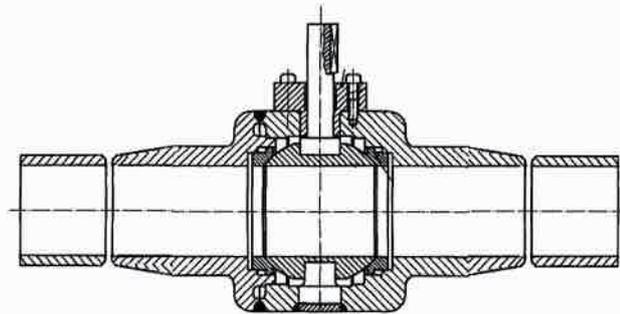


Figura 2 Esquema de instalación para soldadura, todas las válvulas vienen preparadas para soldar

Las maniobras de montaje de válvulas y actuadores se deberán realizar bajo las recomendaciones del fabricante proveedor de las válvulas de bloqueo. EL CONTRATISTA deberá tener en cuenta los pesos indicados en el Cuadro 2 para programar los equipos y herramientas de la capacidad suficiente para realizar el montaje de las válvulas salvaguardando la integridad de su personal y de las válvulas (ver Figura 3 referencial). Todas



las válvulas, excepto las del ORN, se encontrarán separadas (válvula - actuador). Las casetas, los Sistemas fotovoltaicos y algunas HPU (unidad de potencia hidráulica) estarán por separado.

Para las maniobras de izaje de las válvulas se deberá realizar cumplimiento todas las normas de seguridad, la documentación (check list del equipo de izaje, disposición de carga máxima del equipo, procedimiento de izaje, etc.) referido a ello estará incluida en el informe final de cada válvula. Los documentos de la maniobra estarán visados por el supervisor de seguridad del CONTRATISTA.

Durante la instalación de cada válvula de bloqueo, se contará con la presencia de un técnico especialista de fábrica, el cual trabajará en forma coordinada con el personal calificado de EL CONTRATISTA en la maniobra de montaje e instalación, para ello el Residente de EL CONTRATISTA deberá participar activamente con la finalidad de realizar la instalación con el personal y los equipos adecuados (en óptimas condiciones).

Luego de la instalación la tubería deberá de continuar con el mismo nivel que se encontraba inicialmente, en los casos en que se debe levantar la tubería esta se debe realizar considerando 15° de deflexión máxima y teniendo en cuenta el caso de crecida de río para que el actuador de la válvula no quede sumergido (caso del TRAMO I) o enterrado. Los soportes H serán fabricados a criterio del CONTRATISTA, los cuales deberán garantizar el buen desempeño estructural del mismo.

Para la soldadura se debe desconectar el actuador de la válvula, para lo cual el CONTRATISTA deberá contemplar las acciones necesarias para el correcto acople/desacople del actuador.

No es factible la aplicación de WPS y PQR con las que cuente el CONTRATISTA, Petroperú proporcionará el WPS y el material para calificar a los soldadores



Figura 3 Consideraciones para maniobra de izaje y montaje

Luego de la maniobra de izaje se procederá a realizar la soldadura de las juntas biseladas en ambos extremos de la tubería, para lo cual EL CONTRATISTA deberá contar con soldadores homologados 6G, con certificados de homologación vigente. No se cuenta con la cantidad de ensayos no destructivos aplicables, estas deben ser definidas por el CONTRATISTA, considerando todas las uniones soldadas al Oleoducto (ORN, TRAMO I y TRAMO II), para todas las juntas a tope se inspeccionará con placas radiográficas.

Así mismo esta actividad incluye la instalación de 34 transmisores de presión (hot tap de 2") entre otros de la marca Honeywell y los accesorios mecánicos listados en el Cuadro 3. En el caso de las progresivas del km 55+111, km 96+823 y km 228+465 del ORN y km 75 del Tramo I, no se instalarán transmisores nuevos, ya que en estas ubicaciones ya existen dos transmisores de presión por cada progresiva, en estos casos se reubicarán los transmisores de presión de tal manera que siempre quede un transmisor aguas arriba y agua abajo de la nueva válvula de bloqueo.

El CONTRATISTA suministrará 36 transmisores de los cuales se instalarán 34 de la siguiente manera: 2 en cada una de las 15 válvulas de bloqueo donde no hay Sistema Fotovoltaico (SF), 1 en cada una de las 4 válvulas donde existe SF. Se mantendrá 02 transmisores de presión como reserva, y se aclara que son 19 válvulas a ser instaladas.



Los transmisores se instalarán aguas arriba y abajo de cada válvula a las 11 horas, la conexión entre la válvula y los transmisores será enterrada y/o sumergida dependiendo de la ubicación final de la válvula de bloqueo. El Transmisor contará con una cubierta protectora con candado como se muestra en la figura 4.

Petroperú solo pondrá a disposición del CONTRATISTA 01 equipo Hot Tap y Line Stop para tubería de 36" y no se consideran los consumibles, el CONTRATISTA debe contar con los equipos adecuados para realizar el servicio con tres (03) frentes de trabajo. Dicho equipo TDW solo será solicitado por el CONTRATISTA en caso de contingencia durante la ejecución del servicio en uno de los frentes de trabajo.

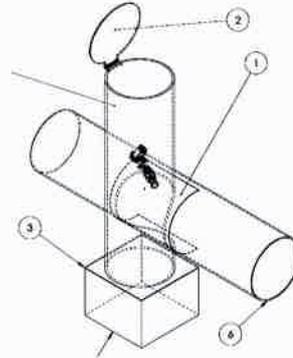


Figura 4 Esquema de Instalación de transmisores

Considerar la ubicación de los transmisores de presión a 3 metros aguas arriba y aguas abajo de la válvula, sin embargo, la ubicación final se definirá en campo

En todas las actividades de este numeral se deberá tener en cuenta la limpieza en el interior de la tubería y se deberá generar formatos de inspección de tubería antes de realizar las juntas de soldadura con la finalidad de tener el interior de la tubería limpia sin presencia de objetos extraños.

La conexión en la posible será directa desde bornera del actuador hasta sistema fotovoltaico, caso contrario se usará caja de paso a prueba de explosión a pie de válvula. Las alimentaciones al actuador serán enterradas.

Luego de la instalación de la válvula de bloqueo (incluye Sistema fotovoltaico) se realizará las pruebas de funcionamiento (pruebas de cierre, apertura y cierre parcial) el cual se registrará en un protocolo (formato de puesta en marcha)

Todos los niples o tramos de tubería cortada provenientes del ORN y TRAMO I serán trasladados a la Estación 5 y los del TRAMO II a la Estación 7.

2.12 Instalación de tapones y aplicación de revestimiento

Esta actividad consiste en la instalación de tapones de los equipos de Line Stop usados en la instalación de las 19 válvulas de bloqueo, dichos equipos serán instalados con personal calificado bajo procedimientos presentados por el personal de contratista y validados por el Supervisor de PETROPERÚ o su representante.

2.13 Instalación de 15 postes de soporte para los paneles solares

Esta actividad incluye la instalación de 15 postes que soportarán a los paneles solares, con la finalidad de evitar actos vandálicos, dichos postes deberán tener una altura mínima de 12 metros (y de ser el caso debe contar con cables tensores). Esta actividad incluye una base (cimentación o pilotaje) de acuerdo con el numeral 2.8. Dicho Poste será pintado con tres capas de pintura, la pintura podrá ser entre otros de la marca Sherwin Williams. Asimismo, deberá contar con puntos de sujeción para que personal de mantenimiento pueda acceder a los paneles solares.



En las progresivas del km 55+111, km 96+823 y km 228+465 del ORN y en el km 75 del Tramo I, que ya cuentan con postes y paneles solares, EL CONTRATISTA deberá considerar modificar la estructura de soporte de los paneles solares ubicados en la parte superior para alojar cinco (05) paneles solares adicionales a los que cuenta actualmente, los cuales conformaran un arreglo de nueve (09) paneles solares distribuidos uniformemente (EL CONTRATISTA deberá presentar un informe técnico en cada una de las 04 progresivas, donde se demuestre que su estructura está diseñada para soportar las cargas de viento y peso de los paneles)

Las dimensiones del poste serán definidas por el CONTRATISTA, en base a un diseño que garantice la estabilidad de los paneles solares bajo consideraciones de la zona (viento, sismo, etc.)

2.14 Montaje de caseta de control, Unidad de Potencia Hidráulica, pararrayos y cerco perimétrico

Esta actividad comprende la Instalación de la caseta de control, gabinete de control, cableado eléctrico e hidráulico.

El CONTRATISTA realizará el diseño e instalación, así como el suministro de materiales. Las cantidades de materiales referidos a las conexiones eléctricas y sistemas hidráulicos se definirán en campo, durante la ejecución del servicio. Se estima una distancia de 4 metros entre la caseta y la válvula de Control. Los tubing se deben dimensionar de acuerdo a las distancias entre los acumuladores y el actuador, los diámetros deben ser entre 1/2" hasta 3/4", solo para las 05 estaciones con HPU remotos (las mismas en donde se han considerado las casetas más grandes.

La canalización será independiente por cada tipo (señal y alimentación)

Caseta

Esta actividad comprende la instalación de 19 casetas de control de las válvulas de bloqueo, 12 de las cuales serán **suministradas con el equipamiento interno por Petroperú (Los planos de las casetas a ser suministradas se encuentran en el Apéndice 10) y siete (07) casetas serán suministradas por EL CONTRATISTA**, para lo cual se debe construir la loza de concreto o estructura metálica donde estará esta caseta de control. También se deberá incluir los pases de tuberías del sistema eléctrico e hidráulico (en los casos que aplique) para que el ingreso sea por debajo del suelo. La cimentación de la caseta o estructura metálica estará soportada por columnas de 2 metros de altura de tal manera que las casetas queden ubicadas a 2 metros de altura con respecto al suelo, estas casetas incluirán escaleras y barandas de seguridad. Para evitar acto vandálico, en el interior de una de las columnas irá la tubería por donde se instalará el cableado de energía y mangueras hidráulicas del actuador.

EL CONTRATISTA debe considerar dos (02) tipos de casetas:

Caseta Tipo A de dimensiones 5mx4.5mx3m (Largo x Ancho x Altura)

Caseta Tipo B de dimensiones 2mx2mx2.1m (Largo x Ancho x Altura)

Es decir, habrá 02 tipos de cimentación o estructura metálica:

- Tipo A: de 6mx6m de área con capacidad de soportar una carga de 5 Ton
- Tipo B: de 3mx3m con capacidad para soportar 2 Ton

En esta actividad se requiere:

Para la obra civil: 05 Tipo A (Cimentación), 01 Tipo B (cimentación) y 13 Tipo B (estructura metálica).

Para la fabricación de Casetas suministradas por EL CONTRATISTA: 07 Tipo B

Las conexiones entre el actuador y el gabinete de control del Sistema Fotovoltaico (SF), así como del cableado y conexiones del SF es responsabilidad del CONTRATISTA.

Unidad de Potencia Hidráulica (HPU)

Esta actividad comprende la instalación del sistema hidráulico entre el actuador montado en la válvula y la caseta ubicada a 4 metros aproximadamente de distancia. Para la ejecución de



esta actividad EL CONTRATISTA deberá contar con técnicos electricistas y mecánicos con experiencia en instalaciones hidráulicas. Las tuberías enterradas que alojarán los cables de control y fuerza serán de HDPE, no se aceptará ni tubería Conduit ni tubería de acero.

Esta actividad incluye el suministro de materiales, traslado e instalación de un pararrayos y 2 pozos a tierra, para cada una de las 19 ubicaciones mencionadas.

Pararrayos

El pararrayos deberá contar con un dispositivo de cebado y será instalado en un poste auto soportado, separado de la instalación principal; de forma que, su rango de protección abarque el cerco perimétrico.

Esta actividad incluye la cimentación del poste para el pararrayos, la ubicación final se definirá en coordinación con el Supervisor de PETROPERÚ.

La estructura debe ser de acero galvanizado y pintado con sistema Epóxido Poliamida (3Mils) y sistema de Esmalte Alquídico (3Mils).

El pararrayo deberá cumplir con las normas UNE 21-186 / NFC 17-302.

El cable de descenso será de cobre desnudo y debe cumplir con la especificación UL 96 A, con un área mínima de 70 mm².

Puesta a tierra

Se instalará dos (02) puesta a tierra separados, la primera será para los equipos electrónicos y de instrumentación, la segunda se usará para recibir la descarga del pararrayos.

Ambas puestas a tierra deben incluir una varilla de cobre electrolítico (99.9% de pureza), por lo menos con 5/8 pulgadas de diámetro y 2,4 metros de largo.

Los pozos a tierra deben tener una resistencia máxima de 5 ohmios; contener en su elaboración, bentonita y cemento conductivo.

Para garantizar la idoneidad de los pozos, se debe realizar la medición de su resistividad, así como la elaboración de protocolos firmados por un ingeniero eléctrico colegiado.

Deben cumplir con la Norma Técnica Peruana.

Instalación de cerco perimétrico en cada válvula de bloqueo.

Esta actividad considera la habilitación e instalación de diecinueve (19) nuevos cercos perimétricos para salvaguardar la integridad de los equipos electrónicos contra actos vandálicos, el nuevo cerco perimétrico tendrá las siguientes dimensiones referenciales 8mx12mx3m las mismas que serán definidas en campo y validadas por el Supervisor de Petroperú, deberá estar debidamente señalado y contar con una puerta de acceso (incluye cerrojo y candado), así mismo esta actividad incluye el desmontaje del cerco perimétrico existente. Para el cerco considerar malla electro soldada hecha con alambre galvanizado de 4 mm y conformada en cocada de 2"x2" según normativa DIN 14 ó 1, la cual serán habilitadas de acuerdo con las dimensiones requeridas. No se aceptará malla trenzada.

En los puntos donde se encuentren instalados los transmisores de presión (km 55+111, km 96+823, km 228+465 del ORN y km 75+553 del Tramo I) existen cercos perimétricos, en la medida de lo posible los nuevos cercos perimétricos de las válvulas de bloqueo deberán formar un solo cerco con los existentes, con la finalidad de no tener dos cercos colindantes.

Dentro del cerco perimétrico deberá estar: Caseta de Control, paneles solares, válvula manual existente y válvula de bloqueo automático.

Todas las conexiones serán enterradas y/o sumergidas de acuerdo a la ubicación final de la válvula, para ello el CONTRATISTA usara el material adecuado para las tuberías (HDPE por ejemplo) que protejan las conexiones. Los metrados serán definidos en campo durante la



ejecución del servicio. Se estima una distancia de 4 metros entre la caseta y la válvula de Control.

Esta actividad incluye el suministro e instalación de un sensor de temperatura y un sensor de humedad relativa, los cuales irán dentro de cada una de las 19 casetas de control y enviarán su información al switch de 8 puertos ubicado en el interior del gabinete de control del Sistema Fotovoltaico. El CONTRATISTA realizará el diseño e instalación.

2.15 Instalación de 19 sistemas Fotovoltaicos

Dado que las válvulas de bloqueo serán instaladas en zonas donde no existe disponibilidad de energía eléctrica; éstas deberán contar con su propio suministro de energía eléctrica para su funcionamiento, energía que obtendrá mediante un banco de baterías que se cargan mediante paneles solares.

EL CONTRATISTA deberá diseñar 03 sistemas fotovoltaicos, cada sistema deberá suministrar energía suficiente a 01 válvulas de bloqueo, 01 equipo de comunicación satelital y 01 cámara de video, a ser instaladas en las progresivas del km 559+000, km 565+306 y 605+800 del TRAMO II.

Asimismo, EL CONTRATISTA deberá instalar 15 sistemas fotovoltaicos **nuevos** (12 suministrados por WORTEC y 03 por EL CONTRATISTA); y en los 04 Sistemas Fotovoltaicos existentes en las progresivas del km 55+111, km 96+823, km 228+465 del ORN y km 75 en el Tramo I, deberán acondicionar la cantidad suficiente de baterías y paneles solares para garantizar el suministro de energía al sistema (transmisores, cámara de video, equipo satelital y válvula de bloqueo).

Los sistemas Fotovoltaicos serán diseñados para suministrar una potencia de 177 W-h con una autonomía de 5 días y deben contar como mínimo con los siguientes equipos:

Paneles solares, los cuales deben ser de alta eficiencia, la estructura de los paneles debe ser de aluminio o un material equivalente o superior.

Cargador de Baterías, es el encargado de enviar la energía proveniente de los paneles solares hacia las baterías de ion litio.

Banco de baterías, es el arreglo de baterías que es definido en el diseño del sistema fotovoltaico en función al motor del actuador electrohidráulico y la autonomía del sistema. Las baterías deben ser dimensionadas considerando una autonomía de 5 días para lo cual debe tener en cuenta los factores geográficos de acuerdo con las ubicaciones de cada válvula, las baterías deben ser "cerco mantenimiento" y de ion litio, considerando 3 actuaciones por día de la válvula de bloqueo. Las baterías deberán ser para instalación en área peligrosa.

Controlador, el cual puede ser PLC o RTU habilitados para monitoreo donde se registre el estatus de baterías y paneles solares. La información debe estar en protocolo MODBUS TCP/IP y se debe conectar mediante cable RJ 45.

Fuentes de poder, este equipo suministra energía en el voltaje de funcionamiento de los componentes del sistema fotovoltaico.

En resumen, se instalarán diecinueve (19) Sistemas Fotovoltaicos (SF) los cuales constan de: 12 SF nuevos, que serán suministrados por Petroperú, 3 nuevos serán suministrados por el CONTRATISTA y 4 SF existentes serán adecuados por el CONTRATISTA para la operación de las válvulas.

Para el suministro de los 03 SF a cargo del CONTRATISTA, tomar como referencia para cada SF las siguientes características principales:

- 06 paneles solares de 260 W y 60 celulas, entre otros de la marca Rensolar
- 02 batería de 48V y 2200 kw-hr, entre otros de la marca Pylontech
- 02 convertidores DC/DC de 48V/24V, entre otros de la marca Victron Energy
- 01 controlador de carga, entre otros de la marca Victron Energy



- 01 display, entre otros de la marca Victron Energy
- 01 shunt
- 01 Gateway para Mod Bus TCP/IP (de ser el caso) entre otros de la marca Anybus
- 01 Switch de 8 puertos entre otros de la marca moxa.

Las comunicaciones serán en protocolo Mod Bus TCP/IP, y el sistema fotovoltaico contempla brindar energía al sistema de comunicación satelital, el cual tiene un consumo promedio de 90W-hr.

El CONTRATISTA podrá emplear la instrumentación que mejor crea conveniente (RTU, PLC, etc.), garantizando el buen funcionamiento de los sistemas. El CONTRATISTA Podrá usar como referencia los sistemas fotovoltaicos existentes y los proporcionados por WORTEC.

Así mismo esta actividad incluye la instalación de 15 cámaras de videovigilancia en los postes indicados en el numeral 2.13. Cada uno se conectará en la parte superior del poste con un brazo de extensión de 1 m para poder tener una imagen de toda la instalación

Los documentos técnicos referidos al Sistema Fotovoltaico (SF), alimentación eléctrica, unidad de Potencia Hidráulica forman parte del entregable de WORTEC, el cual se suministrará al CONTRATISTA que ejecute el servicio. La configuración del SCADA en la sala de control de Piura con la finalidad de tener el monitoreo y control de cada una de las 19 válvulas de bloqueo, **si forma parte del alcance del servicio**. Mientras que la comunicación satelital no forma parte, sin embargo, el sistema satelital consta de dos equipos que se conectarán al gabinete de control del SF mediante la fuente DC de 12V y a la fuente DC de 24V. El cable de alimentación es el estándar para fuentes DC.

La Configuración del SCADA comprende elaborar las pantallas en los monitores de la sala de control donde se pueda apreciar la información de las válvulas, las cuales son: presión, temperatura, porcentaje de carga del Sistema fotovoltaico, voltaje, amperaje, así como el control de la válvula (partial stroke, apertura y cierre) y de la cámara (giro, toma de foto y video)

Se llevará a cargo una inducción previa al inicio de las actividades del servicio, la ubicación será en la Estación 5 y tendrá una duración de 4 horas aproximadamente.

Petroperú podrá brindar charlas de seguridad adicionales antes de iniciar el servicio, los cuales serían en la Estación 5 con una duración de 30 minutos

Los procedimientos para el uso de motosierra, motoguadaña, desbrozadora entre otros trabajos con riesgos específicos se implementarán adicional a los EPP básicos los EPP específicos según apliquen (polainas, botas anticorte, mandil de cuero, respiradores específicos, caretas/visores, guantes específicos, arnés ignífugos, equipos de rescate, etc. se entregarán al CONTRATISTA que ejecute el servicio.

EL CONTRATISTA tendrá que presentar planos definitivos aprobados por el Supervisor de PETROPERÚ en las valorizaciones respectivas y presentar el total de planos en el Informe Final del Servicio. Los planos por presentar serán las versiones finales (Civil, Mecánico, Eléctrico y Control).

De generarse un caso fortuito o fuerza mayor, cada caso será evaluado en su momento según la envergadura del caso que se suscite, las acciones a tomar serán analizadas en cumplimiento al reglamento de Adquisiciones y Contrataciones de PETROPERU.

El Supervisor de Petroperú o el que le represente firmará los PTS en cada frente de Trabajo.



APENDICE 3

**DECLARACIÓN JURADA DEL POSTOR DEL
CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS (RTM)**

Señores
Petróleos del Perú S.A. - PETROPERÚ S.A.
Sub Gerencia Modernización ONP
Av. Canaval Moreyra 150 – Lima

Lugar, de de 2019

Referencia: **“SERVICIO DE INSTALACIÓN DE DIECINUEVE (19) VÁLVULAS DE BLOQUEO AUTOMÁTICO ESD EN EL ORN, TRAMO I Y TRAMO II DEL OLEODUCTO NORPERUANO”**

La empresa con R:UC: N° con domicilio legal en Lima, teléfono....., e-mail....., debidamente representada por con Documento de Identidad N° declaramos bajo juramento que cumplimos con los Requerimientos Técnicos Mínimos solicitados.

Atentamente.

(Nombre/ Razón Social)
Ruc / DNI
Firma del Representante Legal


MANUEL J. UGAZ
Ficha:
32268


RAUL MONTES MELGAREJO
FICHA:
56930


CARLOS ARRUE CHAVEZ
FICHA:
33805


RECTORINGA APARCARI
PETROPERÚ
Ficha: 33465

APENDICE 4

CARTA PROPUESTA ECONÓMICA

Lugar, de de 2019

Señores
Petróleos del Perú S.A. - PETROPERÚ S.A.
Sub Gerencia Modernización ONP
Av. Canaval Moreyra 150 - Lima

Referencia: **“SERVICIO DE INSTALACIÓN DE DIECINUEVE (19) VÁLVULAS DE BLOQUEO AUTOMÁTICO ESD EN EL ORN, TRAMO I Y TRAMO II DEL OLEODUCTO NORPERUANO”**

Nuestra Propuesta Económica asciende a la cantidad de \$, dólares americanos, (expresar el monto en números y letras). Este monto incluye todos los tributos, seguros, transportes, inspecciones, pruebas y de ser el caso, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor del Servicio; bajo el Sistema de **PRECIOS UNITARIOS**.

Nombre y firma del Gerente o funcionario autorizado de la Empresa













APENDICE 5

DETALLE DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

Lugar, de 2019

Señores
Petróleos del Perú S.A. - PETROPERÚ S.A.
Sub Gerencia Modernización ONP
Av. Canaval Moreyra 150 - Lima

Referencia: **“SERVICIO DE INSTALACIÓN DE DIECINUEVE (19) VÁLVULAS DE BLOQUEO AUTOMÁTICO ESD EN EL ORN, TRAMO I Y TRAMO II DEL OLEODUCTO NORPERUANO”**

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	P.U.	SUBTOTAL
1.0 Preliminares					
1.10	Movilización/Desmovilización	Global	1	\$	\$
1.20	Hospedaje y Alimentación para el Personal de EL CONTRATISTA	Global	1	\$	\$
1.30	Hospedaje y Alimentación para el Personal de PETROPERÚ (01 persona x frente de trabajo)	Global	1	\$	\$
1.40	Exámenes médicos ocupacionales del personal, SCTR y Equipos de protección Personal	Global	1	\$	\$
1.50	Construcción del campamento de personal, ambiente de almacén, zona de helipuerto temporal y comedor.	Global	1	\$	\$
2.0 Actividades					
2.01	Identificación de la ubicación de las 19 válvulas de bloqueo	Global	1	\$	\$
2.02	Estudio de suelos para cimentación y pilotaje	Global	1	\$	\$
2.03	Traslado de las 19 válvula de bloqueo, accesorios, equipos y otros	Global	1	\$	\$
2.04	Suministro de equipos y transmisores de presión	Global	1	\$	\$
2.05	Excavación/ tapado de zanjas en 19 progresivas	Global	1	\$	\$
2.06	Construcción de cimentación para válvulas de bloqueo TRAMO II	UND	6	\$	\$
2.07	Construcción de Pilotaje para válvulas de bloqueo en ORN	UND	8	\$	\$
2.08	Construcción de Pilotaje para válvulas de bloqueo en TRAMO I	UND	5	\$	\$
2.09	Instalación de Equipos Hot Tap, Line Stop, aislamiento y drenaje de crudo, instalación de tapones y aplicación de revestimiento	UND	32	\$	\$
2.10	Corte de Tubería (Extracción de tramo de tubería) en 19 progresivas	UND	19	\$	\$
2.11	Instalación de válvula de bloqueo nuevas de 16" del ORN (alineamiento, soldadura, conexiones mecánicas, hidráulicas, eléctricas, etc.)	UND	8	\$	\$
2.12	Instalación de válvula de bloqueo nuevas de 24" del TRAMO I (alineamiento, soldadura, conexiones mecánicas, hidráulicas, eléctricas, etc.)	UND	5	\$	\$
2.13	Instalación de válvula de bloqueo nuevas de 36" del TRAMO II (alineamiento, soldadura, conexiones mecánicas, hidráulicas, eléctricas, etc.)	UND	6	\$	\$
2.14	Instalación de postes de soporte para los paneles solares	UND	15	\$	\$
2.15	Fabricación de caseta con material Aislante	UND	7	\$	\$
2.16	Montaje de caseta de control (incluye cimentación), Unidad de Potencia Hidráulica y pararrayos	UND	19	\$	\$
2.17	Instalación de sistema Fotovoltaico	UND	19	\$	\$
2.18	Suministro de Sistema Fotovoltaico (fabricación y traslado a campo)	UND	3	\$	\$
2.19	Instalación de cerco perimétrico	UND	19	\$	\$
3.0 Soporte					
3.01	Ingeniero Residente	UND	3	\$	\$
3.02	Supervisor de Seguridad	UND	3	\$	\$
3.03	Inspector de Soldadura	UND	3	\$	\$
3.04	Técnicos certificados en Equipos Hot-Tap y Line Stop	UND	3	\$	\$
3.05	Relacionista Comunitario	UND	3	\$	\$
3.06	Informe final y dossier del Servicio	UND	1	\$	\$
COSTO DIRECTO					\$
				Gastos generales	%
				Utilidad	%
				Sub total	\$
				Total con IGV	\$

NOTA:

- Los SUBTOTALES deben tener dos (02) decimales.
- Se deberá consignar el porcentaje de Gastos Generales y Utilidades.
- El PRECIO TOTAL debe tener dos (02) decimales y a partir de este monto los cálculos serán con (02) decimales aplicando redondeo.

(Nombre/ Razón Social)
Ruc / DNI
Firma del Representante Legal



APENDICE 6

FORMATO EXPERIENCIA DEL POSTOR

Referencia: "SERVICIO DE INSTALACIÓN DE DIECINUEVE (19) VÁLVULAS DE BLOQUEO AUTOMÁTICO ESD EN EL ORN, TRAMO I Y TRAMO II DEL OLEODUCTO NORPERUANO"

N°	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	EMPRESA	DOCUMENTO SUSTENTORIO	FECHA DE EJECUCIÓN		MONTO TOTAL (S/ Incl. IGV)
				DEL	AL	

Nombre, firma y sello del Gerente o funcionario autorizado
Sello de la empresa



APENDICE 8

CRONOGRAMA REFERENCIAL DEL SERVICIO

Referencia: "SERVICIO DE INSTALACIÓN DE DIECINUEVE (19) VÁLVULAS DE BLOQUEO AUTOMÁTICO ESD EN EL ORN, TRAMO I Y TRAMO II DEL OLEODUCTO NORPERUANO"

Nº	ACTIVIDADES	AVANCE %	2019						2020			COMENTARIOS		
			JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB			
1	Identificación de la ubicación de las 21 válvulas de bloqueo	P												
2	Traslado de las 21 válvulas de bloqueo, equipos (TDW, excavadoras, etc.) En 21 progresivas (10 en el ORN, 5 Tramo I y 6 en el Tramo II).	P												
4	Excavación tapado de zanjas en 21 progresivas	P												
5	Construcción de cimentación tramo II y pilotaje en el ORN y Tramo I	P												
6	Instalación de Equipos TDW, aislamiento y drenaje de crudo	P												
7	Corte de Tubería (Extracción de tramo de tubería) en 21 progresivas	P												
8	Instalación de válvula de bloqueo nuevas (alineamiento, soldadura, conexiones mecánicas y eléctricas, etc.) en 21 progresivas	P												
9	Instalación de tapones y aplicación de revestimiento	P												
10	Montaje de caseta de control, Unidad de Potencia Hidráulica, pararrayos y cerco perimétrico	P												
11	Instalación de 04 sistemas Fotovoltaicos	P												
			15.00	30.00	45.00	60.00	75.00	90.00	100.00	100.00	90.00	100.00		
														P: PROGRAMADO R: REALIZADO

El CONTRATISTA puede plantear un cronograma diferente al referencial considerando los 03 frentes de trabajo

Nombre del Representante Legal: .. (Firma)
Nombre de la Empresa



APENDICE 9

PROCEDIMIENTO CÓDIGO PETROPERÚ PA1-DES-014

PETROPERÚ		CÓDIGO PA1-GCGS-002
GERENCIA GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PETROPERÚ	PROCEDIMIENTO Versión: v.2 Página 1 de 7
SUB GERENCIA RELACIONES COMUNITARIAS	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON MANO DE OBRA LOCAL NO CALIFICADA EN EL OLEODUCTO NOR PERUANO	

I. OBJETIVO

Establecer la metodología para la contratación de mano de obra local no calificada en los servicios requeridos por PETROPERÚ a realizarse en el Oleoducto Norperuano (ONP), a fin de mantener relaciones armoniosas con nuestros vecinos que se ubican en las localidades colindantes y aledañas.

II. BASE NORMATIVA

- Política de Responsabilidad Social de PETROPERÚ.
- Política sobre Asuntos Comunitarios de PETROPERÚ.
- Constitución Política del Perú
- Normativa legal vigente

III. ALCANCE Y RESPONSABILIDAD

Este procedimiento aplica a las contrataciones de servicios requeridos por PETROPERÚ ya sea directamente o a través de contratistas y subcontratistas, que demanden mano de obra local no calificada, para el desarrollo de su servicio.

IV. DEFINICIONES:

- **Comunidad Nativa:** poblaciones que tengan su origen en los grupos tribales de selva y ceja de selva y están constituidas por conjunto de familias vinculadas por los siguientes elementos principales: idioma o dialecto, características culturales y sociales y tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio con asentamiento nucleado y disperso.
- **Comunidad Campesina:** Organizaciones de interés público con existencia legal y personería jurídica, integradas por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros.
- **Asentamiento Rural:** Establecimiento organizado de personas dedicadas al aprovechamiento integral e integrado de los recursos naturales renovables, mediante sistemas de producción que maximicen, la rentabilidad social, económica y ecológica y aseguren un adecuado acondicionamiento del territorio (D.L. 22175).
- **Centro Poblado Rural:** Es todo centro poblado con menos de 100 viviendas dispersas y que no es capital de distrito.
- **Centro Poblado Mayor:** es aquel donde se encuentra la sede de las autoridades del gobierno (Gobernador y Tenientes Gobernadores), autoridades locales (Alcalde Distrital, alcaldes de centros poblados menores, Agente Municipal) o comunales (Presidente de la Comunidad Campesina o Nativa). La jurisdicción de un centro poblado mayor puede comprender 1 o más centros poblados menores.
- **Contratista:** Proveedor a cargo de brindar servicios a PETROPERÚ.
- **Ingeniero Residente:** Profesional de ingeniería que tiene la responsabilidad de supervisar las labores operativas del servicio brindado por la Contratista.

(Handwritten signature)
 MANUEL J. UGAZ
 Ficha: 32268

Revisión 1 <i>(Handwritten signature)</i> LEONOR RUBINOS ALBA Ficha: 57392	Revisión 2 <i>(Handwritten signature)</i> RUBEN ALBA Ficha: 57321	Revisión 3 <i>(Handwritten signature)</i> LEONOR RUBINOS ALBA Ficha: 57392	Aprobado <i>(Handwritten signature)</i> BEATRIZ ALVA HART Gerente Corporativo Gestión Social y Comunicaciones Ficha: 58116
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERÚ
 No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERÚ.

(Handwritten signature)
 RAUL MONTES MELGAREJO
 FICHA: 56930

(Handwritten signature)
 CARMEN ARRUE CRUZ
 FICHA: 33805

(Handwritten signature)
 RECTOR INGA APARCANA
 PETROPERÚ
 FICHA: 33461

PETROPERU 		CÓDIGO PA1-GCGS-002
GERENCIA GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PETROPERÚ	PROCEDIMIENTO Versión: v.2 Página 2 de 7
SUB GERENCIA RELACIONES COMUNITARIAS	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON MANO DE OBRA LOCAL NO CALIFICADA EN EL OLEODUCTO NOR PERUANO	

- **Localidad:** División territorial o administrativa genérica para cualquier núcleo de población con identidad propia. Puede ser tanto un núcleo de pequeño tamaño y pocos habitantes (aldea, pueblo) como un núcleo de gran tamaño y muy poblado (ciudad).
- **Mano de obra no calificada:** Actividad para la cual no es indispensable contar con estudios técnicos o superiores, sólo ser mayor de edad.
- **Autoridad Local:** Persona que ejerce la máxima autoridad en una población o localidad, siendo elegida o legitimada por su población, esta debe contar con una acreditación vigente.
- **Relacionista Comunitario de la Contratista:** Persona a cargo del manejo de las relaciones comunitarias y aspectos sociales de la Contratista.
- **Subcontratistas:** Proveedor a cargo de brindar servicios al contratista de PETROPERÚ.
- **Supervisor Social:** Supervisor a cargo del manejo de los aspectos sociales, de relaciones comunitarias y responsabilidad social de PETROPERÚ.

Abreviaturas

- CCNN : Comunidad Nativa
 CC : Comunidad Campesina
 RRCC : Relaciones Comunitarias.
 RCC : Relacionista Comunitario de la Contratista
 RS : Responsabilidad Social
 SS : Supervisor Social
 PEA : Población Económicamente Activa

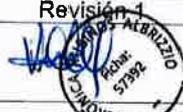
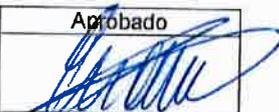
V. REQUISITOS DEL PROCEDIMIENTO

Necesidad de contratar mano de obra local no calificada.

VI. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

- A. La contratista deberá contar con un relacionista comunitario (RCC) a tiempo permanente para las coordinaciones con las autoridades y poblaciones, éste deberá mantener informado y será supervisado por el Supervisor Social de PETROPERU.
- B. El SS recibe el Plan de Empleo Local del RCC que debe incluir:
- Cantidad de puestos de trabajo (no calificados) para todo el periodo.
 - Perfil Básico/Descripción de labores
 - Fechas de inicio de labores y tiempo de servicio
 - El sistema de rotación debe ser mensual, salvo casos excepcionales
 - Progresiva del oleoducto donde realizan las labores a efecto de determinar las localidades que se incluirán
 - Información básica sobre los trabajos calificados que se realizarán (tiempo de servicio y calificaciones requeridas) a efectos de mantener informadas a las poblaciones.
- C. El SS contacta al RCC con la Autoridad Local de la(s) localidad(es) involucrada(s), cuando sea el caso, para una reunión informativa con la comunidad en la que se presentan las características y duración del trabajo a realizarse en la zona, la cantidad de personas requeridas



Revisión 1  Ficha: 57992	Revisión 2  Ficha: 33605	Revisión 3  Ficha: 58116	Aprobado  BEATRIZ ALVA HART Gerente Corporativo Gestión Social y Comunicaciones Ficha: 58116
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE
 PETROPERÚ
 No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERÚ.

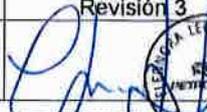


		CÓDIGO PA1-GCGS-002
GERENCIA GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES SUB GERENCIA RELACIONES COMUNITARIAS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PETROPERÚ	PROCEDIMIENTO Versión: v.2 Página 3 de 7
	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON MANO DE OBRA LOCAL NO CALIFICADA EN EL OLEODUCTO NOR PERUANO	

y remuneración asignada para cada tipo de trabajo levantando un acta con los acuerdos sobre el requerimiento de mano de obra local no calificada. En caso el servicio requerido abarque varias comunidades, el SS realizará una distribución de acuerdo a las comunidades identificadas teniendo en cuenta el número de familias y la Población Económicamente Activa (PEA) identificada. Si la ejecución del servicio involucra a una sola localidad se otorgará a esta el 100 % de las plazas vacantes para mano de obra no calificada.

- D. La Autoridad Local, luego de realizar la asamblea comunal u otro espacio de convocatoria de la población, presentará por escrito y en un tiempo no mayor de 3 días, después de la reunión informativa, la relación de las personas disponibles a trabajar (postulantes) debidamente firmada y sellada. (formato del **anexo A**). En el documento se consignará el nombre completo, número de DNI y fecha de nacimiento de los postulantes, adjuntado la copia del Acta de la Asamblea y/o Reunión con la población en la que consta la relación de personas designadas bajo acuerdo comunal. Adicionalmente, se deberá presentar copia del DNI y mostrar en físico el DNI original.
- E. El RCC recibe bajo cargo, la(s) relación(es) de postulantes, consignando nombre y firma, así como la fecha de recepción del documento; adicionalmente el RCC informa en un lugar público la lista recibida por la autoridad local, verifica en los DNI's la fecha de caducidad del documento y la edad del trabajador, además realiza la verificación en RENIEC. **Está totalmente prohibida la contratación de menores de edad.**
- F. El RCC, entrega al Ingeniero Residente la lista de postulantes; este a su vez trasladará la información al Contratista y proporcionará una copia al SS.
- G. El Contratista programa la realización de las evaluaciones médicas correspondientes, de acuerdo a ley:
- Si los resultados fueran óptimos, deberá informar al Ingeniero Residente y SS e iniciar el trámite de los respectivos seguros u otros relacionados a la contratación de acuerdo a la legislación vigente.
 - Si existiera algún inconveniente médico que impidiera la contratación de uno o más postulantes, deberá informar de manera inmediata al Ingeniero Residente y SS, presentando los documentos que justifiquen tal determinación.



Revisión 1  ALVARADO FICHA: 57892	Revisión 2  ALVARADO FICHA: 57892	Revisión 3  LEON FICHA: 98155	Aprobado  BEATRIZ ALVA HART Gerente Corporativo Gestión Social y Comunicaciones Ficha: 58116
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERÚ
 No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERÚ.



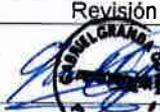
		CÓDIGO PA1-GCGS-002
GERENCIA GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES SUB GERENCIA RELACIONES COMUNITARIAS	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PETROPERÚ CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON MANO DE OBRA LOCAL NO CALIFICADA EN EL OLEODUCTO NOR PERUANO	PROCEDIMIENTO Versión: v.2 Página 4 de 7

- H. El RCC comunica a la autoridad local, los resultados de las evaluaciones médicas e inicio de los trámites correspondientes para la contratación, así como la fecha de ingreso del personal. Asimismo, publicará esta información en un lugar visible para difusión en la población.
- I. Si existiera algún inconveniente con algún postulante, deberá informar a la Autoridad Local y solicitar la lista de nuevos postulantes con el fin de cubrir las vacantes. En este caso se aplicará el procedimiento a partir del literal C.
- J. El RCC deberá ingresar los datos del personal contratado en el formato **PA1-GCGS-002-F-1/1 Formulario Electrónico de Empleo Local** consignando nombre del contratista, nombre completo del trabajador, edad, DNI, CCNN o localidad a la que pertenece, labor, género, fecha de ingreso y observaciones (si las hubieran) entre otros datos.
- K. Si por alguna razón diferente al término del contrato (abandono de puesto, despido, etc.) culminara el vínculo laboral entre el contratista y el trabajador local; el primero deberá informar por escrito y de manera inmediata al Ingeniero Residente y SS señalando de manera clara los motivos del cese. Se aplicará este procedimiento si es que fuera necesario cubrir las plazas vacantes.
- L. El SS verifica, mediante inspecciones inopinadas, el cumplimiento de este procedimiento, el pago de los derechos laborales, condiciones de trabajo y beneficios sociales de ley y las quejas y reclamos sociales que pueda generarse.
- M. A la culminación del contrato, el RCC actualiza el formato **PA1-GCGS-002-F-1/1 Formulario Electrónico Empleo Local** consignando fecha de término de contrato y la situación (Contratado / Cesado), dando por culminado el procedimiento. Asimismo, el Ingeniero Residente califica el trabajo de los colaboradores en una escala del 1 al 5 (5: Muy bueno, 4: bueno, 3: Regular, 2: malo, 1: muy malo).
- N. Mensualmente el RCC difunde en los lugares visibles de la población el listado de trabajadores del servicio, su condición y evaluación. Se deben adjuntar las fotografías de estas publicaciones en las valorizaciones mensuales.

VII. DOCUMENTOS GENERADOS

Presentación de Postulantes
Formulario Electrónico de Empleo Local



Revisión 1	Revisión 2	Revisión 3	Aprobado
			

BEATRIZ ALVA HART
Gerente Corporativo
Gestión Social y Comunicaciones
Ficha: 58116

ESTE DOCUMENTO HA SIDO REGISTRADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERÚ
No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERÚ.







PETROPERU 		CÓDIGO PA1-GCGS-002
GERENCIA GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PETROPERÚ	PROCEDIMIENTO Versión: v.2 Página 5 de 7
SUB GERENCIA RELACIONES COMUNITARIAS	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS CON MANO DE OBRA LOCAL NO CALIFICADA EN EL OLEODUCTO NOR PERUANO	

VIII. RECOMENDACIONES O PRECISIONES

- El RCC tendrá en cuenta que la contratación de mano de obra local debe ser temporal rotativa mensual, con el fin de promover la mayor participación de pobladores de la zona; salvo que las habilidades y aptitudes demostradas requieran la continuidad de determinado(s) trabajador(es) así como otras situaciones que serán coordinadas con el SS.
- El Contratista que estará supervisado por SS o similar en operaciones, es el encargado de mantener la base actualizada de contrataciones de personal de mano de obra local no calificado, asimismo se deberá contar con un registro histórico de los trabajadores, con el fin de conocer las diferentes contrataciones realizadas.
- El RCC deberá explicar personalmente el procedimiento a cada Autoridad y población local a través de las reuniones de asamblea.
- Bajo ninguna circunstancia se deben aceptar listas de personas que no hayan sido validadas en asamblea, debiendo constar en el libro de actas de la comunidad o documento con la suscripción de los participantes de la asamblea.

IX. PROCESO AL QUE PERTENECE

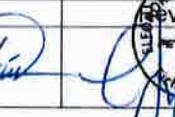
No Aplica

X. ANEXOS

Anexo A: Formato de Presentación de Personas a Trabajar

Anexo B: Formulario Electrónico Empleo Local



Revisión 1 	Revisión 2 	Revisión 3 	Aprobado 
ESTE DOCUMENTO HA SIDO PREPARADO PARA USO EXCLUSIVO DE PETROPERÚ No debe ser reproducido sin autorización expresa de PETROPERÚ.			BEATRIZ ALVA HART Gerente Corporativo Gestión Social y Comunicaciones Ficha: 58116



ADJUNTO N° 1

REGlamento DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN REQUISITOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACION CON EMPLEADOS, COLABORADORES, USUARIOS Y OTROS TERCEROS

- a. Los contratos de trabajo con empleados, convenios con practicantes, contratos de locación de servicios y otros análogos, deben contener según corresponda las siguientes cláusulas:

- **Contratos de Trabajo:**

"Es obligación del contratado cumplir con la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ y, mantener la confidencialidad y privacidad de la información recibida, en medios impresos o en formato digital, de proveedores, organismos reguladores, socios estratégicos o comunidad vinculada, que mantengan relación con PETROPERÚ."

"No mantener el riguroso cuidado de los activos de información de PETROPERÚ otorgados para su uso, ni avisar a tiempo de fallas en los mismos al área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la dependencia donde presta servicios, es considerado un incumplimiento de la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ."

Cláusula sobre privacidad y confidencialidad empresarial:

"El contratado tiene y asume la obligación de guardar el secreto y la confidencialidad de toda la información de PETROPERÚ a la que tenga acceso en virtud del presente contrato, esta obligación subsistirá aún durante el plazo de un (1) año después de finalizada la relación laboral. El contratado será responsable de todos los daños y perjuicios que se deriven como consecuencia del incumplimiento doloso o culposo de dicha obligación".

- **Convenios de Prácticas:**

"Es obligación del practicante cumplir con la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ, guardar confidencialidad y reserva de la información a la que acceda en virtud del presente convenio, y reportar de inmediato cualquier irregularidad de seguridad de la información detectada."

"No mantener el riguroso cuidado de los activos de información de PETROPERÚ otorgados para su uso, ni avisar a tiempo de fallas en los mismos al área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la dependencia donde desarrolla sus prácticas, es considerado un incumplimiento de la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ."

- **Contratos con Terceros:**

"El Postor deberá cumplir con la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ, guardar confidencialidad y reserva de la información a la que acceda en virtud del presente contrato, y reportar de inmediato cualquier irregularidad de seguridad de la información detectada."

"No mantener el riguroso cuidado de los activos de información de PETROPERÚ otorgados para su uso, ni avisar a tiempo de fallas en los mismos al área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la dependencia donde suministra servicios, es considerado un incumplimiento de la Política Corporativa, Reglamento y Procedimientos de Seguridad de la Información de PETROPERÚ."



POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRADA

DE LA CALIDAD, AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A. es una empresa del Estado del Sector Energía y Minas, cuyo objeto social es llevar a cabo las actividades que establece la Ley Orgánica de Hidrocarburos en todas las fases de la industria y comercio de los hidrocarburos incluyendo sus derivados, la petroquímica básica e intermedia y otras formas de energía. PETROPERÚ S.A. declara que gestiona sus actividades asegurando la calidad y competitividad de sus productos y servicios para satisfacer las necesidades de sus clientes; protegiendo el ambiente, la integridad física, la salud y la calidad de vida de sus trabajadores, colaboradores y otras personas que puedan verse involucradas en sus operaciones; y la protección de la propiedad. Asimismo, promueve el fortalecimiento de sus relaciones con la comunidad de su entorno, realizando esfuerzos para desempeñar sus actividades de forma sostenible, reduciendo sus posibles impactos negativos.

Para ello, en sus lugares de trabajo desarrolla su gestión Integrada de la calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo, basada en los siguientes compromisos:

- Desempeñar sus actividades de manera responsable y eficiente manteniendo sistemas de gestión auditables bajo un enfoque preventivo, de eficiencia integral y mejora continua.
- Identificar, evaluar y controlar los aspectos ambientales, los peligros y riesgos de sus procesos,

productos y servicios pertinentes a su contexto; protegiendo el ambiente y previniendo su contaminación, mediante la gestión del uso eficiente de la energía y otros recursos naturales, y de estrategias para combatir el Cambio Climático; el deterioro de la salud de las personas y el daño a la propiedad, con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes.

- Cumplir la legislación vigente aplicable, la normativa interna y los compromisos voluntariamente suscritos, relacionados con los Sistemas de Gestión.
- Promover el desarrollo de las competencias de sus trabajadores, orientadas al cumplimiento de los objetivos y de las metas establecidas.
- Promover la participación de los trabajadores en el desarrollo y mejora de los Sistemas de Gestión implementados.
- Proveer a toda la organización de los recursos necesarios y requeridos para lograr un desempeño acorde con la presente Política.
- Difundir esta Política a sus trabajadores, clientes, colaboradores, autoridades, comunidad y otros grupos de interés, fomentando una actitud diligente, a través de una sensibilización y de capacitación adecuadas a sus requerimientos.

El cumplimiento de esta Política es responsabilidad de los directores, gerentes, trabajadores y proveedores de PETROPERÚ S.A.

Aprobado:
Acuerdo de Directorio N° 037-2017-PP
Sesión de Directorio N° 014-2017 del 10.04.17



ADJUNTO N° 3

POLÍTICA CORPORATIVA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

Petróleos del Perú – PETROPERÚ S.A. es una Empresa Estatal del Sector Energía y Minas de Derecho Privado, creada con el objeto social de llevar a cabo actividades de hidrocarburos en las fases de Exploración, Exploración, Procesamiento, Refinación, Almacenamiento, Transporte, Distribución y Comercialización de hidrocarburos, incluyendo sus derivados, Petroquímica, Básica e Intermedia y otras formas de energía y gestiona en forma responsable la seguridad de la información relacionada con sus actividades, productos y servicios, en concordancia con la normatividad.

PETROPERÚ protege la información de un amplio rango de amenazas para asegurar la continuidad del negocio, minimizar el riesgo comercial, maximizar el retorno de las inversiones y las oportunidades comerciales, de acuerdo a los siguientes compromisos:

- El establecimiento de un conjunto de actividades que permitan preservar y asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de información, viabilizando la competitividad, rentabilidad, integridad y transparencia de la Empresa.
- La periódica identificación, evaluación, tratamiento y monitoreo de los riesgos de seguridad de la información relevantes a la Empresa.
- La investigación respuesta oportuna y recuperación efectiva ante incidentes relacionados con la seguridad de la información.
- La comunicación oportuna y permanente de las políticas y procedimientos de seguridad de la información definidos, asegurando razonablemente que sean comprendidos y se encuentren disponibles para todo el personal y colaboradores de la Empresa.
- La responsabilidad por el uso de la información confidencial por todo el personal y colaboradores de la Empresa.
- El cumplimiento de los requerimientos dispuestos en las disposiciones legales y contractuales aplicables a la seguridad de la información que comprenden a la Empresa.
- El fortalecimiento de los valores, la sensibilización y el compromiso de todo el personal y colaboradores de la Empresa, de velar por el cumplimiento de la presente política.



**ADJUNTO N° 4
FORMATO DECLARACIÓN JURADA DE SALUD**

	REGISTRO	Código : SIG-RE-106
	DECLARACION JURADA DE SALUD	Revisión: 00 Fecha : 20-01-10

DECLARACIÓN JURADA DE SALUD

Las personas que visitan las instalaciones de Operaciones Oleoducto – PETROPERU S.A deben saber que en dichos lugares hay ciertas limitaciones de acceso a centros hospitalarios, por lo que requerimos que estén en buen estado de salud física y mental a fin de evitar cualquier inconveniente.

Debe tenerse en cuenta el buen estado de salud, por cuanto los visitantes pueden introducir enfermedades infecto contagiosas que pueden afectar a los trabajadores y a la población local, y portar enfermedades crónicas o agudas descompensadas. Por tanto le solicitamos se abstenga de viajar si presentan dichas patologías.

Si usted toma algún medicamento en forma regular, asegúrese de llevarlo consigo en cantidad suficiente para su tratamiento.

Sírvase contestar el cuestionario adjunto. Si tuviera alguna duda, contáctese con el médico supervisor de Servicios Médicos de Operaciones Oleoducto – PETROPERU S.A llamando al teléfono 073-284100 anexos

DECLARACIÓN:

Padece o ha padecido de alguna de las enfermedades o dolencias descritas a continuación	SI	NO
a) Anemia, leucemia, trastornos de coagulación.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Infartos de miocardio, arritmias, dolor de pecho, presión arterial alta.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Aneurisma, convulsiones, desmayos, parálisis, epilepsia.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Asma, bronquitis, tuberculosis, neumonía.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Alteraciones musculares, articulaciones o de los huesos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Cálculos renales, insuficiencia renal.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Hemorragia digestiva, cálculos vesiculares.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h) Enfermedad mental o nerviosa, adicción a drogas o alcoholismo, cefaleas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i) Diabetes mellitus descompensada y/o usa insulina.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j) Se encuentra en proceso de gestación.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k) Tiene fobia a volar.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l) Ha sufrido de alguna infección en los últimos 30 días.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m) Enfermedades crónicas y/o severas en los ojos (catarata, glaucoma, ceguera).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n) Ha recibido medicamentos inmunosupresores, antineoplásicos o psiquiátricos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si la respuesta es SI, señalar.....		
o) Sufre de alguna alergia (Medicamentos, alimentos, etc) Indicar.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p) Indicar su Grupo Sanguíneo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
q) Tiene su índice de masa corporal [IMC=Peso ² (Talla)] mayor a 35.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Declaro estar de acuerdo con las condiciones establecidas por Operaciones Oleoducto – PETROPERU S.A en el presente documento, y no encontrarme afectado por ninguno de los supuestos que de acuerdo a las mismas impediría que viaje. Asimismo, declaro que estoy en buen estado de salud y que no tengo contraindicación médica para viajar por vía terrestre y/o aérea.

Eximo de responsabilidad a la empresa de Operaciones Oleoducto – PETROPERU S.A por cualquier daño o lesión que se pueda generar a mi salud como consecuencia del indicado viaje, o por omisión de información sobre mi estado de salud.

Declaro sujetarme a lo que disponga Operaciones Oleoducto – PETROPERU S.A respecto a la posibilidad o no de viajar, atendiendo a mi estado de salud y lo declarado en el presente documento.

Apellidos _____	Nombres _____
Lugar de Trabajo (Estación) _____	Compañía _____
D.N.I. _____	Fecha _____ / ____ / ____

FIRMA DEL INTERESADO

Prohibido reproducir sin autorización de Petroleos del Perú - PETROPERU S.A.



**ADJUNTO N° 5
FORMATO EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL**

Documento Técnico:
Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos
obligatorios por Actividad

Huella Digital y Firma del Paciente (con la cual declara que la información declarada es veraz)
Nombre, Firma y Sello de Médico Evaluador

Certificado de Aptitud Médico Ocupacional

LOGO DE QUIÉN CERTIFICA (EMPRESA, CLÍNICA, SERVICIO DE SALUD OCUPACIONAL)	CÓDIGO	
CERTIFICA que el Sr.(a):		
Nombre y Apellidos		
Documento de Identidad	Edad	años Género M F
Puesto al que postula (solo pre ocupacional)		
Ocupación actual o última Ocupación		
HISTORIA CLÍNICA		
Conclusiones		
APTO (para el puesto en el que trabaja o postula)		Restricciones
APTO CON RESTRICCIÓN (para el puesto en el que trabaja o postula)		
NO APTO (para el puesto en el que trabaja o postula)		
Recomendaciones		
Fecha:		Nombre:
		Sello y Firma de Médico que CERTIFICA



Fuente: CENSOPAS/INS



Handwritten signature in blue ink.



ADJUNTO N° 6

LINEAMIENTOS DE GESTIÓN SOCIAL PARA CONTRATISTAS – PETROPERÚ

1. PAUTAS GENERALES EN GESTIÓN SOCIAL

A. Pautas sobre comunicación y relacionamiento comunitario

- El contratista deberá asegurar que la realización de todas sus actividades se dé manteniendo las buenas relaciones con las comunidades del entorno. Es responsabilidad del contratista gestionar adecuadamente el relacionamiento con dichas comunidades.
- EL CONTRATISTA deberá informar previamente en un plazo razonable al Supervisor Relaciones Comunitarias acerca de la realización de las actividades principales de relacionamiento como: Asambleas, Visitas Guiadas, Reuniones con Autoridades y otras relevantes. Dichas actividades podrán contar con el acompañamiento del Supervisor Relaciones Comunitarias de PETROPERÚ, de acuerdo a lo que disponga la Sub Gerencia Relaciones Comunitarias.
- El contratista deberá proveer permanentemente información sobre la realización de sus actividades, de manera previa, oportuna y culturalmente adecuada, a las comunidades y autoridades locales. En coordinación con PETROPERÚ difundirá mediante una metodología didáctica y clara el alcance de los trabajos a realizar durante el proceso de limpieza y remediación del área afectada por el evento.
- El Plan de Gestión Social deberá incluir las actividades de comunicación e información consideradas (tales como talleres informativos, reuniones periódicas con autoridades, visitas guiadas, entre otros). De manera obligatoria, el Contratista realizará reuniones mensuales con las comunidades, en Asamblea, en las cuales informará sobre: contratación de mano de obra local, atención a quejas y reclamos, actividades importantes que requieren de autorización o conocimiento de la comunidad. Cada reunión mensual deberá contar con un Acta firmada por mínimo tres miembros de la Directiva Comunal.
- El contratista debe promover la participación de representantes de las comunidades como monitores para que estén presentes en las visitas guiadas que realicen a las zonas de trabajos u otras áreas operativas. Estos representantes (dos como mínimo) deberán ser elegidos en Asamblea y no podrán ser miembros de la Junta Directiva de la comunidad y/o Federación, ni tener cargos públicos como: Teniente Gobernador, Agente Municipal, Juez de Paz, etc. Esta participación de los representantes de la comunidad es ad honorem, sólo se reconocerá el gasto de combustible que hubiesen efectuado para el traslado y la alimentación.
- Cualquier necesidad operativa deberá ser coordinada oportunamente con la Sub Gerencia Relaciones Comunitarias.
- El contratista tiene la obligación de absolver cualquier duda, consulta o preocupación de las comunidades del entorno, a través de su personal de relaciones comunitarias.
- Para dar aviso sobre cualquier actividad que se desarrolle al interior de las comunidades, el Contratista, a través de su personal de relaciones comunitarias, deberá cursar una comunicación por escrito a las autoridades locales (directiva comunal) con un plazo mínimo de 2 días de anticipación. De ser necesario, el personal de relaciones comunitarias de la contratista deberá explicar a las autoridades locales en persona y detalladamente los alcances de las actividades a realizar. Asimismo, deberá enviar una copia de dicha comunicación al Supervisor de Relaciones Comunitarias de PETROPERÚ. Si el contratista no puede cumplir con el plazo mínimo de 2 días para la comunicación, deberá informarlo a la Sub Gerencia Relaciones Comunitarias de PETROPERÚ sustentando los motivos.
- Toda actividad que involucre el contacto con comunidades o población local deberá ser informada y coordinada previamente con el Supervisor de Relaciones Comunitarias de



PETROPERÚ. El CONTRATISTA deberá comunicar previamente a PETROPERÚ todo acuerdo que desee realizar con la comunidad referente a la compra de madera u otros requerimientos para la construcción de facilidades que resulten necesarias para la operación. Asimismo, deberá comunicar previamente a PETROPERÚ todo apoyo social o compromiso que voluntariamente desee asumir con las comunidades.

- El Contratista podrá recibir supervisiones o inspecciones inopinadas de parte de PETROPERÚ, para verificar las condiciones laborales de los trabajadores y el cumplimiento del Plan de Gestión Social.
- El Contratista deberá instalar sus campamentos y/o habilitar puntos de acopio dentro de la Zona de Reserva del ONP. De no realizar su campamento y/o habilitación dentro de esta zona, el Contratista debe asumir los costos o pagos que se generen durante la ejecución del contrato (corte de árboles, caminos o infraestructura). Se debe definir, en coordinación con PETROPERÚ, un pago estándar a los pobladores por utilizar el área individual o comunal para dichos fines.
- La Contratista deberá asegurar que su personal no realice actividades de caza, pesca o recolección de cualquier tipo de recurso de la zona.

B. Pautas sobre empleo local:

- El Contratista deberá presentar un plan de contratación de mano de obra local no calificada como parte del Plan de Gestión Social, considerando el procedimiento de mano de obra local no calificada de PETROPERÚ.
- Para la contratación de personal no calificado, el contratista deberá priorizar la contratación de mano de obra local. El Contratista tendrá en cuenta que la contratación de mano de obra local debe ser temporal y de preferencia rotativa por un plazo no mayor a dos meses, con el fin de promover la mayor participación de pobladores de la zona; salvo que las habilidades y aptitudes demostradas requieran la continuidad de determinado(s) trabajador(es). Se requiere que presente un histograma de contratación local que incluya un criterio para la distribución de oportunidades laborales entre las comunidades afectadas.
- La contratación de personal local es únicamente para pobladores de cada una de las comunidades involucradas en la remediación, de acuerdo a la lista de comunidades establecida por PETROPERÚ en función a los alcances del servicio.
- El Contratista deberá coordinar con las autoridades de cada comunidad la presentación de su lista de trabajadores (MOL). Dicha lista deberá estar refrendada en Asamblea y deberá estar firmada por mínimo tres miembros de la directiva comunal.
- Antes del inicio del servicio, el contratista debe realizar una reunión presentando a su equipo para informar a las comunidades, en Asamblea, los alcances e implicancias del trabajo a realizar. Informará sobre la cantidad de personal a contratar, tiempo y régimen de trabajo, exámenes médicos, salarios y firma de contrato. Dependiendo del tipo de trabajo y tiempo de duración debe indicar a las comunidades la rotación y turnos del personal a contratar.
- El contratista deberá gestionar y mantener actualizado un archivo documentario (digital y físico) con toda la documentación relacionada a la contratación de mano de obra local: comunicaciones para la contratación de personal, declaraciones juradas entregadas por las autoridades, actas de conformidad por contratación de personal y pago de salarios, entre otros. Asimismo, el contratista deberá mantener una base de datos actualizada de contrataciones de personal de mano de obra local no calificado, con un registro histórico de los trabajadores y de postulantes que no fueron declarados APTOS, con los debidos sustentos.

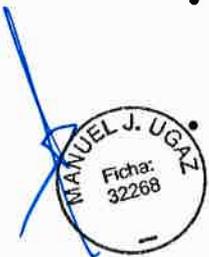


C. Pautas para la adquisición de bienes y servicios locales:

- El Contratista deberá presentar un plan de adquisición de bienes y servicios locales como parte del Plan de Gestión Social.
- Para la adquisición de bienes y servicios locales el contratista deberá gestionar un contrato de compra-venta en donde se especifiquen las características del bien o servicio adquirido, el monto a pagar y la modalidad de pago. El contrato o documento de compra-venta deberá estar debidamente firmado por el proveedor del bien o servicio.
- No se podrá realizar la adquisición de ningún bien o servicio sin el debido contrato o documento de compra-venta.
- Para evidenciar el no adeudo a proveedores locales, EL CONTRATISTA deberá contar con las constancias de pago o no adeudo de cada proveedor, firmadas por el proveedor.
- Si para la ejecución del servicio el contratista subcontrata otras empresas, deberá asegurar que dichas empresas no mantengan adeudos con trabajadores y proveedores locales. Para ello, EL CONTRATISTA deberá presentar las respectivas constancias de no adeudo (constancia de pago a proveedores y copias de boleta de pago y/o liquidaciones firmadas por trabajadores).
- Se espera que EL CONTRATISTA supervise el cumplimiento de los "Lineamientos de Gestión Social para Contratistas" por parte de sus subcontratistas.

D. Pautas para la atención a quejas y reclamos sociales:

- Para la atención de las quejas y reclamos sociales, el contratista deberá cumplir con el Procedimiento de Gestión de Quejas, Reclamos y Sugerencias de Población, Organizaciones y Autoridades Locales (PA1-GCGS-006) de PETROPERÚ. En cumplimiento de dicho procedimiento, deberá registrar en el formato de PETROPERÚ (o uno propio que contenga la misma información) todas las quejas o reclamos vinculados a sus actividades que puedan presentar las comunidades, autoridades locales, población, trabajadores, proveedores, entre otros.
- El contratista deberá remitir al Supervisor Relaciones Comunitarias de PETROPERÚ, en un plazo no mayor a 1 día desde la fecha de registro, todas las quejas o reclamos que registre. Para ello, deberá remitir una copia del formulario de registro de la queja o reclamo.
- El contratista deberá iniciar la gestión de la atención de la queja o reclamo registrado en un plazo no mayor a 2 días, y deberá informar a PETROPERÚ acerca de todo el proceso de atención. Asimismo, si se requiere intervención de PETROPERÚ para la atención de la queja o reclamo, el contratista deberá informar acerca de ello al momento de comunicar el registro.
- El Contratista responderá oportunamente las solicitudes de información respecto al proceso de atención quejas y reclamos que reciba de PETROPERÚ, en un plazo no mayor a 3 días.
- El contratista deberá informar detalladamente a los reclamantes acerca del proceso de atención a quejas y reclamos. Asimismo, deberá entregarles copia del formulario de registro de su queja o reclamo.
- Para el cierre del reclamo, el contratista deberá presentar a PETROPERÚ la información de sustento correspondiente que acredite el cierre del reclamo. Asimismo, deberá gestionar la conformidad del reclamante con la atención del reclamo a través de un acta o de la firma de la casilla de conformidad del formulario de registro.
- El contratista no tomará ningún tipo de represalias sobre los que interpongan las quejas o reclamos.



- El Contratista debe implementar el buzón de quejas y reclamos en sus campamentos y en otras zonas de fácil acceso para la comunidad, realizando la apertura de los mismos semanalmente, con presencia de las autoridades locales. Se deberá consignar un acta de apertura en cada oportunidad.
- El contratista dispondrá de formularios de registro de quejas y reclamos de manera permanente en sus campamentos, a fin de poder registrar cualquier queja o reclamo en el momento en que se necesite.

E. Pautas para el cierre y desmovilización social

- EL CONTRATISTA deberá asegurar que los trabajadores hayan recibido el pago de sus haberes y en caso de finalización de contrato, que se haya realizado la liquidación de beneficios sociales conforme a ley.
- EL CONTRATISTA deberá asegurar que no existan adeudos por adquisición de bienes y/o servicios locales. Al finalizar el servicio, deberá presentar actas de no adeudo suscritas por los proveedores.
- EL CONTRATISTA deberá asegurar que los compromisos asumidos con las comunidades hayan sido cumplidos en los plazos establecidos. Si al cierre de las actividades operativas del servicio existiera algún compromiso que se encuentre aún en ejecución y con fechas programadas para su culminación, se deberá contar con la conformidad de la comunidad respecto a los plazos de ejecución de dicho compromiso. Dicha conformidad deberá expresarse en un Acta firmada por la Directiva Comunal. PETROPERÚ no dará conformidad a la culminación del servicio mientras EL CONTRATISTA no acredite el cumplimiento y cierre de todos los compromisos que haya asumido con las comunidades.
- EL CONTRATISTA deberá asegurar que las quejas y reclamos de los pobladores, trabajadores, proveedores y autoridades, hayan sido atendidos de acuerdo a los requerimientos de la Sub Gerencia Relaciones Comunitarias y conforme al procedimiento establecido por PETROPERÚ.
- EL CONTRATISTA deberá asegurar que se hayan realizado reuniones informativas a las comunidades indicando la finalización del servicio. En estas reuniones se deberá brindar como mínimo información sobre:
 - Proceso de limpieza y remediación: qué hubo, qué se hizo y cuáles han sido los resultados.
 - Número de trabajadores contratados.
 - Situación de los compromisos asumidos.
 - Visitas guiadas realizadas.
- Al finalizar el servicio, EL CONTRATISTA deberá suscribir con cada comunidad y en Asamblea, un "Acta de no adeudo y conformidad", mediante la cual se acredite la conformidad de la comunidad con el cierre del servicio, el cumplimiento de todos los compromisos asumidos y el no adeudo a trabajadores y proveedores locales. Dicha acta deberá describir expresamente la conformidad de la comunidad respecto a estos tres puntos y deberá estar firmada por la Directiva Comunal.
- Toda la documentación deberá estar sistematizada y archivada correctamente en registros físicos y electrónicos para los futuros requerimientos de las entidades fiscalizadores u otros grupos de interés.



2. PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

El Plan de Gestión Social deberá contener como mínimo:

A. Plan de información y comunicación:



- Identificar y describir los mecanismos de comunicación a implementar durante la ejecución del servicio: talleres, reuniones, entre otros. Se requiere que EL CONTRATISTA explique cómo será el flujo de información a las autoridades de las comunidades y las organizaciones que las representan en relación con las actividades que realizará (por ejemplo, cómo convocará a reuniones). Asimismo, debe indicar cómo será su comunicación con los trabajadores de mano de obra local no calificada, respecto de situaciones relevantes que deben ser comunicadas.
- Cronograma de ejecución de las actividades de información y comunicación permanentes.

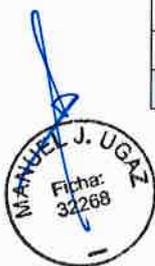
B. Plan de empleo local:

- Proyección de contratación de mano de obra local no calificada: número de trabajadores locales por comunidad, puestos requeridos según actividad operativa, número de trabajadores requeridos por mes. Se deberá presentar el resumen de dicha información en un cuadro según el siguiente formato:

CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL NO CALIFICADA										
Comunidad	Actividad Operativa	Puesto requerido	Número total de trabajadores	Número de trabajadores por mes						
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
Total										

- Proyección de contratación de mano de obra calificada: número de trabajadores locales y no locales, puestos requeridos según actividad operativa, número de trabajadores requeridos por mes. Se deberá presentar el resumen de dicha información en un cuadro según el siguiente formato:

CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA CALIFICADA										
Actividad Operativa	Puesto requerido	Local/No Local	Número total de trabajadores	Número de trabajadores por mes						
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
Total										



- Cronograma de actividades del proceso de contratación de mano de obra local.
- Cronograma de movilización de personal para la realización de EMO's.
- Cronograma y detalle de capacitaciones en temas de salud y seguridad, uso de EPPs, gestión de residuos.



C. Plan de adquisición de bienes y servicios locales

- Listado preliminar de proveedores locales, indicando: lugar de procedencia, representante legal, si cuentan con RUC o no, si emiten boleta o factura.
- Proyección del requerimiento de bienes y servicios locales que se necesitará cubrir durante la ejecución del servicio. Se deberá presentar el resumen de dicha información en un cuadro según el siguiente formato:

ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS LOCALES			
Tipo	Nombre de Proveedor	Detalle	Monto (S/.)
Bienes			
Sub total			
Servicios			
Sub total			
Total			



APÉNDICE 10 PLANOS REFERENCIALES



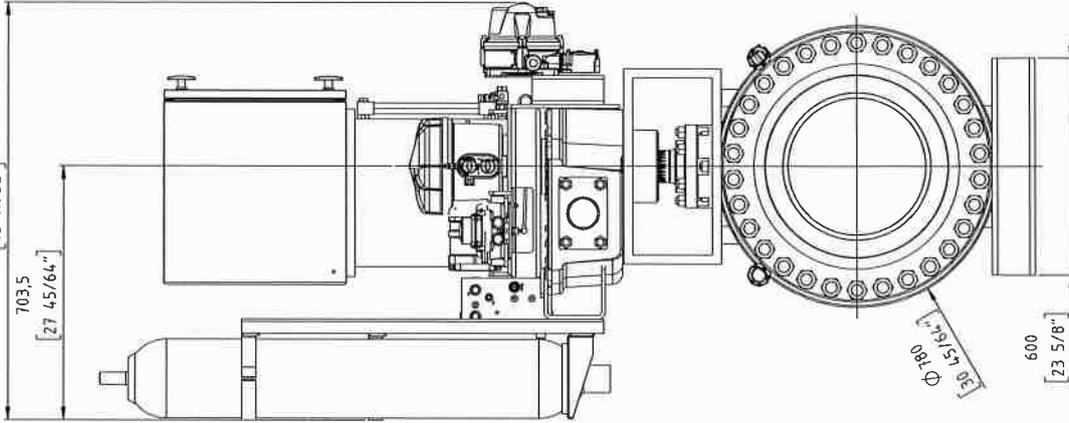
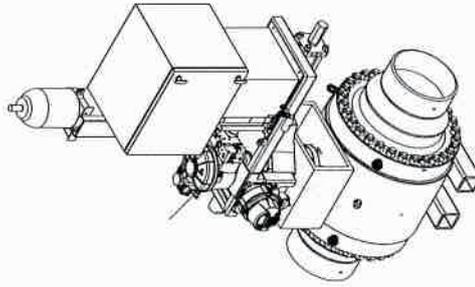
1156

[45 17/32"]

703.5

[27 45/64"]

ISOMETRY VIEW



ball valve design according to API 6D

Customer Job No.: Z7969 Rev.3

TAG-Nr. / TAG-No.: VÁLYKA ESD KM 11

Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT: ca. 2890 kg

PETROPERU

PO item 0001

Gesamteinbauzeichnung

General arrangement drawing

5200050773 - Pos. 1000

5D9231 EZ 30005650

FLOWERVE

1695

[66 47/64"]

1458

[57 13/32"]

980

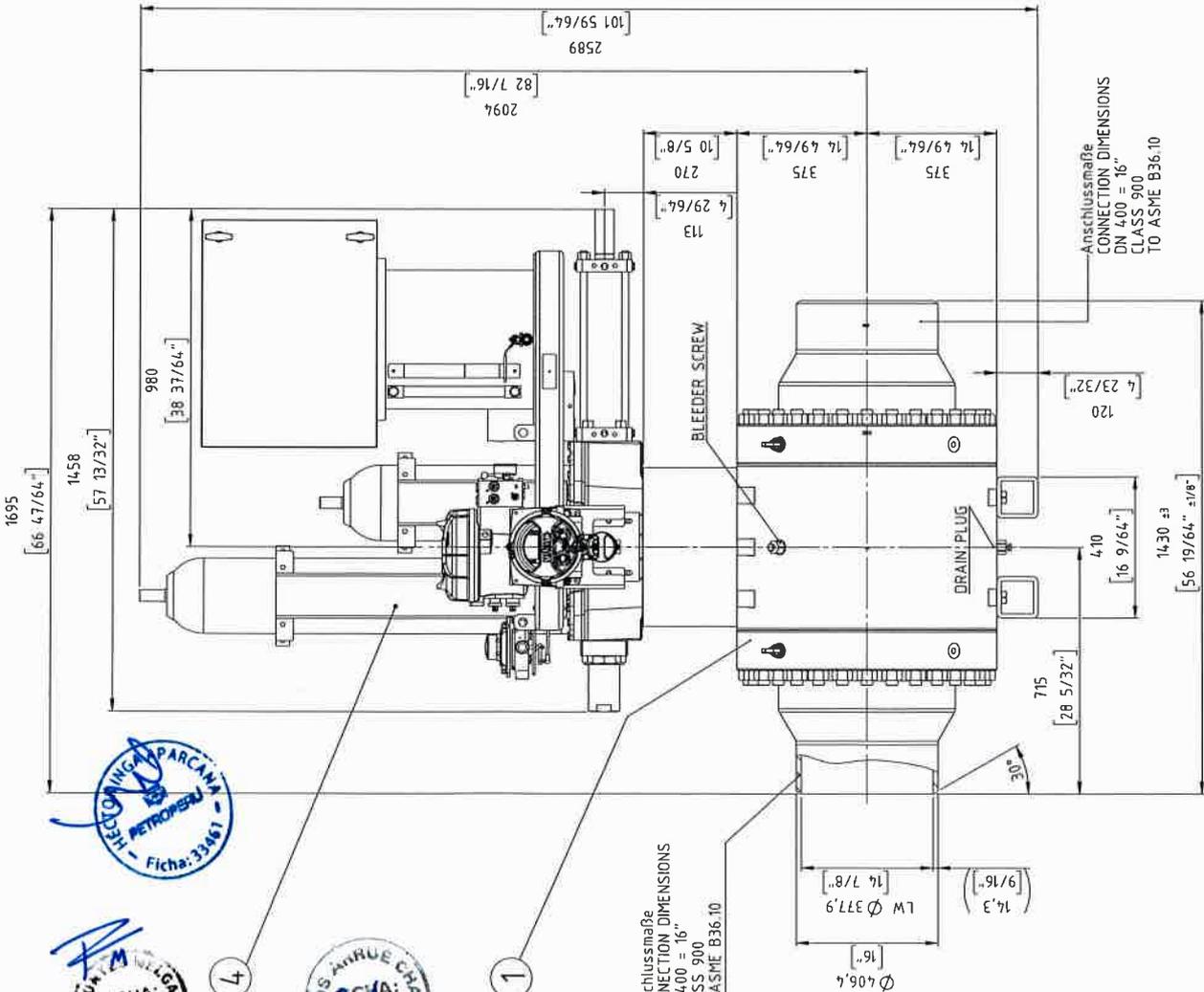
[38 37/64"]

4



1

Anschlussmaße
CONNECTION DIMENSIONS
DN 400 = 16"
CLASS 900
TO ASME B36.10



Anschlussmaße
CONNECTION DIMENSIONS
DN 400 = 16"
CLASS 900
TO ASME B36.10

item	qty.	description	manufacturer	product code	part no.
04	1	El-Hyd. Actuator	ROTORC	EH-130S-100F/D1	680291
03	-	Casing, Lining	-	-	-
02	-	Extension	-	-	-
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76M	702350-10002131

Combination No. 695712

COPYING, DELIVERY TO THIRD PARTIES AS WELL AS REPRODUCATION, REUSE OR ALTERATION OF THIS DOCUMENT IS NOT ALLOWED.

Maßstab in mm / SCALE IN mm

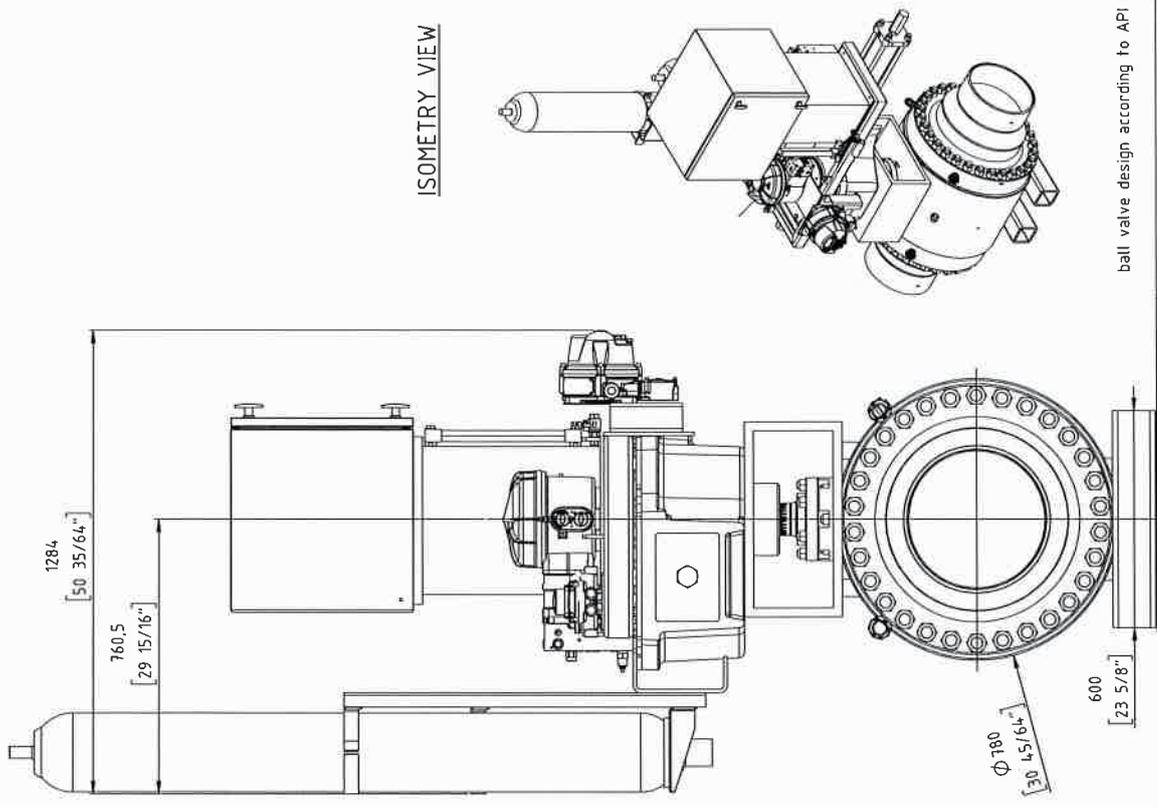
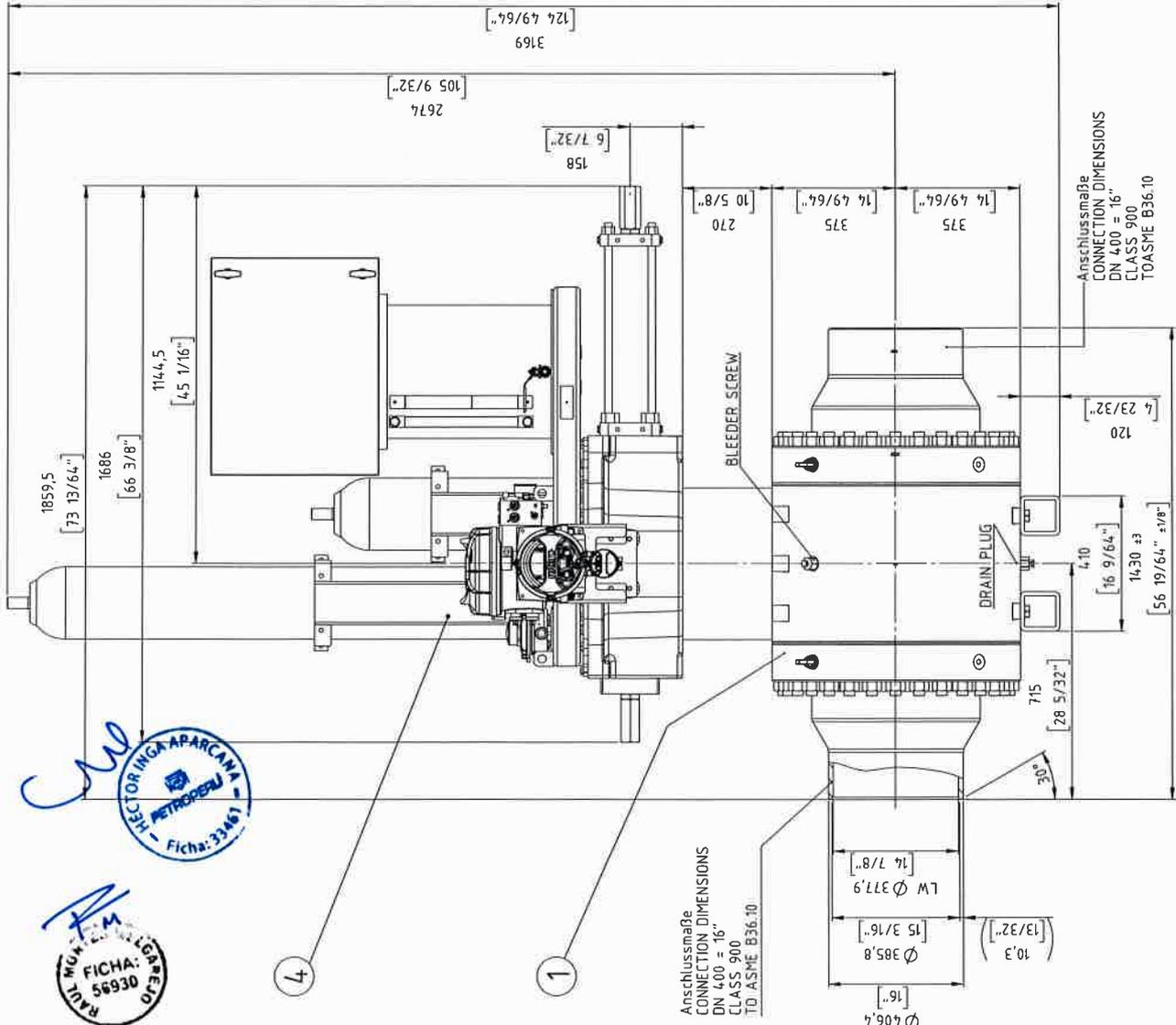
This drawing shall not be used for reproduction or modification without the written consent of the manufacturer. If necessary, the manufacturer shall be consulted for the correct use of the drawing.

Prüfmaß in mm / Scale in mm

0 10 20 30 40 50

Diese Zeichnung darf weder vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht noch anderweitlich benutzt werden. Nach der geringste Teile dürfen vom Lieferantern Dritten weder zugänglich gemacht, überlassen noch verkauft werden.

COPIING, DELIVERY TO THIRD PARTIES AS WELL AS ILLLEGAL UTILISATION OF TECHNICAL DOCUMENT IS NOT ALLOWED.



ball valve design according to API 6D

Customer Job No.:	27969 Rev 3
TAG-Nr. / TAG-No.:	VALVULA ESD KM 12
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT	ca. 3190 kg
PE TROPERU	PO item 0002
DIN A2	A5
Wenn nicht anders spezifiziert, alle Maße in mm	1 sp 1
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DIMENSIONS ARE IN mm	
DATE	01.03.19
DR	ST
gear / BRAUN	01.03.19
gear / corrected	
FLOWERVE FLOW CONTROL GmbH D-16105 Tübingen TEL. +49(0)7143 / 933-0	
Gesamtanbauzeichnung General arrangement drawing 5200050773 - Pos. 2000	
509232 EZ 30005833	

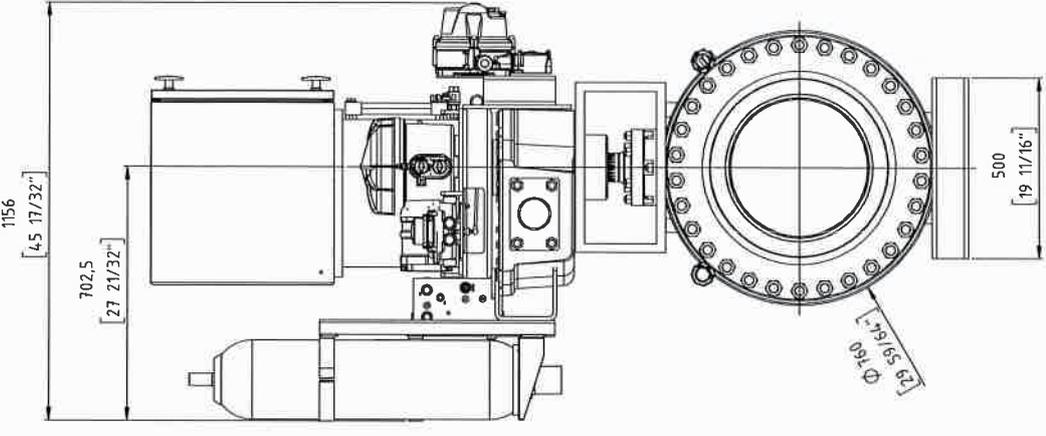
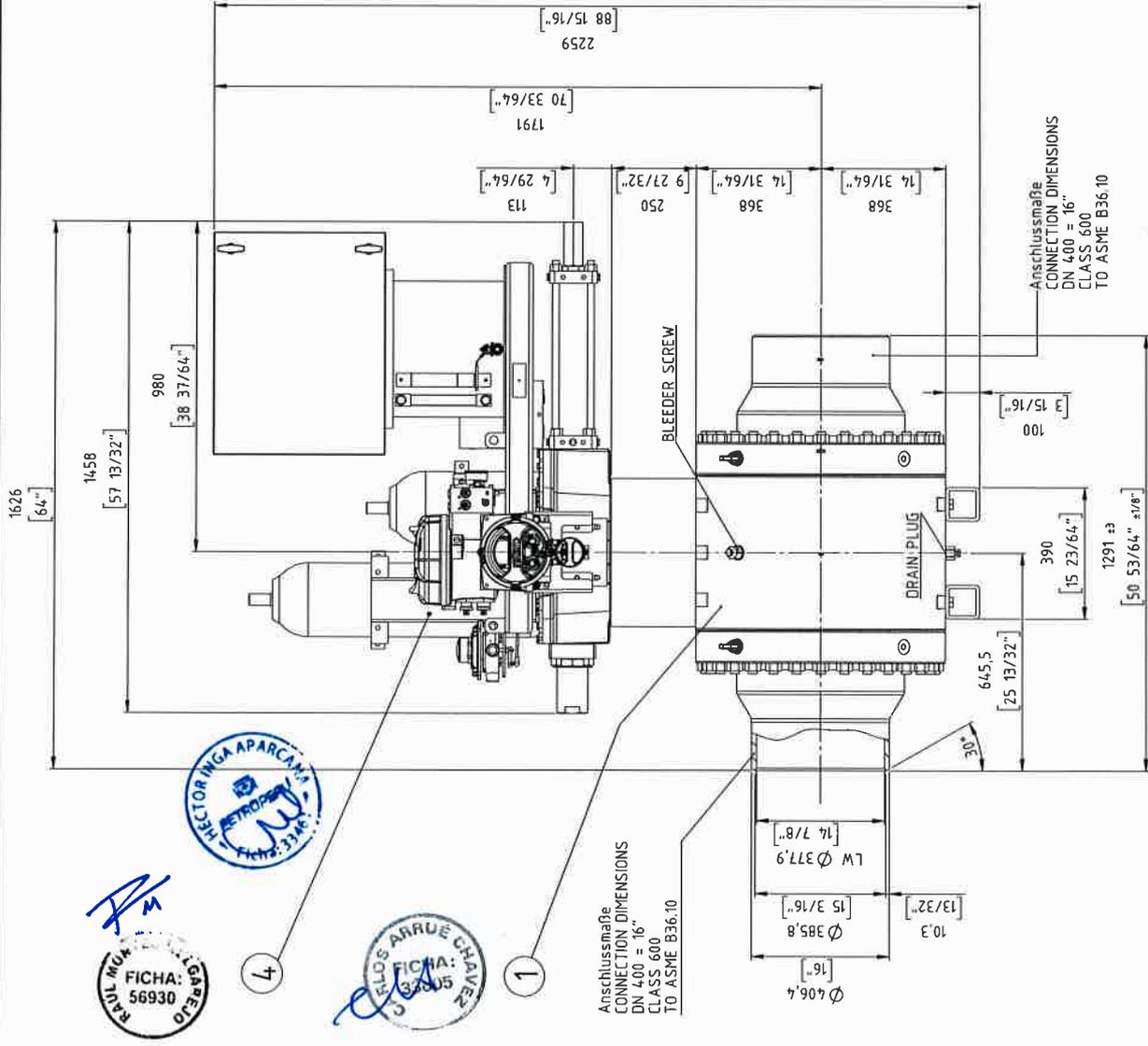
item	qty	description	manufacturer	product code	part no.
04	1	El-Hyd. Actuator	ROTORK	EH-16IS-110F/D1	680292
03	-	Casing, Lining	-	-	-
02	-	Extension	-	-	-
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76M	702350+10002136

Combination No. 695713

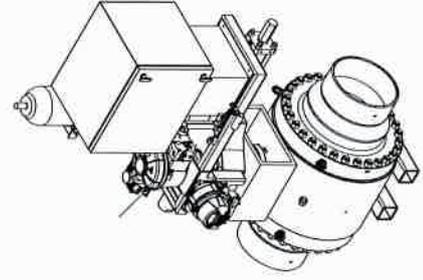
UTILISATION OF TECHNICAL DOCUMENT IS NOT ALLOWED
 COPYING, DELIVERY TO THIRD PARTIES AS WELL AS ILLLEGAL

Maßstab in mm / SCALE IN MM

Diese Zeichnung darf weder vervielfältigt, drucken zugänglich gemacht noch
 an den Dritten weiter zugänglich gemacht, übertragen noch verkauft werden.
 This drawing shall not be reproduced, made accessible to third parties,
 transferred or sold to third parties.



ISOMETRY VIEW



ball valve design according to API 6D

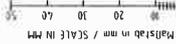
Customer Job No.:	27969 Rev.3				
TAG-Nr. / TAG-No.:	VALVULA ESD KM 55.1				
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT	ca. 2420 kg				
PETROPERU	PO item 0003				
DIN A2	1.5	1	1	1	1
<small>WENN NICHT ANDERS SPEZIFIZIERT, SÄMTLICHE MAßE IN MM</small> <small>UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DIMENSIONS ARE IN MM</small>					
DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
NAME	NAME	NAME	NAME	NAME	NAME
DESIGNER	CHECKER	APPROVER	DATE	DATE	DATE
FLOWSERVE FLOWSERVE FLOW CONTROL GmbH Industriepark / GEFÜHRTE TEL. +49 30 74 12 10 0					
Gesamtanbauzeichnung General arrangement drawing 5200050773 - Pos. 3000 509233 EZ 30005836					

item	qty.	description	manufacturer	product code	part no.
04	1	El-Hyd. Actuator	ROTORC	EH-130S-090F/D1	660293
03	-	Casing, Lining	-	-	-
02	-	Extension	-	-	-
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76M	702349+10002136

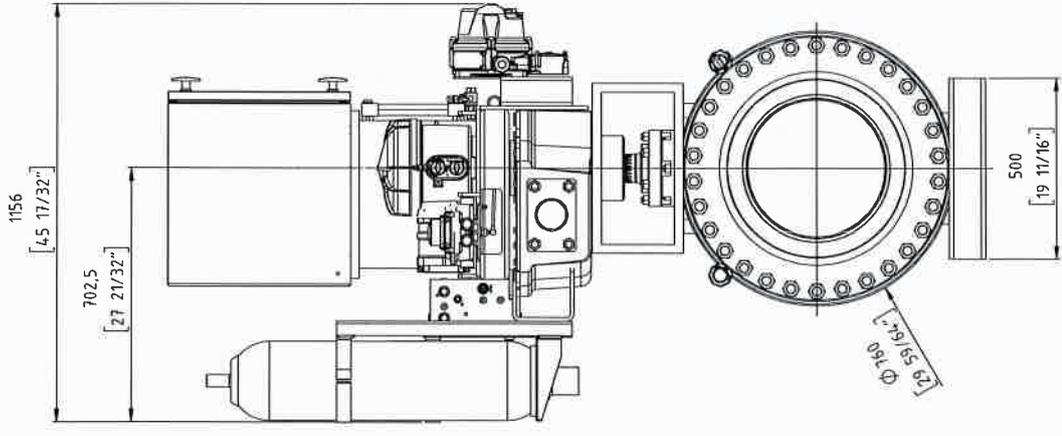
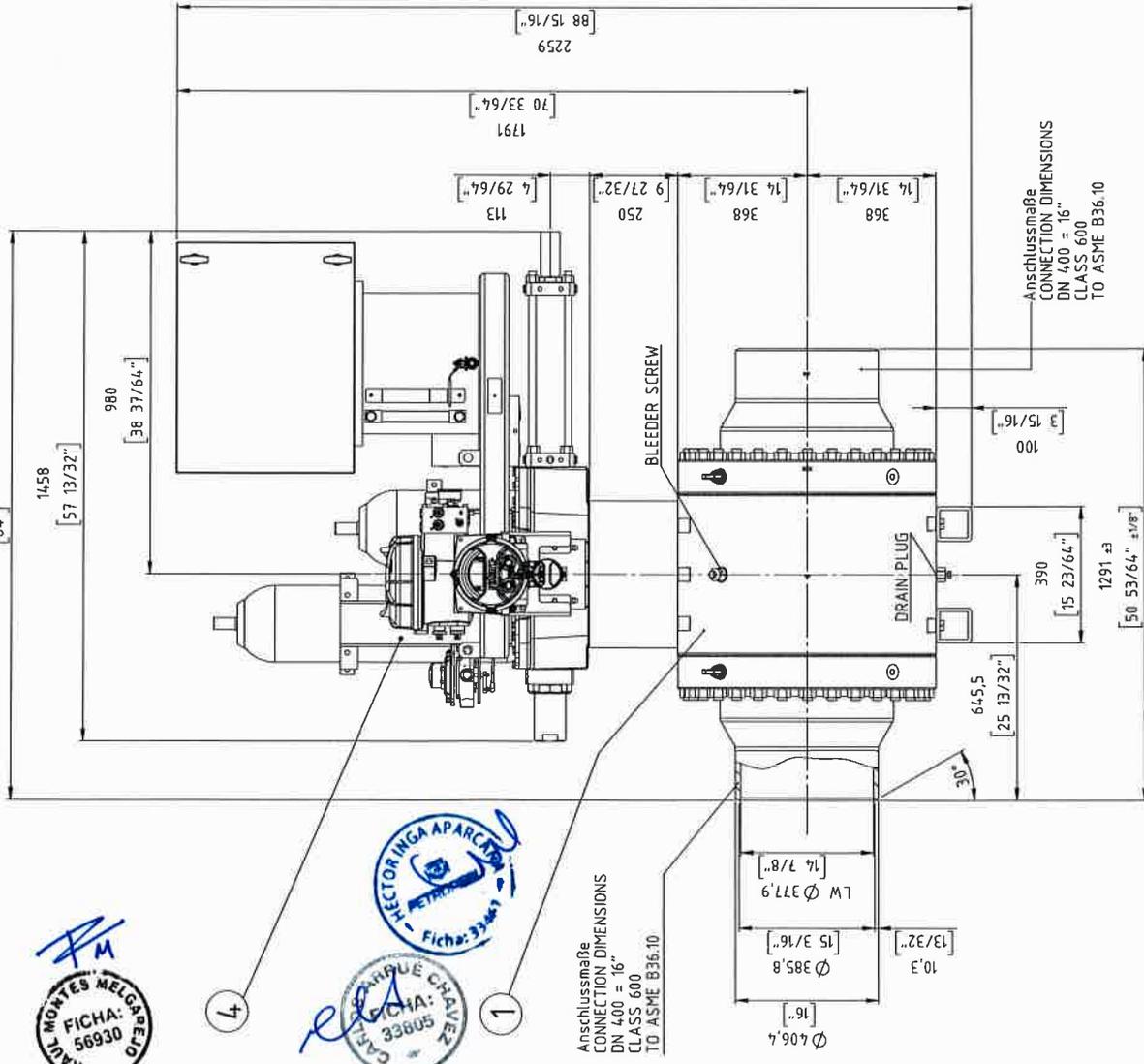
Combination No. 695715



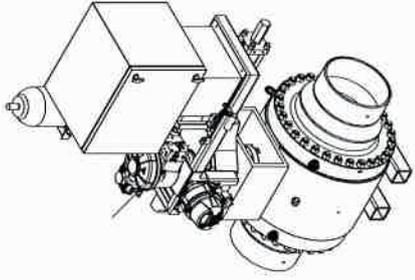
COPYING, DELIVERY TO THIRD PARTIES AS WELL AS ILLLEGAL
UTILIZATION OF TECHNICAL DOCUMENT IS NOT ALLOWED.



Diese Zeichnung darf weder vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht noch
anderweitlich benutzt werden. Nach ihr gefertigte Teile dürfen vom Liefer-
anten Dritten weder zugänglich gemacht, überlassen noch verkauft werden.



ISOMETRY VIEW



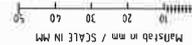
ball valve design according to API 6D

Customer Job No.:	27969 Rev 3
TAG-Nr. / TAG-No.:	VALVULA ESD KM 96
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT	ca. 2420 kg
PETROPERU	PO item 0005
FORMA DE PRESENTACION / PRESENTATION FORM:	1 OF 1
DN A2	15
Wenn nicht anders spezifiziert, alle Maße in mm.	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DIMENSIONS ARE IN mm.	
REV. NO.	01
ISSUE DATE	20.02.19
DATE	20.02.19
NAME	ST
APPROVED BY / APROBADO POR	ST
Signature / Firma	
Gesamteinbauzeichnung	General arrangement drawing
5200050773 - Pos. 5000	
509235 EZ	
30005839	
ARGUS	

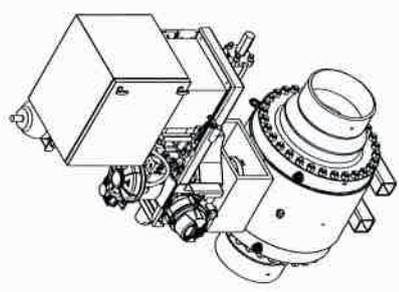
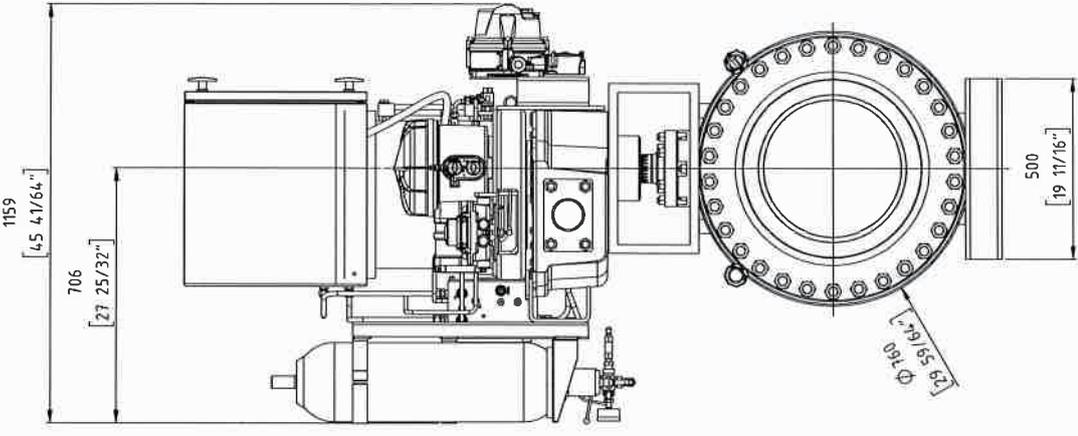
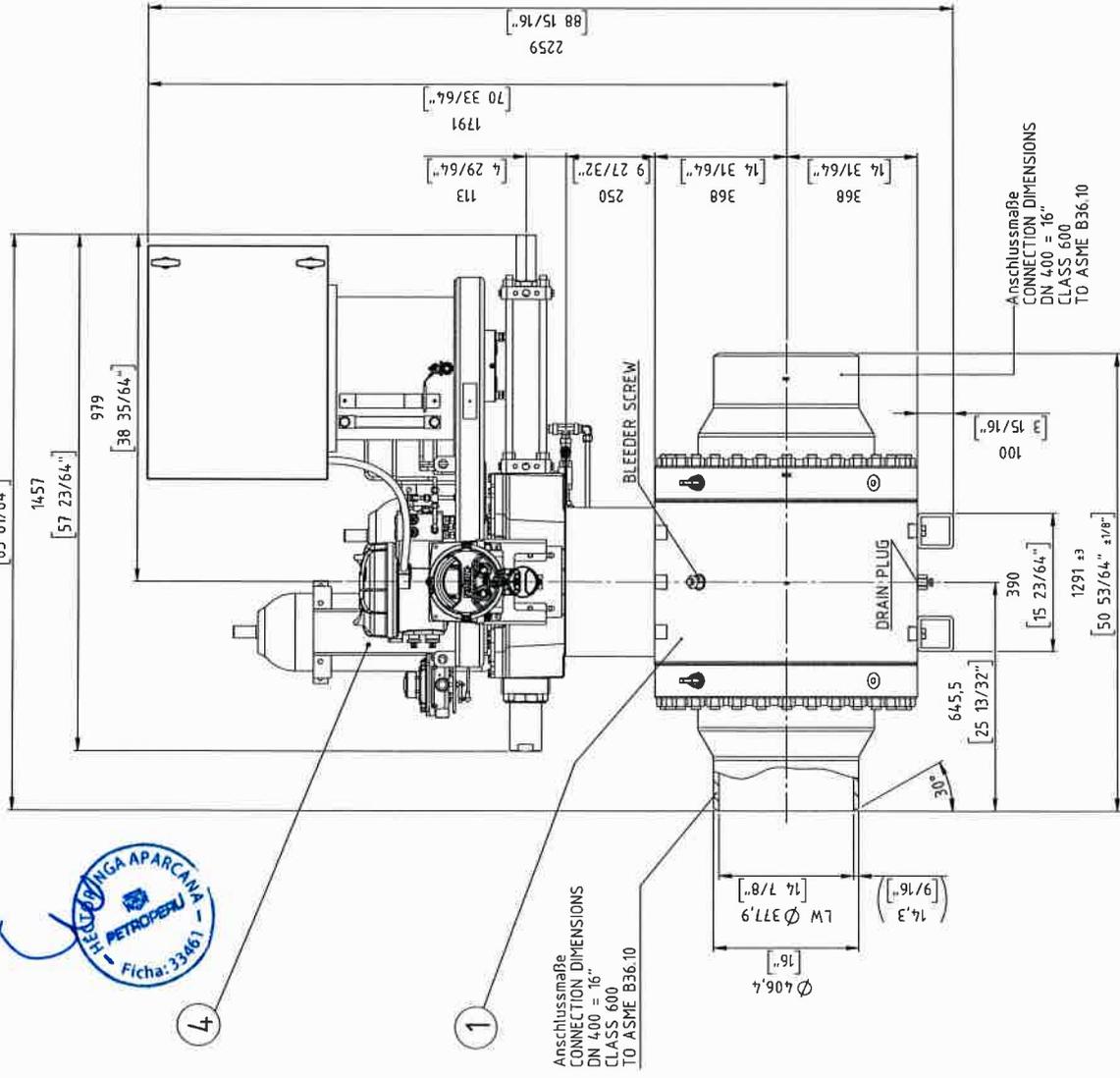
item	qty.	description	manufacturer	product code	part no.
04	1	El-Hyd. Actuator	ROTORC	EH-130S-090F/D1	680295
03	-	Casing, Lining	-	-	-
02	-	Extension	-	-	-
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76M	702349+10002136

Combination No. 695715

KOPING, DELIVERY TO THIRD PARTIES AS WELL AS LEGAL UTILISATION OF TECHNICAL DOCUMENT IS NOT ALLOWED



Diese Zeichnung darf weder vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht noch anderweitlich benutzt werden. Nach ihr gefertigte Teile dürfen vom Lieferant nicht ohne Zustimmung des Herstellers gefertigt werden.



ball valve design according to API 6D

Customer Job No.:	27969 Rev.3
TAG-Nr. / TAG-No.:	VALVULA ESD KM 166
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT	ca. 24,10 kg
PETROPERU	PO item 0008
DN A2	15
DN A1	1
DN A3	1
DN A4	1
DN A5	1
DN A6	1
DN A7	1
DN A8	1
DN A9	1
DN A10	1
DN A11	1
DN A12	1
DN A13	1
DN A14	1
DN A15	1
DN A16	1
DN A17	1
DN A18	1
DN A19	1
DN A20	1
DN A21	1
DN A22	1
DN A23	1
DN A24	1
DN A25	1
DN A26	1
DN A27	1
DN A28	1
DN A29	1
DN A30	1
DN A31	1
DN A32	1
DN A33	1
DN A34	1
DN A35	1
DN A36	1
DN A37	1
DN A38	1
DN A39	1
DN A40	1
DN A41	1
DN A42	1
DN A43	1
DN A44	1
DN A45	1
DN A46	1
DN A47	1
DN A48	1
DN A49	1
DN A50	1
DN A51	1
DN A52	1
DN A53	1
DN A54	1
DN A55	1
DN A56	1
DN A57	1
DN A58	1
DN A59	1
DN A60	1
DN A61	1
DN A62	1
DN A63	1
DN A64	1
DN A65	1
DN A66	1
DN A67	1
DN A68	1
DN A69	1
DN A70	1
DN A71	1
DN A72	1
DN A73	1
DN A74	1
DN A75	1
DN A76	1
DN A77	1
DN A78	1
DN A79	1
DN A80	1
DN A81	1
DN A82	1
DN A83	1
DN A84	1
DN A85	1
DN A86	1
DN A87	1
DN A88	1
DN A89	1
DN A90	1
DN A91	1
DN A92	1
DN A93	1
DN A94	1
DN A95	1
DN A96	1
DN A97	1
DN A98	1
DN A99	1
DN A100	1
DN A101	1
DN A102	1
DN A103	1
DN A104	1
DN A105	1
DN A106	1
DN A107	1
DN A108	1
DN A109	1
DN A110	1
DN A111	1
DN A112	1
DN A113	1
DN A114	1
DN A115	1
DN A116	1
DN A117	1
DN A118	1
DN A119	1
DN A120	1
DN A121	1
DN A122	1
DN A123	1
DN A124	1
DN A125	1
DN A126	1
DN A127	1
DN A128	1
DN A129	1
DN A130	1
DN A131	1
DN A132	1
DN A133	1
DN A134	1
DN A135	1
DN A136	1
DN A137	1
DN A138	1
DN A139	1
DN A140	1
DN A141	1
DN A142	1
DN A143	1
DN A144	1
DN A145	1
DN A146	1
DN A147	1
DN A148	1
DN A149	1
DN A150	1
DN A151	1
DN A152	1
DN A153	1
DN A154	1
DN A155	1
DN A156	1
DN A157	1
DN A158	1
DN A159	1
DN A160	1
DN A161	1
DN A162	1
DN A163	1
DN A164	1
DN A165	1
DN A166	1
DN A167	1
DN A168	1
DN A169	1
DN A170	1
DN A171	1
DN A172	1
DN A173	1
DN A174	1
DN A175	1
DN A176	1
DN A177	1
DN A178	1
DN A179	1
DN A180	1
DN A181	1
DN A182	1
DN A183	1
DN A184	1
DN A185	1
DN A186	1
DN A187	1
DN A188	1
DN A189	1
DN A190	1
DN A191	1
DN A192	1
DN A193	1
DN A194	1
DN A195	1
DN A196	1
DN A197	1
DN A198	1
DN A199	1
DN A200	1
DN A201	1
DN A202	1
DN A203	1
DN A204	1
DN A205	1
DN A206	1
DN A207	1
DN A208	1
DN A209	1
DN A210	1
DN A211	1
DN A212	1
DN A213	1
DN A214	1
DN A215	1
DN A216	1
DN A217	1
DN A218	1
DN A219	1
DN A220	1
DN A221	1
DN A222	1
DN A223	1
DN A224	1
DN A225	1
DN A226	1
DN A227	1
DN A228	1
DN A229	1
DN A230	1
DN A231	1
DN A232	1
DN A233	1
DN A234	1
DN A235	1
DN A236	1
DN A237	1
DN A238	1
DN A239	1
DN A240	1
DN A241	1
DN A242	1
DN A243	1
DN A244	1
DN A245	1
DN A246	1
DN A247	1
DN A248	1
DN A249	1
DN A250	1
DN A251	1
DN A252	1
DN A253	1
DN A254	1
DN A255	1
DN A256	1
DN A257	1
DN A258	1
DN A259	1
DN A260	1
DN A261	1
DN A262	1
DN A263	1
DN A264	1
DN A265	1
DN A266	1
DN A267	1
DN A268	1
DN A269	1
DN A270	1
DN A271	1
DN A272	1
DN A273	1
DN A274	1
DN A275	1
DN A276	1
DN A277	1
DN A278	1
DN A279	1
DN A280	1
DN A281	1
DN A282	1
DN A283	1
DN A284	1
DN A285	1
DN A286	1
DN A287	1
DN A288	1
DN A289	1
DN A290	1
DN A291	1
DN A292	1
DN A293	1
DN A294	1
DN A295	1
DN A296	1
DN A297	1
DN A298	1
DN A299	1
DN A300	1
DN A301	1
DN A302	1
DN A303	1
DN A304	1
DN A305	1
DN A306	1
DN A307	1
DN A308	1
DN A309	1
DN A310	1
DN A311	1
DN A312	1
DN A313	1
DN A314	1
DN A315	1
DN A316	1
DN A317	1
DN A318	1
DN A319	1
DN A320	1
DN A321	1
DN A322	1
DN A323	1
DN A324	1
DN A325	1
DN A326	1
DN A327	1
DN A328	1
DN A329	1
DN A330	1
DN A331	1
DN A332	1
DN A333	1
DN A334	1
DN A335	1
DN A336	1
DN A337	1
DN A338	1
DN A339	1
DN A340	1
DN A341	1
DN A342	1
DN A343	1
DN A344	1
DN A345	1
DN A346	1
DN A347	1
DN A348	1
DN A349	1
DN A350	1
DN A351	1
DN A352	1
DN A353	1
DN A354	1
DN A355	1
DN A356	1
DN A357	1
DN A358	1
DN A359	1
DN A360	1
DN A361	1
DN A362	1
DN A363	1
DN A364	1
DN A365	1
DN A366	1
DN A367	1
DN A368	1
DN A369	1
DN A370	1
DN A371	1
DN A372	1
DN A373	1
DN A374	1
DN A375	1
DN A376	1
DN A377	1
DN A378	1
DN A379	1
DN A380	1
DN A381	1
DN A382	1
DN A383	1
DN A384	1
DN A385	1
DN A386	1
DN A387	1
DN A388	1
DN A389	1
DN A390	1
DN A391	1
DN A392	1
DN A393	1
DN A394	1
DN A395	1
DN A396	1
DN A397	1
DN A398	1
DN A399	1
DN A400	1
DN A401	1
DN A402	1
DN A403	1
DN A404	1
DN A405	1
DN A406	1
DN A407	1
DN A408	1
DN A409	1
DN A410	1
DN A411	1
DN A412	1
DN A413	1
DN A414	1
DN A415	1
DN A416	1
DN A417	1
DN A418	1
DN A419	1
DN A420	1
DN A421	1
DN A422	1
DN A423	1
DN A424	1
DN A425	1
DN A426	1
DN A427	1
DN A428	1
DN A429	1
DN A430	1
DN A431	1
DN A432	1
DN A433	1
DN A434	1
DN A435	1
DN A436	1
DN A437	1
DN A438	1
DN A439	1
DN A440	1
DN A441	1
DN A442	1
DN A443	1
DN A444	1
DN A445	1
DN A446	1
DN A447	1
DN A448	1
DN A449	1

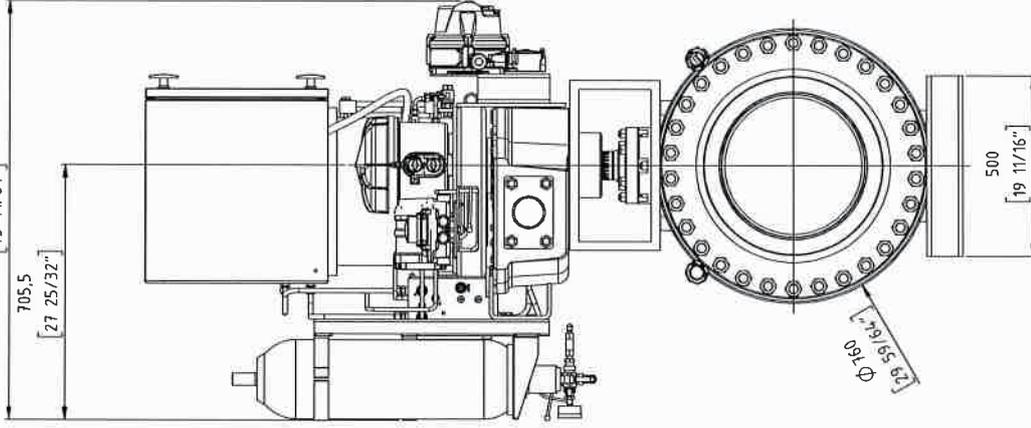
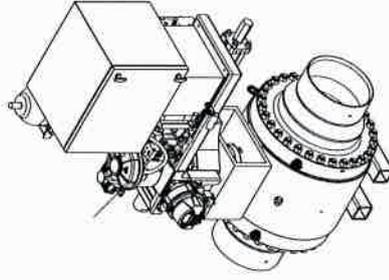
1159

[45 41/64"]

705,5

[27 25/32"]

ISOMETRY VIEW



ball valve design according to API 6D

Customer Job No.: 27969 Rev.3

TAG-Nr. / TAG-No.: VALVULA ESD KM 226

Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT ca. 2400 kg

PETROPERU PO item 0009

Formal / Size / Material / Scale / Sheet / Sheet

DIN A2 15 1 00 1

Wenn nicht anders spezifiziert, alle Maße in mm.

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DIMENSIONS ARE IN mm.

DATE 12.02.19

BY / DRAWN ST

CHK / CHECKED

FLOWERVE FLOW CONTROL GmbH

5200050773 - Pos. 9000

5D9239 EZ 30005845

FLOWERVE FLOW CONTROL GmbH

TEL: +49 03723 / 103-0

www.flowerve.com

Flowerve Flow Control GmbH

1626

[64"]

1458

[57 13/32"]

980

[38 37/64"]

2259

[88 15/16"]

1791

[70 33/64"]

113

[4 29/64"]

250

[9 27/32"]

368

[14 31/64"]

368

[14 31/64"]

100

[3 15/16"]

BLEEDER SCREW

1291 ±3

[50 53/64" ±1/8"]

390

[15 23/64"]

645,5

[25 13/32"]

30°

14 7/8"

LW $\varnothing 37,9$

[1/4"]

6,35

[15 1/2"]

$\varnothing 393,7$

[16"]

$\varnothing 406,4$

Anschlussmaße
CONNECTION DIMENSIONS
DN 400 = 16"
CLASS 600
ASME B36.10
Schedule 10

item	qty.	description	manufacturer	product code	part no.
04	1	EL-Hyd. Actuator	RODRK	EH-130S-070F/D1	660299
03	-	Casing, Lining			
02	-	Extension			
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76M	702349+10002137

Combination No. 695716



4

1

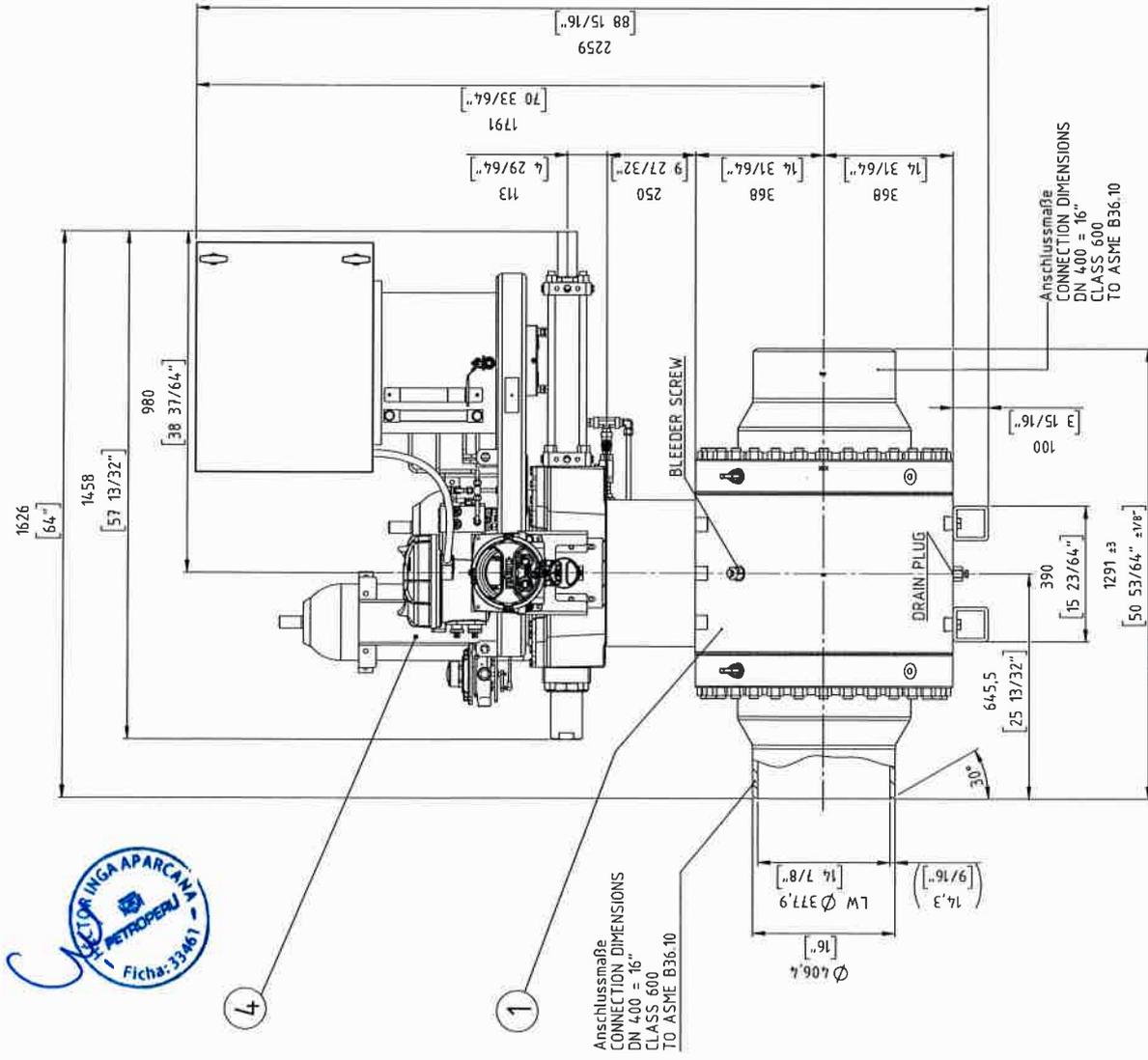
Anschlussmaße
CONNECTION DIMENSIONS
DN 400 = 16"
CLASS 600
ASME B36.10
Schedule 10



This drawing is for reference only. It is not to be used for manufacturing. All dimensions are in mm unless otherwise specified. The drawing is the property of Flowerve Flow Control GmbH and is not to be distributed outside the company without written permission.



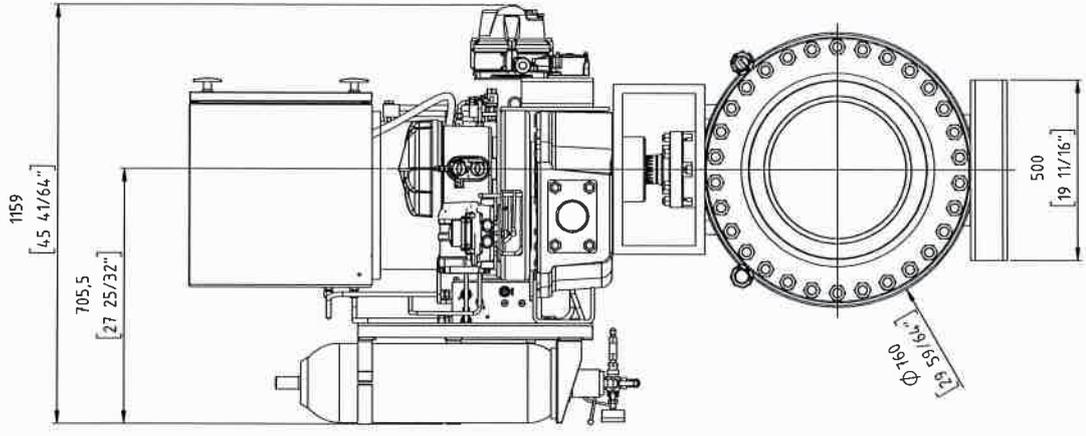
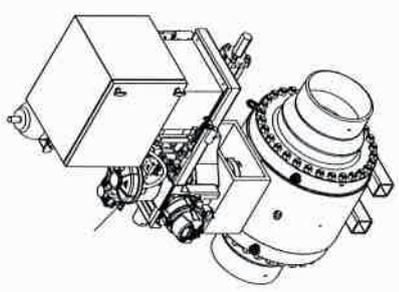
UTILISATION OF TECHNICAL DOCUMENT IS NOT ALLOWED
COPYING, DELIVERY TO THIRD PARTIES AS WELL AS REPRODUCING



ANSCHLUSSMAßE
CONNECTION DIMENSIONS
DN 400 = 16"
CLASS 600
TO ASME B36.10

ANSCHLUSSMAßE
CONNECTION DIMENSIONS
DN 400 = 16"
CLASS 600
TO ASME B36.10

ISOMETRY VIEW



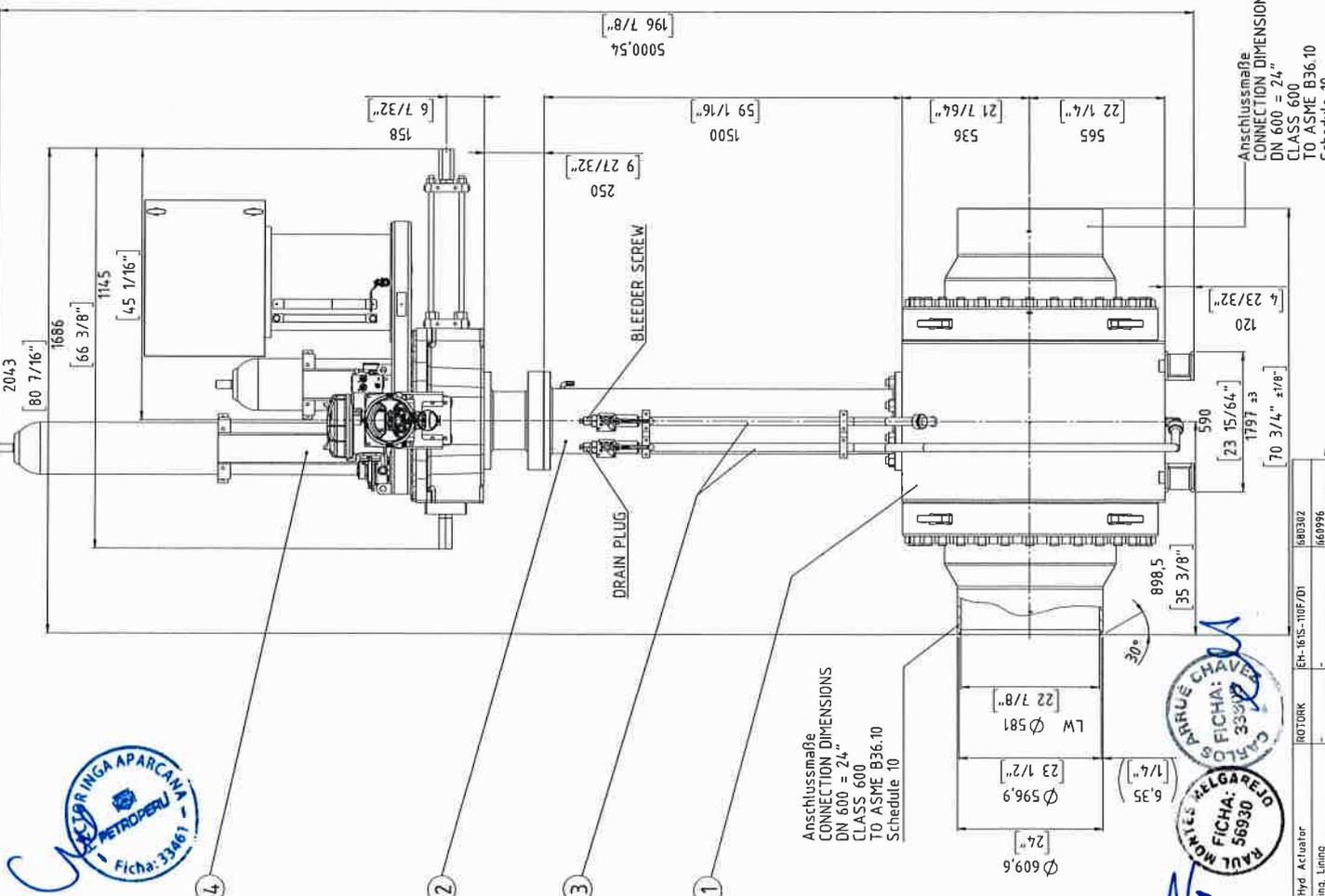
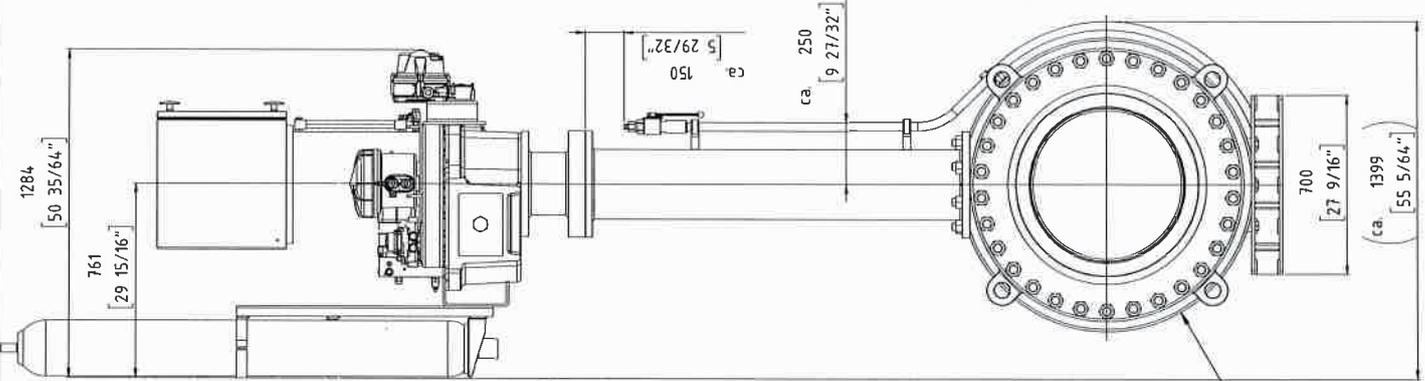
ball valve design according to API 6D

Customer Job No.:	27969 Rev.3				
TAG-Nr. / TAG-No.:	VALVULA ESD KM Z29				
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT	ca. 2400 kg				
PETROPERU	PO item 0010				
Form / SIZE	Material / STATE	Blatt / SHEET	Wahl / OPT	1	1
Wenn nicht anders spezifiziert, alle Maße in mm.	Verfahren / PROC.	Datum / DATE	Name / NAME		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DIMENSIONS ARE IN mm.					
DATE	DATE	DATE	DATE	DATE	DATE
DESIGNER	DRAWN	CHECKED	DATE	DATE	DATE
ST	ST	ST	ST	ST	ST
 FLOWERVE FLOW CONTROL GmbH FLOWERVE FLOW CONTROL GmbH TEL. +49 03724 / 103-0					
Gesamtanbauzeichnung General arrangement drawing 5200050773 - Pos. 10000 5D9240 EZ 30005849 FRIBUS					

04	1	Actuator	ROTOR&K	EH-130S-070F/D1	680300	part no.
03	-	Casing, Lining	-	-	-	-
02	-	Extension	-	-	-	-
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76M	702349+10002131	product code
item	qty.		manufacturer	description		



Combination No. 695714



AM

Combination No. 695718

item	qty	description	manufacturer	product code	part no
04	1	EL-Hyd Actuator	ROTORCK	EH-16.5-110F/D1	680302
03	1	Casing, Lining			660996
02	1	Extension			644691
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76H	702351-0002235

Best. Forming der...
 nicht...
 ...

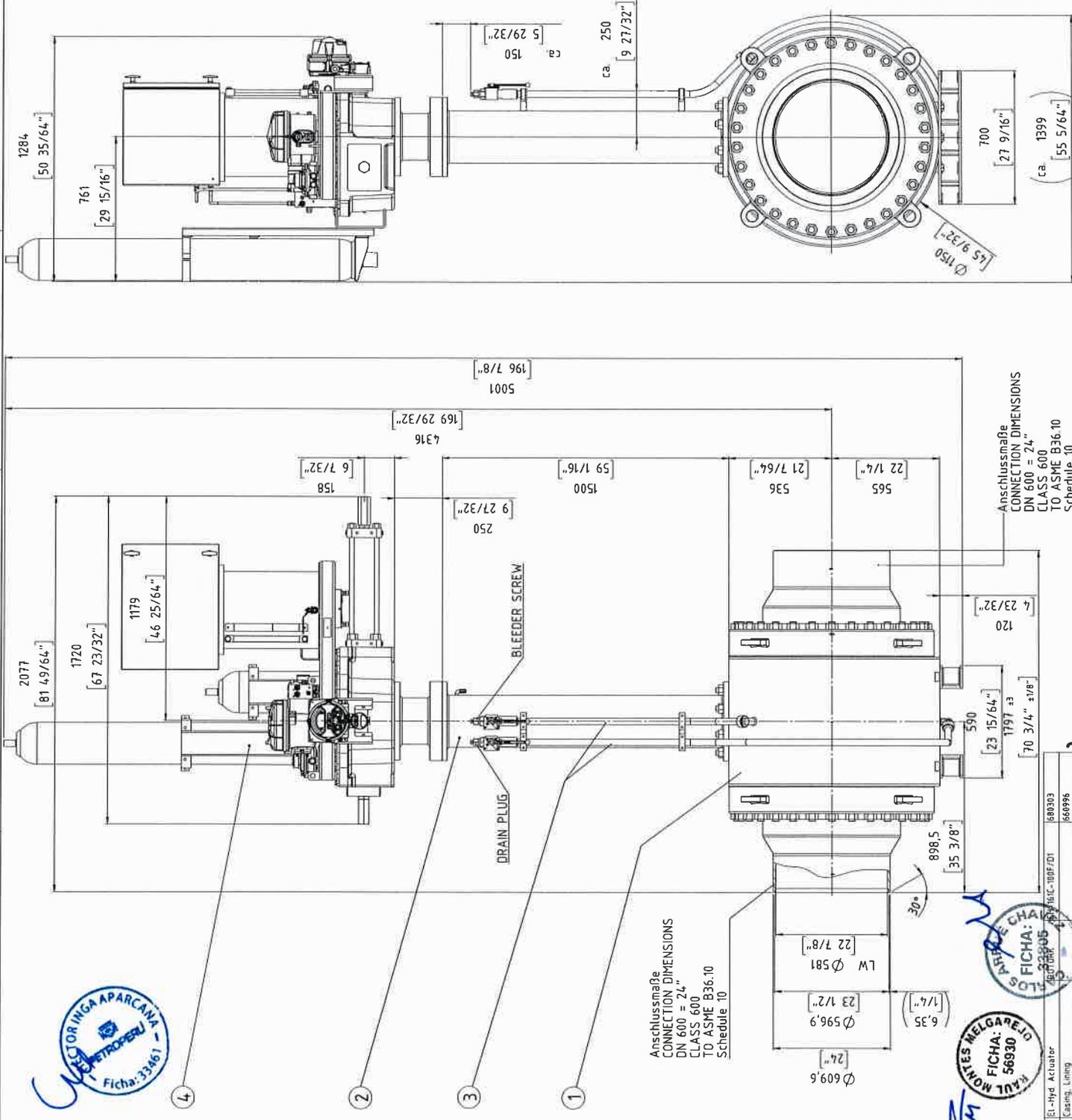
Scale: 1:1
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

PRINTING DONE IN THE UNITED STATES OF AMERICA

ball valve design according to API 6D

Customer Job No.:	27969 Rev 3
TAG-Nr. / TAG-Nr.:	VAL VBLA ESD KM 75
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT:	ca. 6870 Kg
PETROPERU	PD Item 0012
DN 150	150
CLASS 600	CLASS 600
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED ALL DIMENSIONS ARE IN mm	
GENERAL ARRANGEMENT DRAWING	
520005073 - Pos. 12000	
5D9242	EZ
30005829	

Scale: 1:1
 Drawing done in AutoCAD
 Dimension lines in millimeters
 All dimensions in millimeters unless otherwise specified



ANSCHLUSSE
 CONNECTION DIMENSIONS
 DN 600 = 24"
 CLASS 600
 TO ASME B36.10
 Schedule 10

ANSCHLUSSE
 CONNECTION DIMENSIONS
 DN 600 = 24"
 CLASS 600
 TO ASME B36.10
 Schedule 10

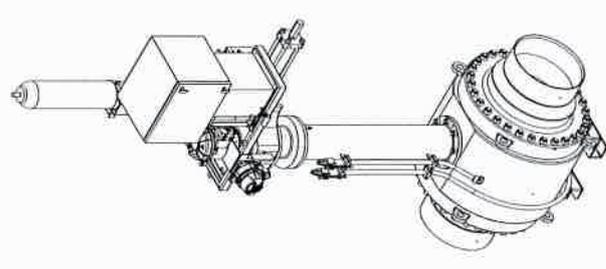
LOS APARECHOS
 FICHA: 56030

KAUL MONTEZ MELGAREJO
 FICHA: 56030

item	qty	description	manufacturer	product code	part no.
04	1	El-Hyd Actuator	ARGUS	FF-L 78M	680303
03	1	Casing, Lining	ARGUS		660996
02	1	Extension	ARGUS		644491
01	1	Ball valve	ARGUS		782351-1000235

Combination No. 695718

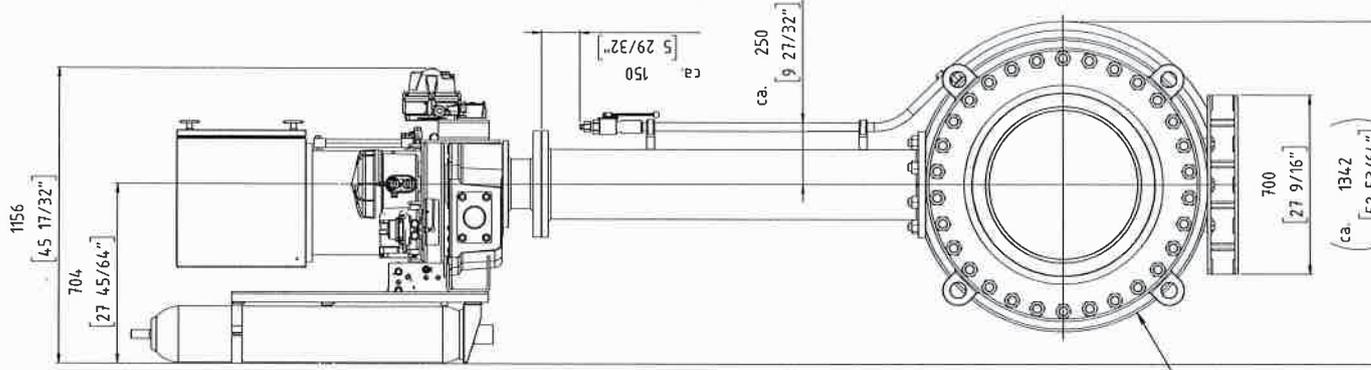
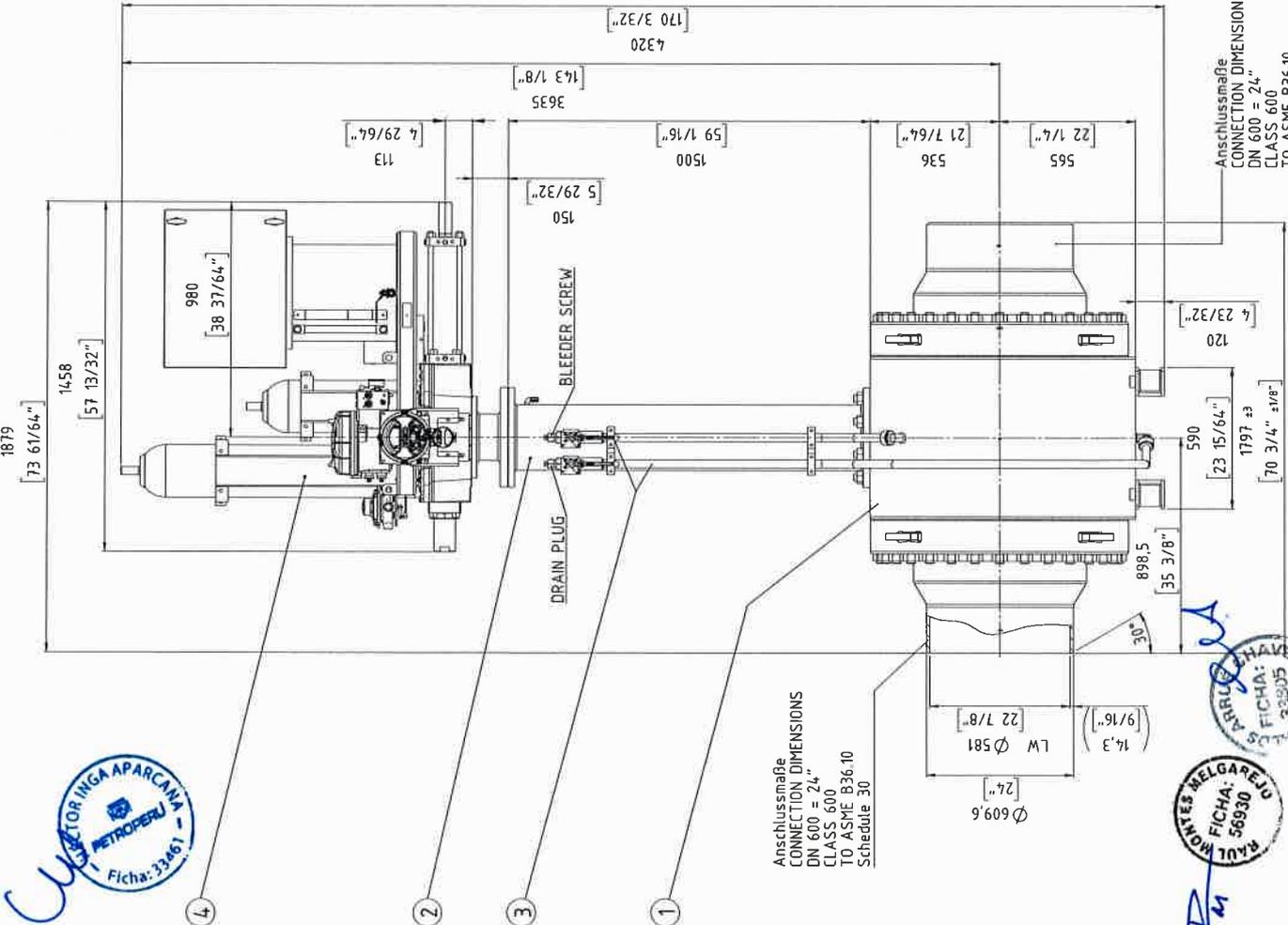
ISOMETRY VIEW



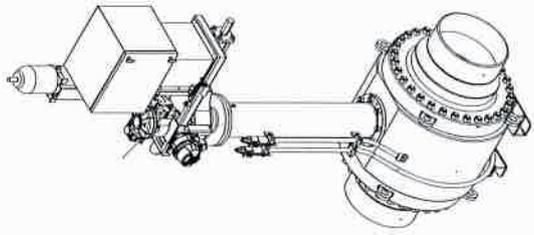
ball valve design according to API 6D

Customer Job No:	2785 Rev 3
TAG-Nr. / TAG-№:	VALVILA ESD AM 3-0
Gesamtwicht / TOTAL WEIGHT	ca. 6880 kg
PETROPERU	PD Item 0013
DN A1	15
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DIMENSIONS ARE IN MM	
GENERAL ARRANGEMENT DRAWING	
5200050773 - Pos. 1300	
509243	
30005850	

SECTOR INGA APARCANA
 FICHA: 33461



ISOMETRY VIEW



ball valve design according to API 6D

Customer Job No.:	37960 Rev.3
TAG-Nr. / TAG-Info:	VALVOLA ESD #M 266
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT	# 6540 Kg
PETROPERU	PO Item 0015
DN A1	15
DN A2	15
DN A3	15
DN A4	15
DN A5	15
DN A6	15
DN A7	15
DN A8	15
DN A9	15
DN A10	15
DN A11	15
DN A12	15
DN A13	15
DN A14	15
DN A15	15
DN A16	15
DN A17	15
DN A18	15
DN A19	15
DN A20	15
DN A21	15
DN A22	15
DN A23	15
DN A24	15
DN A25	15
DN A26	15
DN A27	15
DN A28	15
DN A29	15
DN A30	15
DN A31	15
DN A32	15
DN A33	15
DN A34	15
DN A35	15
DN A36	15
DN A37	15
DN A38	15
DN A39	15
DN A40	15
DN A41	15
DN A42	15
DN A43	15
DN A44	15
DN A45	15
DN A46	15
DN A47	15
DN A48	15
DN A49	15
DN A50	15
DN A51	15
DN A52	15
DN A53	15
DN A54	15
DN A55	15
DN A56	15
DN A57	15
DN A58	15
DN A59	15
DN A60	15
DN A61	15
DN A62	15
DN A63	15
DN A64	15
DN A65	15
DN A66	15
DN A67	15
DN A68	15
DN A69	15
DN A70	15
DN A71	15
DN A72	15
DN A73	15
DN A74	15
DN A75	15
DN A76	15
DN A77	15
DN A78	15
DN A79	15
DN A80	15
DN A81	15
DN A82	15
DN A83	15
DN A84	15
DN A85	15
DN A86	15
DN A87	15
DN A88	15
DN A89	15
DN A90	15
DN A91	15
DN A92	15
DN A93	15
DN A94	15
DN A95	15
DN A96	15
DN A97	15
DN A98	15
DN A99	15
DN A100	15

ANSCHLUSSMAßE
CONNECTION DIMENSIONS
DN 600 = 24"
CLASS 600
TO ASME B36.10
Schedule 30

ANSCHLUSSMAßE
CONNECTION DIMENSIONS
DN 600 = 24"
CLASS 600
TO ASME B36.10
Schedule 30



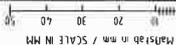
item	qty	description	manufacturer	product code	part no.
04	1	E.-Hyd. Actuator	ROTORR	EH-1905-100P/D1	580305
03	1	Casing, Lining			660996
02	1	Extension			544591
01	1	Ball valve	ARGUS	Fk-L 76M	102351-000234

Combination No. 695717

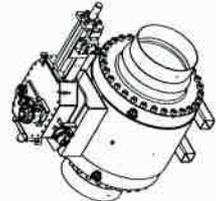
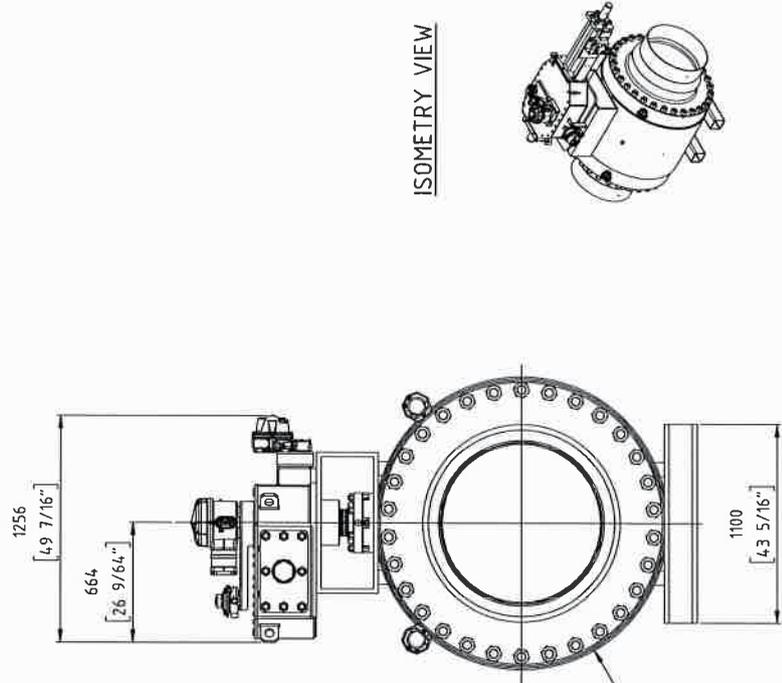
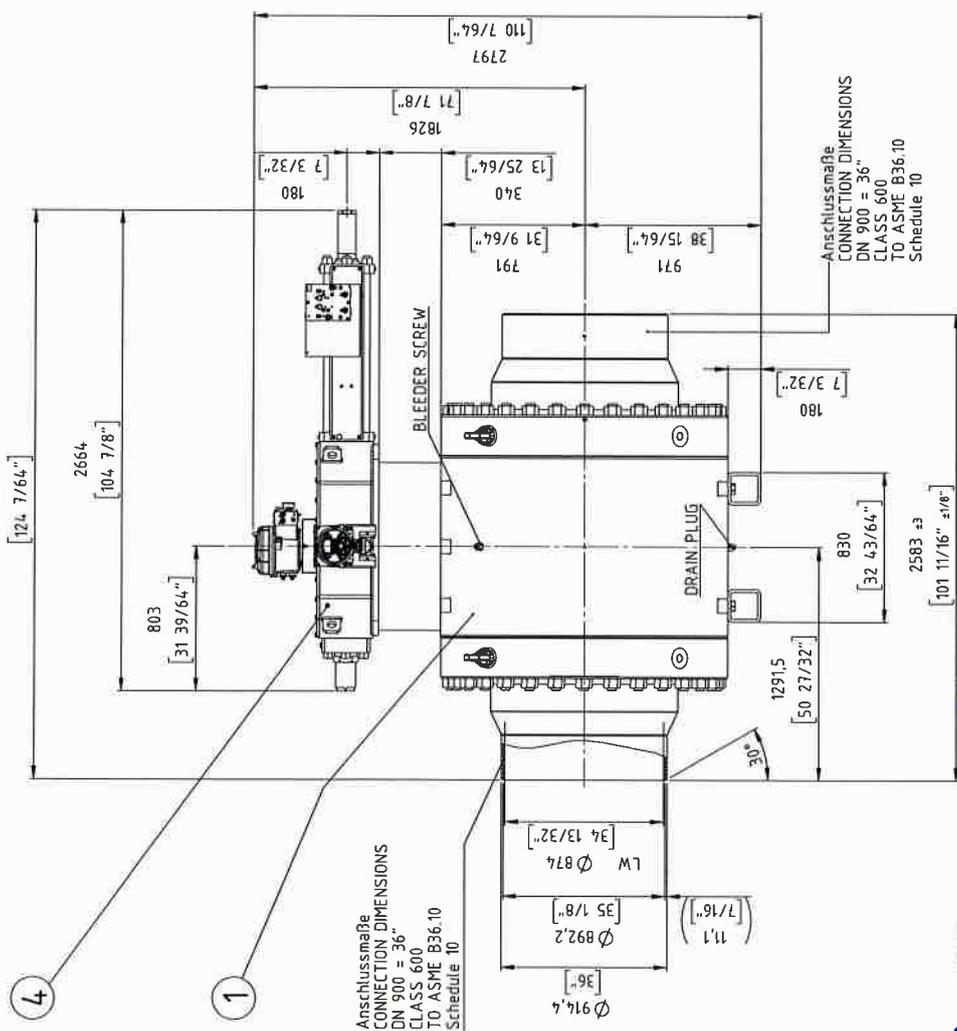
Gesamteinbauzeichnung	5200050773 - Pos. 15000
General arrangement drawing	
5D9245	EZ 30005831

Technical drawing of a valve assembly. Dimensions are given in inches and millimeters. The drawing is a general arrangement drawing. The valve is designed according to API 6D. The drawing is a technical drawing of a valve assembly. Dimensions are given in inches and millimeters. The drawing is a general arrangement drawing. The valve is designed according to API 6D. The drawing is a technical drawing of a valve assembly. Dimensions are given in inches and millimeters. The drawing is a general arrangement drawing. The valve is designed according to API 6D.

FORMING, DELIVERY TO THIRD PARTIES AS WELL AS ILLEGAL UTILISATION OF TECHNICAL DOCUMENT IS NOT ALLOWED



Diese Zeichnung darf weder vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht noch anderweitlich benutzt werden. Nach ihr gefertigte Teile dürfen von Lieferanten Dritten weder zugänglich gemacht, überlassen noch verkauft werden.



ball valve design according to API 6D

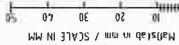
Customer Job No.:	27969 Rev.3
TAG-Nr. / TAG-No.:	VALVULA ESD KM 359
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT	ca. 174,00 kg
PETROPERU	PO item 0016
DIN A2	A5 1 of 1
Wenn nicht anders spezifiziert, alle Maße in mm.	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED, ALL DIMENSIONS ARE IN mm.	
APR / DRAWN	3.12.18
APR / CHECKED	3.1
APR / DATE	3.12.18
APR / NAME	3.1
APR / DATE	3.12.18
APR / NAME	3.1
APR / DATE	3.12.18
APR / NAME	3.1
FLOWERVE FLOW CONTROL GmbH D-76275 Ettlingen TEL. +49 07142 517 103-0	
Gesamtbauzeichnung General arrangement drawing	
5200050773 - Pos. 16000	
5D9246 EZ	
30005861	



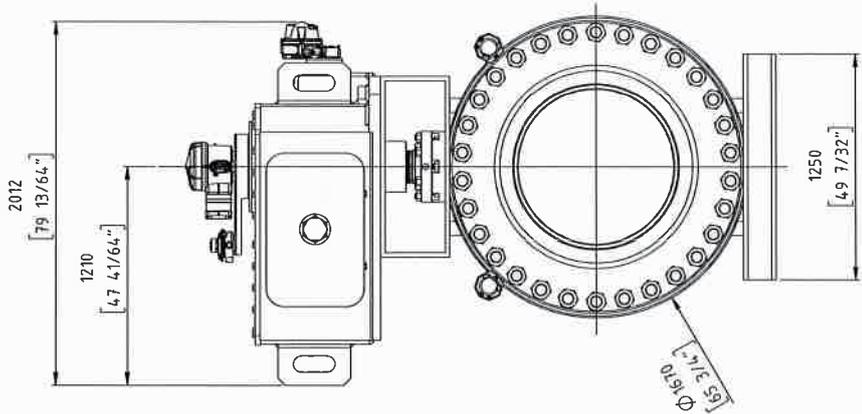
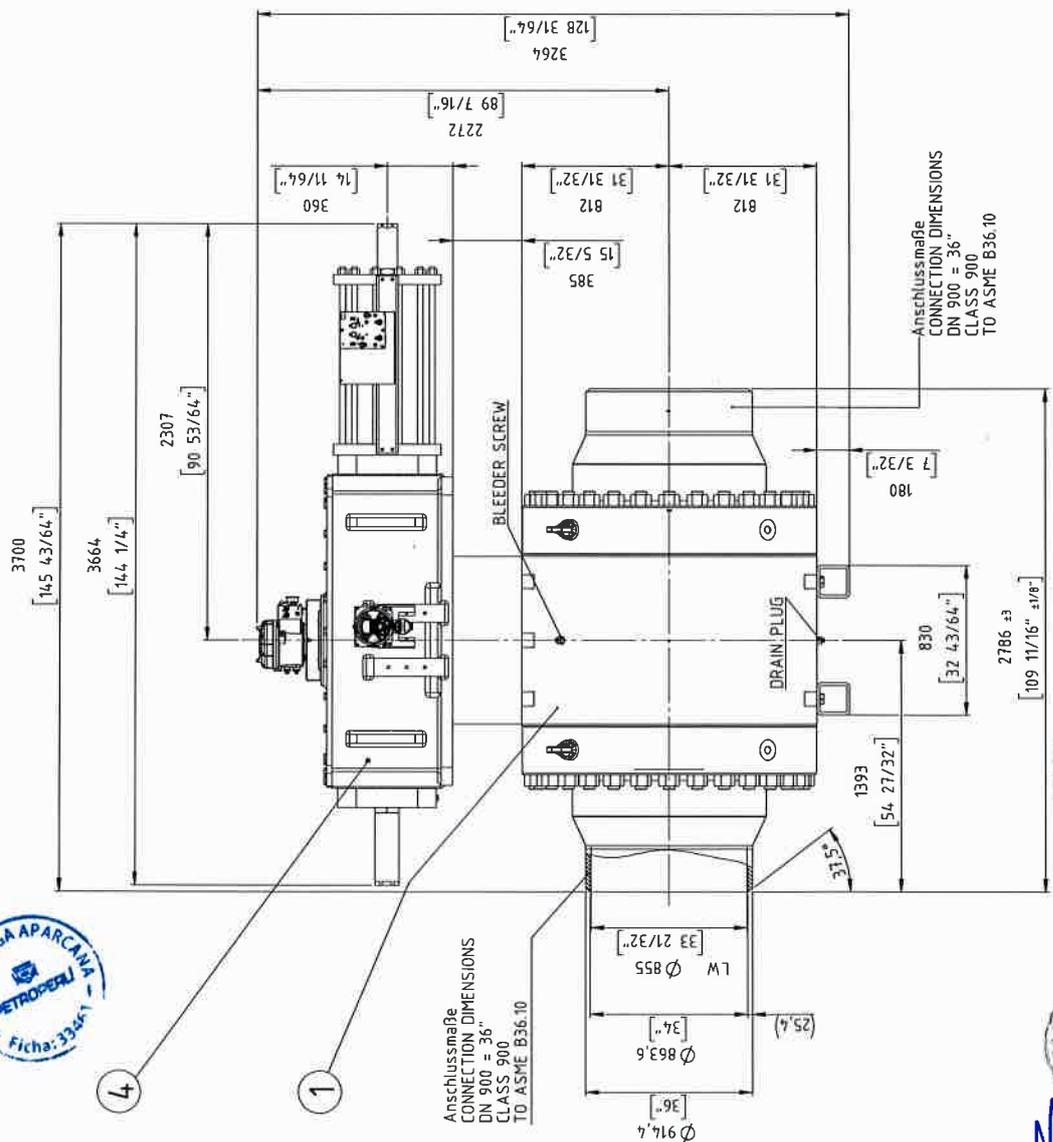
04	1	El.-Hyd. Actuator	ROTORK	EH-270S-160F/D1	680306	part no.
03	-	Casing, Lining	-	-	-	-
02	-	Extension	-	-	-	-
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76M	702352+10002203	product code
item	qty.	description	manufacturer	product code	part no.	

Combination No. 695720

UTILISATION OF TECHNICAL DOCUMENT IS NOT ALLOWED
 COPYING, DELIVERY TO THIRD PARTIES AS WELL AS ILLEGAL



Diese Zeichnung darf weder vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht noch
 anderweitlich benutzt werden. Nach der geringste Teile dürfen vom Liefer-
 anteur Dritten weder zugänglich gemacht, überlassen noch verkauft werden.



ball valve design according to API 6D

Customer Job No.:	27969 Rev.3
TAG-Nr. / TAG-No.:	VALVULA ESD KM 661
Gesamtgewicht / TOTAL WEIGHT	ca. 20750 kg
PETROPERU	PO Item 0020
DIN A2	15
Wenn nicht anders spezifiziert, alle Maße in mm	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED ALL DIMENSIONS ARE IN mm	
DATE	DATE
DESIGNER	DATE
DRG / DRAWN	2.02.09
SPR / CHECKED	ST
FLOW-SERVE	
Gesamteinba Zeichnung	
General arrangement drawing	
5200050773 - Pos. 20000	
5D9250 EZ 30005867	

item	qty.	description	manufacturer	product code	part no.
04	1	EL-Hyd. Actuator	ROTORK	EH-350S-250F/D1	680310
03	-	Casing, Lining	-	-	-
02	-	Extension	-	-	-
01	1	Ball valve	ARGUS	FK-L 76M	702353*1002185

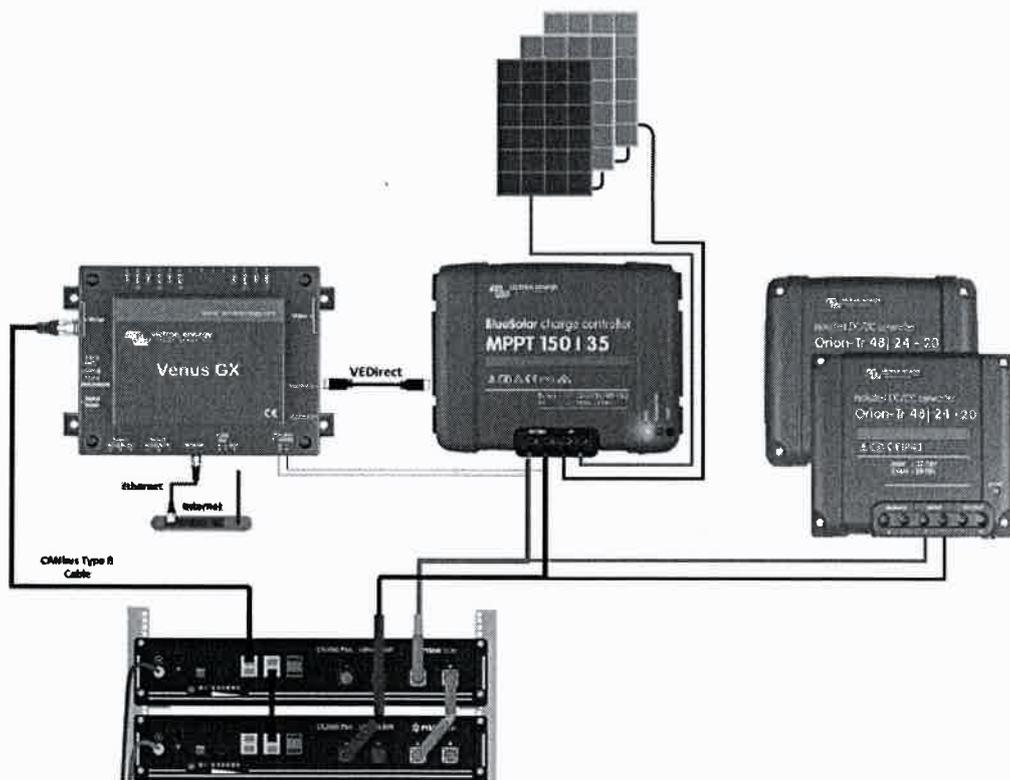
Combination No. 695719

INFORME PRELIMINAR PROYECTO PETRO PERÚ - PHOCEENE

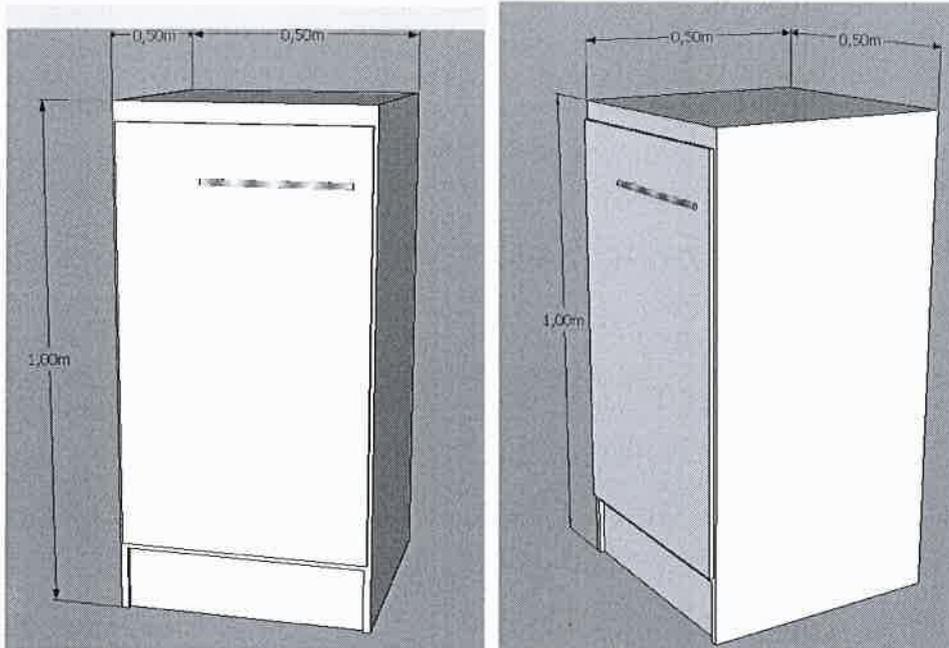
En este informe se pretende dar a conocer el planteamiento de sistema que se propone y desea implementar, en este caso se muestra imágenes en diferentes vistas de cada uno de los elementos y su integración como proyecto final.

Este informe es referencial con una aproximación bastante real, pudiendo variar según se vaya realizando la integración.

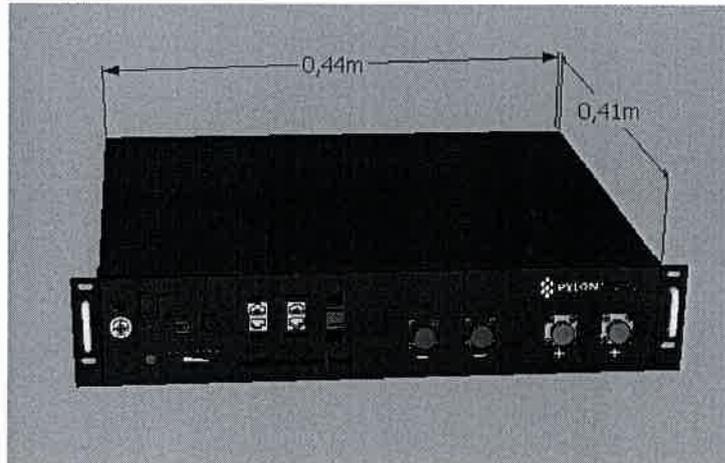
- En la siguiente imagen se detalla la integración de toda la parte eléctrica y electrónica del sistema propuesto en diagrama de bloques de cada elemento. Recuerde que al ser un ejemplo de la integración, quedan elementos de la propuesta que no están en el diseño mostrado, tal como el sensor shunt de corriente para la doble monitorización del consumo, a través del BMS conectado a la batería siendo capaz de transferir datos a través de la plataforma de victron, la segunda opción es a través del propio puerto de comunicación de la batería de Litio con el Venus GX (Esta implementación está en fase de prueba y aún no podemos asegurar al 100% que funciona).



- Gabinete de acero inoxidable cuyo fin es proteger del entorno a todos los elementos electrónicos del sistema fotovoltaico.

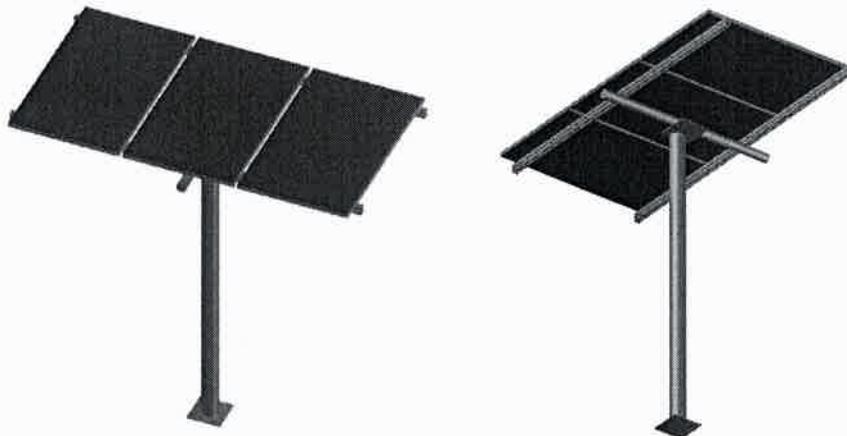


- Batería Pylontech, cada batería es de Batería de Litio Pylontech US2000 48V 2,4kWh, para alimentar las los consumos.

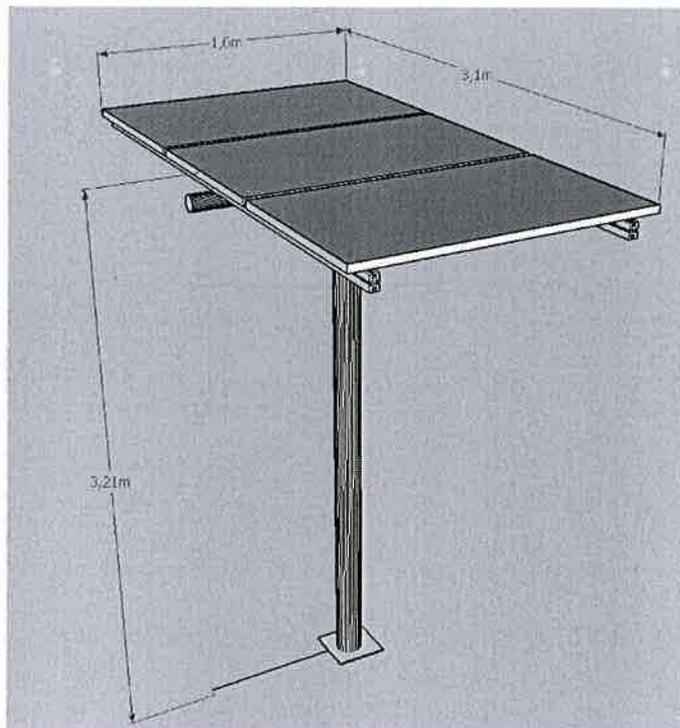


- Estructura de sujeción de paneles, para mejorar el diseño y las prestaciones del sistema se ha solicitado a nuestro fabricante de estructuras que desarrolle una estructura customizada para tres paneles, con el fin de que la integración sea optimizada, en la siguiente imagen se muestran los detalles de dicha estructura, puesto que la estructura está en fase de diseño y fabricación aún no tenemos los detalles definitivos.





En la siguiente imagen se muestra la estructura con sus acotaciones para considerar el diseño de las casetas y la distancia entre panel y caseta.

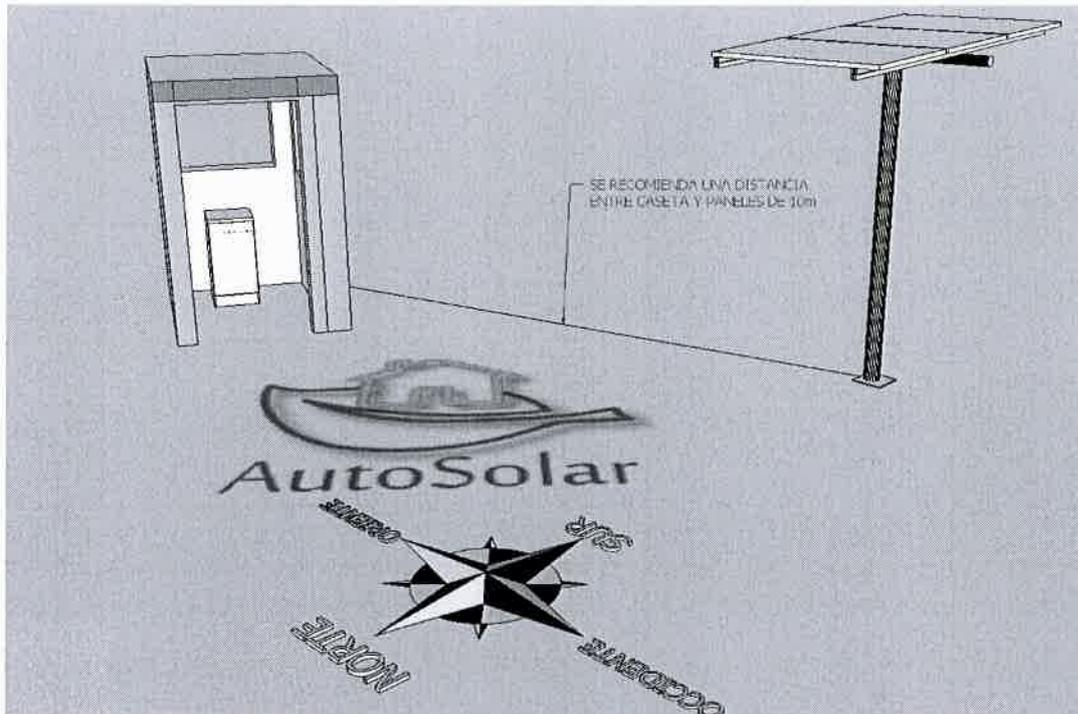



RAUL MONTES MELGAREJO
FICHA: 56930


CARLOS ARRUEZ
FICHA: 33805


ELECTRINICA APARCANA
PETROPERU
FICHA: 33461

A continuación se desea mostrar en la siguiente imagen la integración de todo el sistema.



Tal y como se describe en la figura, se recomienda una distancia máxima de 10 metros entre paneles y caseta teniendo como máximo una caída de tensión de 3.43%, estando dentro del margen máximo permitido que son 5%, en todo caso si se colocará los paneles a mayor distancia, se recomienda cambiar de sección de cable, puesto que el proyecto presentado en llave en mano se tendrá en consideración esta variable una vez definido la colocación de todos los elementos.

Respecto a la inclinación, en el Perú el valor promedio de mejor captación de 10° siendo esta valor perfecto para situaciones adversas, tales como lluvia o acumulación de polvo y otras impurezas.

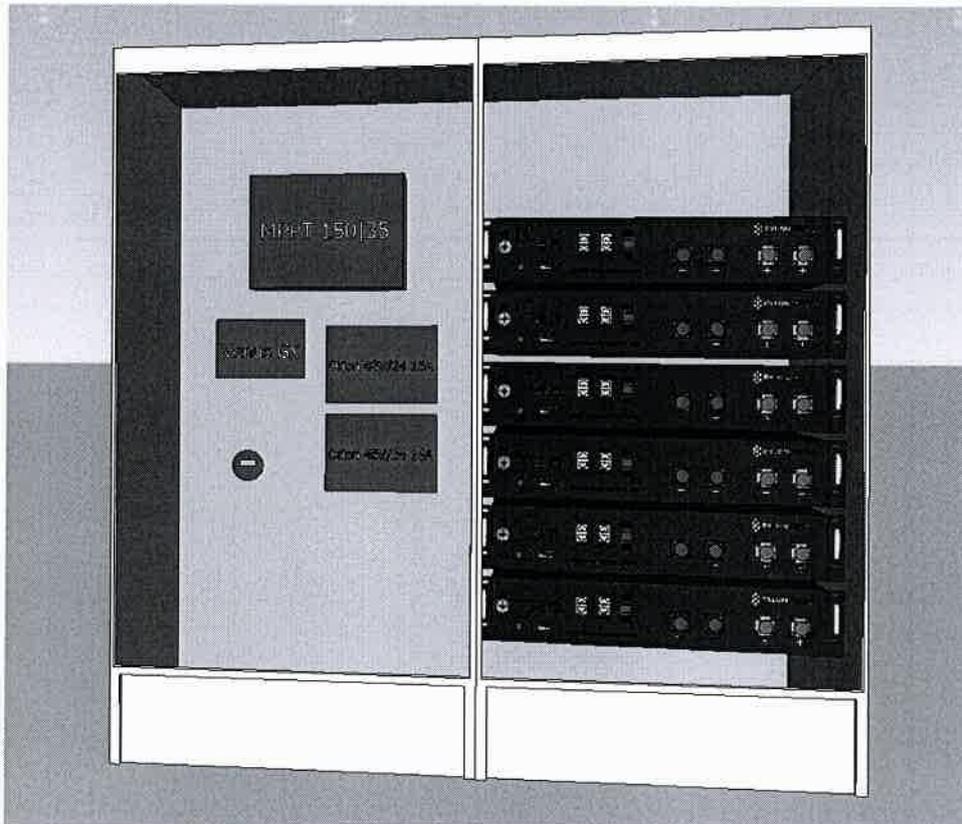
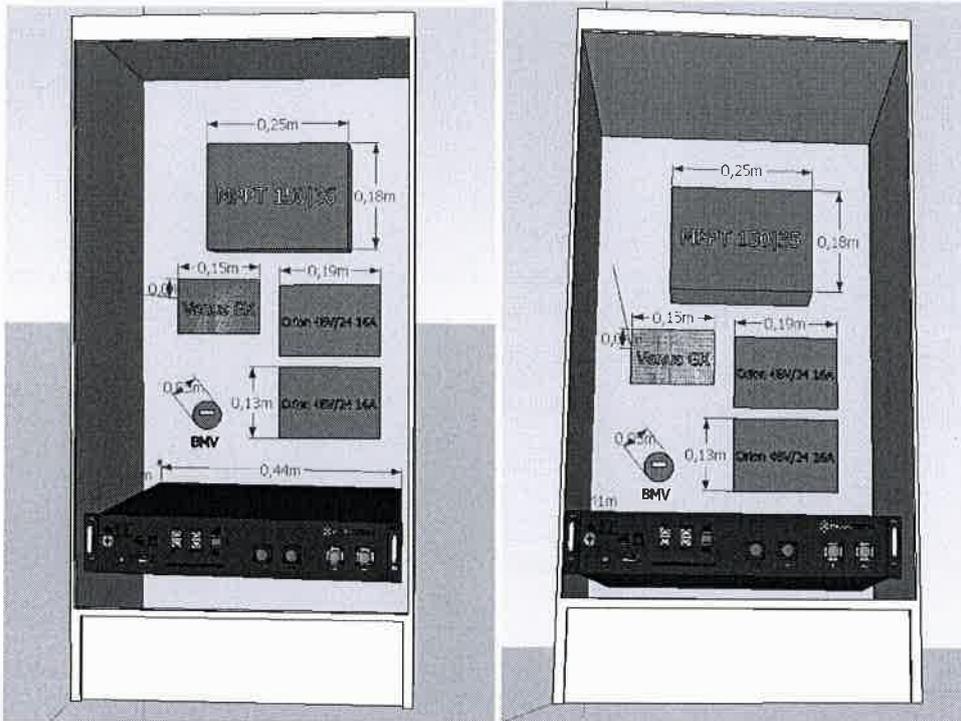
Los paneles han de estar orientados al norte, en caso de no ser posible por obstáculos o sombras de otros cuerpos cercanos a los paneles, se recomienda orientarlos en sentido noreste o noroeste.

- En la siguiente imagen se muestra la integración dentro del gabinete de todos los elementos con medidas según sus fichas técnicas, para los caso del item 20 donde el número de baterías de litio de seis unidades se recomienda usar dos gabinetes, tal y como se muestra en la segunda imagen siguiente.



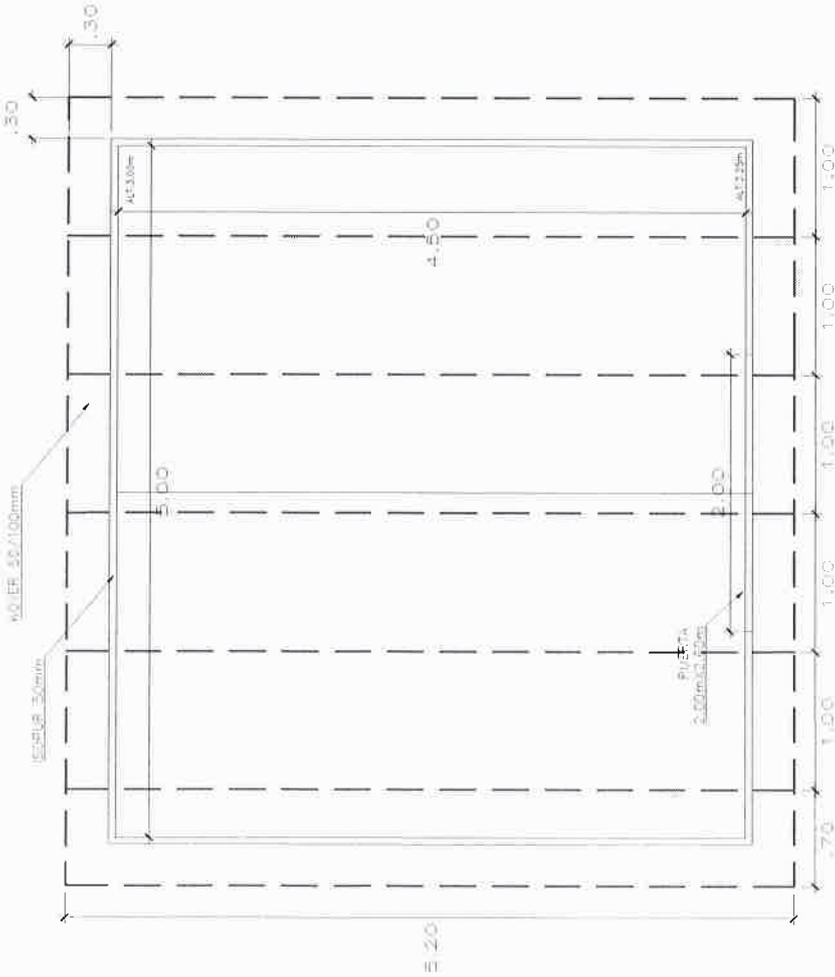


AutoSolar
Energía del Perú

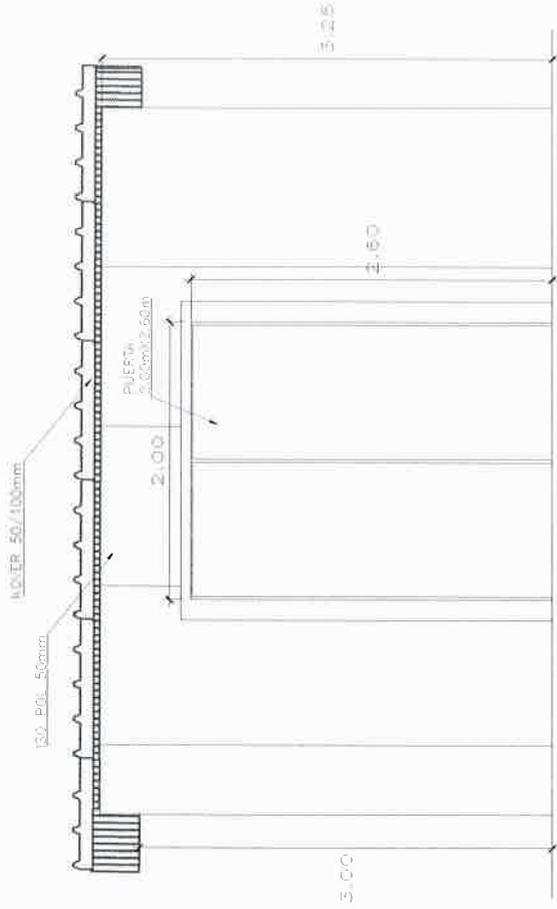


R
M





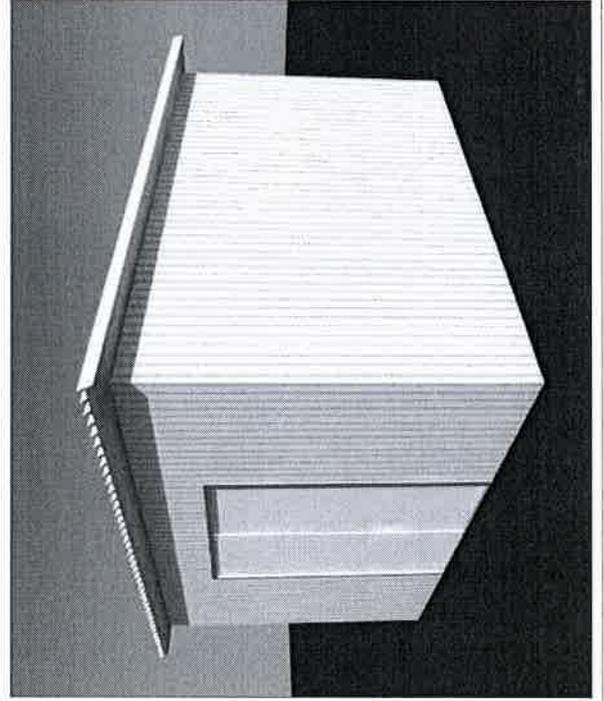
VISTA PLANTA



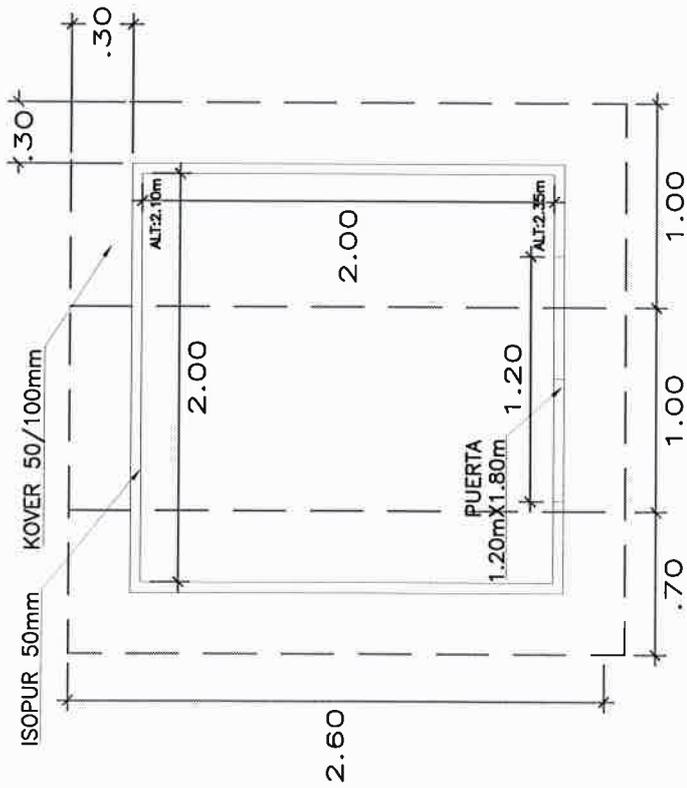
VISTA ELEVACIÓN FRONTAL

- 5 UNIDADES DE ISOPUR DE 3.00m
- 14 UNIDADES DE ISOPUR DE 3.25m
- 6 UNIDADES DE KOVER 50/100 DE 5.20m
- CANAL U 8 UNI
- ÁNGULOS INT 40X40 19 UNI
- ÁNGULO EXT 40X90 7 UNI
- FUNDAS (TECHO) 40X50X40 8 UNI

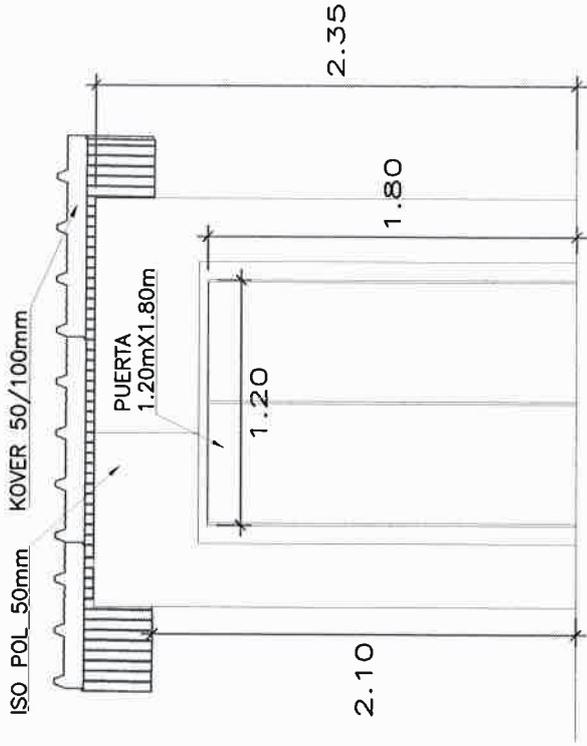
5 CASSETAS



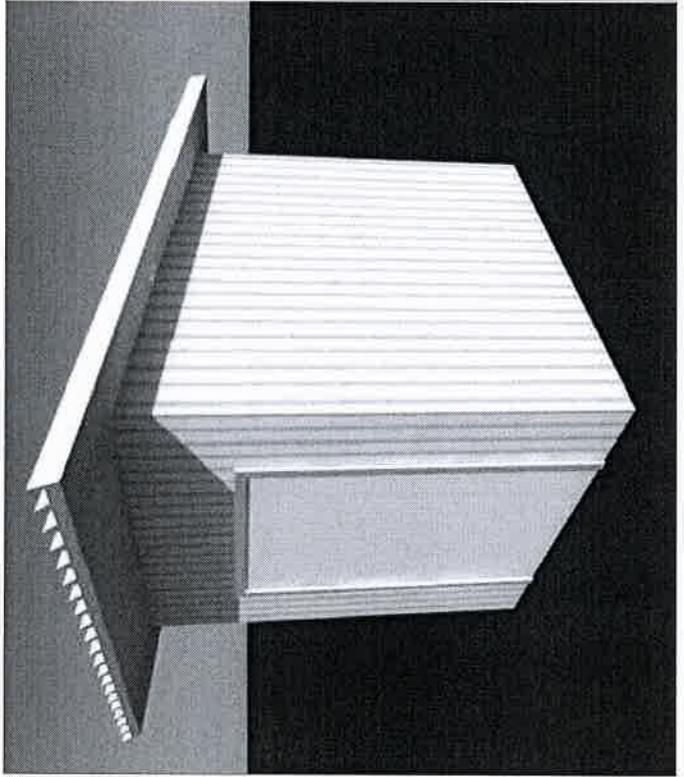
PROYECTANTE:	DISEÑO:	VERIFICADO:	FECHA:
PETROPERU			
PROYECTO:	NO. P.C.	NO. P.F.	REV.
PLANO:	NO. P.F.	NO. P.F.	REV.
INTELIGENCIA: COMBIA			DEL: 10/01
DISEÑO: LAM			REV.
FRI COLD S.A.C.			01
CORPORATIVO: S.A.C.			LAM - 002



VISTA PLANTA



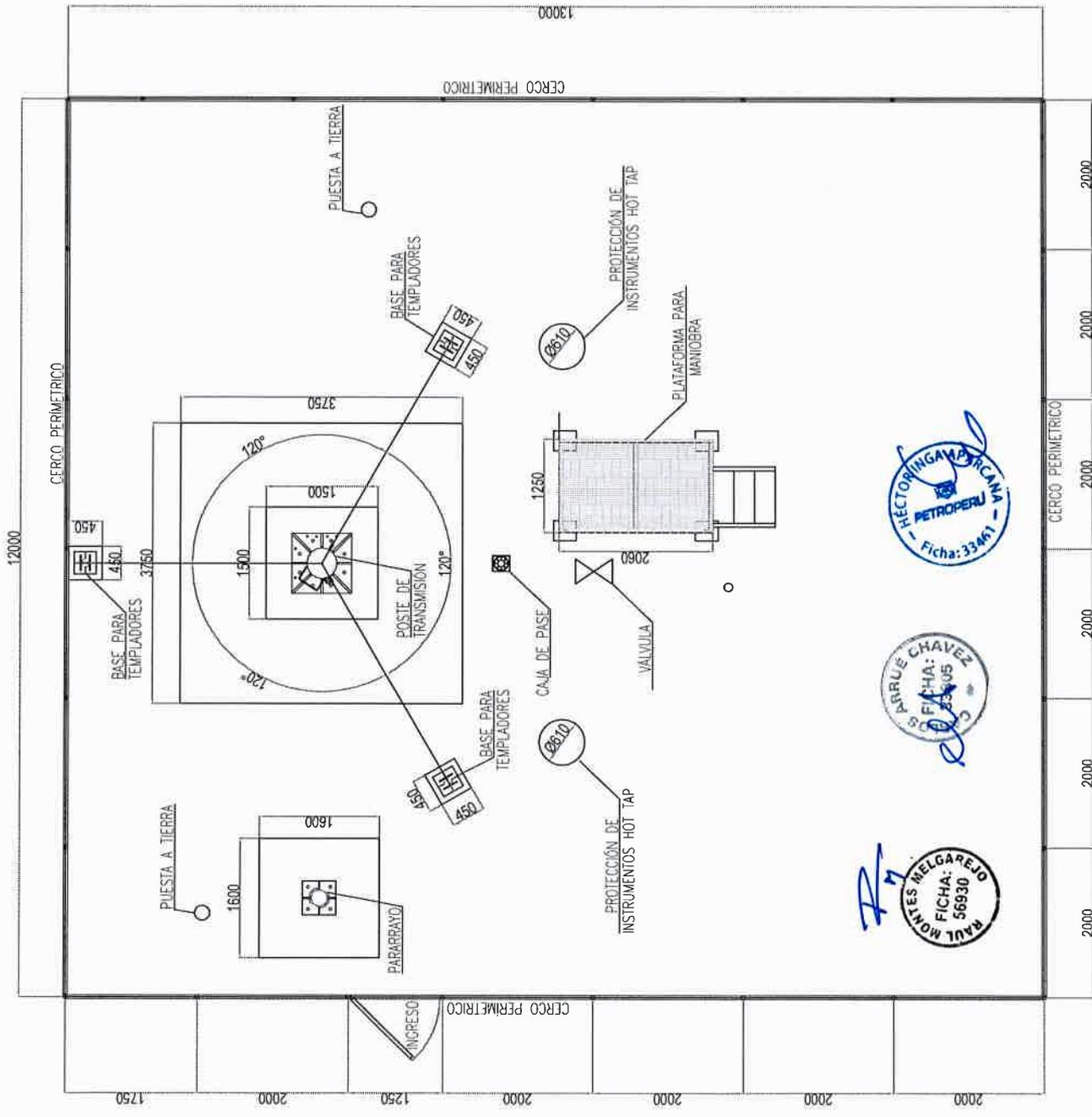
VISTA ELEVACIÓN FRONTAL



9 CASETAS



Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor
PROYECTO:	PETROPERÚ			
PROYECTO:	CASETA TÉRMICA	DE: P/M		
PLANO:	PLANOS GENERALES	DE: P/L		
	PANELES	REV:		
		DEC: DIBUJOS		
		DEC: 1/25		
		NUMERO DE LAMINA:		
	FRI COLD S.A.C.			
	LA M - 001			01



PLANTA GENERAL
ESC. : 1/60

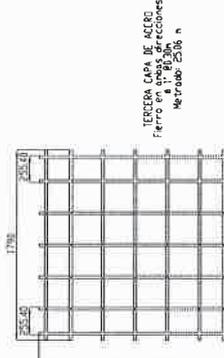
AS BUILT

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.

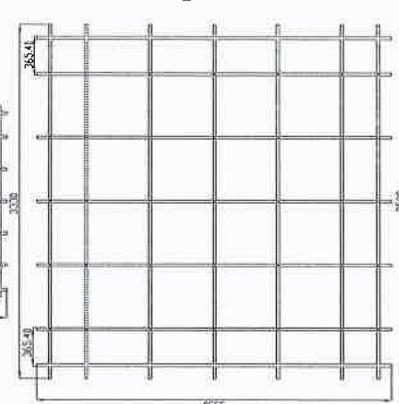
REV.	DESCRIPCION	FECHA	POR	REV.	APROB.
1	AS BUILT	18/03/19	J.G.	J.V.	J.G.
0	DISEÑO PARA CONSTRUCCION	28/12/18	J.G.	J.V.	J.G.

INMAC INGENIERIA S.A.	HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSFORMADORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP
PETRO PERU CORPORACION PERUANA DE PETROLEO	PETROLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A.
TITULO:	LAYOUT GENERAL
DOCUMENTO N°:	SHI-PRO-00-013
Version:	1
Hoja:	1 de 1

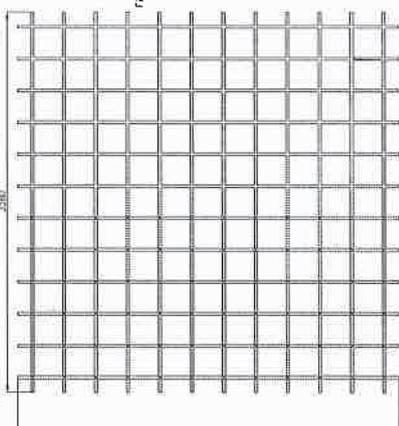




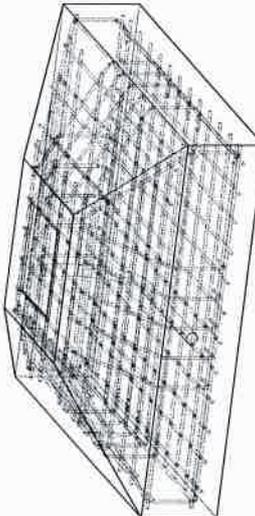
SEGUNDA CAPA DE ACERO
Fierro en ambas direcciones
Metros: 25.5 x h



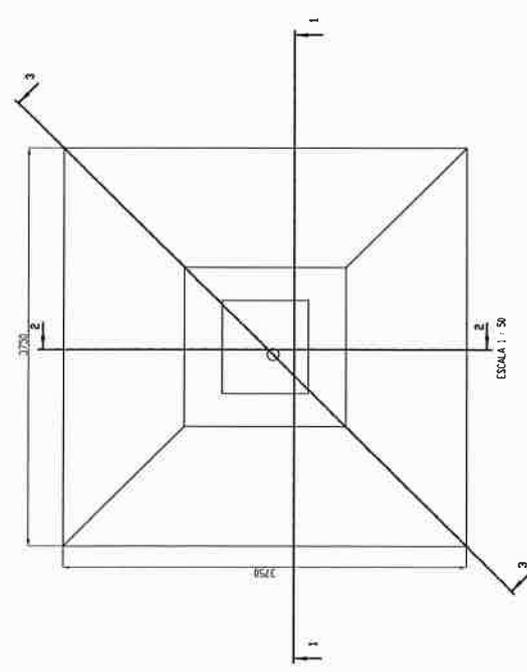
SEGUNDA CAPA DE ACERO
Fierro en ambas direcciones
Metros: 25.5 x h



PRIMERA CAPA DE ACERO
Fierro en ambas direcciones
Metros: 25.5 x h



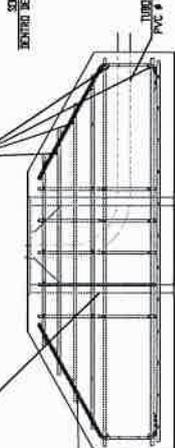
VISTA ISOMETRICA DE LA ESTRUCTURA DE FIERRO



ESCALA 1 : 50

FIERRO PERIMETRAL ORDENADA 4" x 0.20M
CON UN VARIACION DE 200 mm
EN LOS LADOS

SOPORTE COLADO
DENTRO DEL CEMENTO DE LA BASE



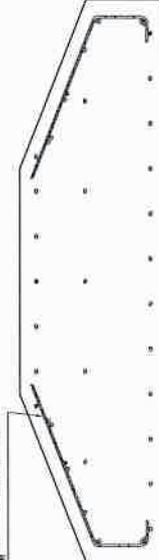
ESCALA 2 : 5

DETALLE DE BARRA PERIMETRAL
ORDENADA EN LOS LADOS

ESCALA 1 : 50

DETALLE DE BARRA PERIMETRAL
ORDENADA EN LOS LADOS

FIERRO PERIMETRAL UBICADO EN LA
DIRECCION DE LOS LADOS DE LA CUBIERTA
CON UN VARIACION DE 200 mm
EN LOS LADOS



ESCALA 1 : 50

DETALLE DE BARRA PERIMETRAL
ORDENADA EN LOS LADOS

AS BUILT

REV.	AS BUILT	EMITIDOS PARA CONSTRUCCION	FECHA	POR	REV. APROB.
1	AS BUILT	EMITIDOS PARA CONSTRUCCION	12/03/18	J.G. N.V.	J.C.
0			28/12/18	J.G. N.V.	J.C.

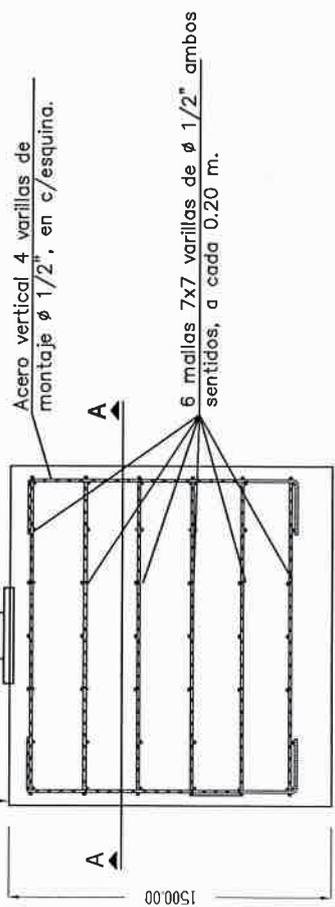
INMAG <small>INTEGRACION NACIONAL</small> <small>INTEGRACION NACIONAL</small>		DESCRIPCION HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (4) P.P.S. PARA TRANSDUCTORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP
PETRO PERU <small>INDUSTRIA DE PETRO</small> <small>INDUSTRIA DE PETRO</small>		TITULO PETRÓLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A.
DOCUMENTO N° SH-PRO-00-014		VERSIONE 1
Papeles		Pág. 1 de 1

ESPECIFICACIONES TECNICAS

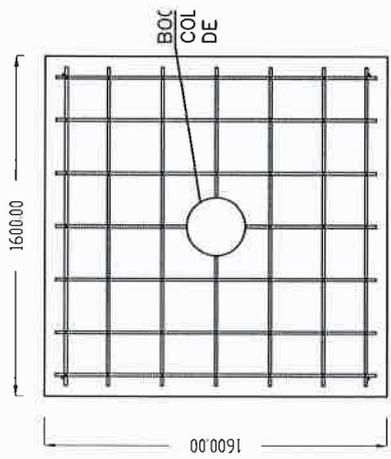
- 1) Emplear cemento tipo 1.
- 2) En caso de encontrar suelos deslizables, realizar taludes de excavación.
- 3) El material de relleno propio, debe de estar libre de impurezas y material orgánico.
- 4) Las unidades estan expresadas en milímetros.
- 5) Peso especifico del suelo 1631.55 kg/m3, del Estudio de mecánica de suelos - EMS.
- 6) Capacidad admisible del terreno 5.43 kg/cm2 - EMS.
- 7) Concreto f'c = 210 kg/cm2 y Acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm2, Gr. 60.
- 8) El solado será de un espesor de e=10 mm
- 9) Las medidas están en mm.



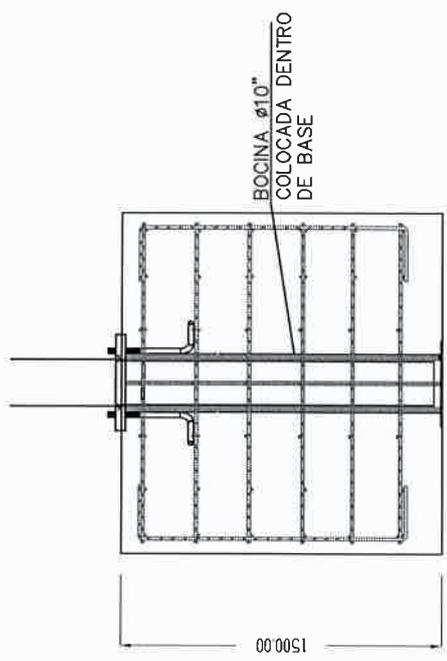
Handwritten signature



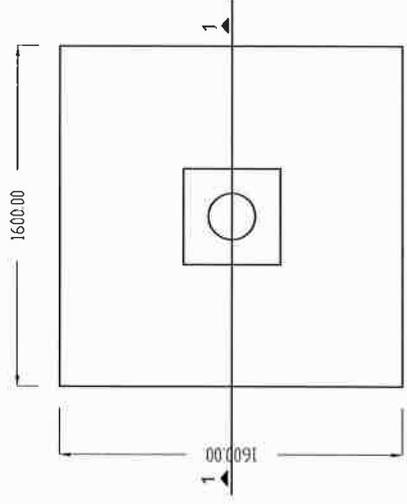
SECCION 1-1
esc. 1:25



Dado de concreto, 5 mallas 7x7 varillas de ø 1/2" ambos sentidos, a cada 0.20 m.
CORTE A-A
esc. 1:25



SECCION 1-1
esc. 1:25



PLANTA
esc. 1:25

AS BUILT

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1) Emplear cemento tipo I.
- 2) En caso de encontrar suelos deslizables, realizar taludes de excavación.
- 3) El material de relleno propio, debe de estar libre de impurezas y material orgánico.
- 4) Las unidades están expresadas en milímetros.
- 5) Peso específico del suelo 1631.55 kg/m³, del Estudio de mecánica de suelos - EMS.
- 6) Capacidad admisible del terreno 5.43 kg/cm² - EMS.
- 7) Concreto f_c = 210 kg/cm² y Acero de refuerzo f_y = 4200 kg/cm², Gr. 60.
- 8) El solado será de un espesor de e=10 mm
- 9) Las medidas están en mm.

REV.	AS BUILT	18/03/18	J.C.	J.V.	J.G.
REV.	0	28/12/18	J.C.	J.V.	J.G.
DESCRIPCION		FECHA POR REV. IMPROB.			
HABILITACION E INSTALACION DE CUARTO (04) PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP					
MUNICIPIO		PETROLEROS DEL PERU - PETROPERU S.A.			
MUNICIPIO		FUNDACION CIVIL DE CONCRETO ARMADO DE POSTE DE PARARRAYOS			
DOCUMENTO N°		SHI-PRO-00-015			
REVISIONES		VERSION			
		1			
		Pag. 1 de 1			





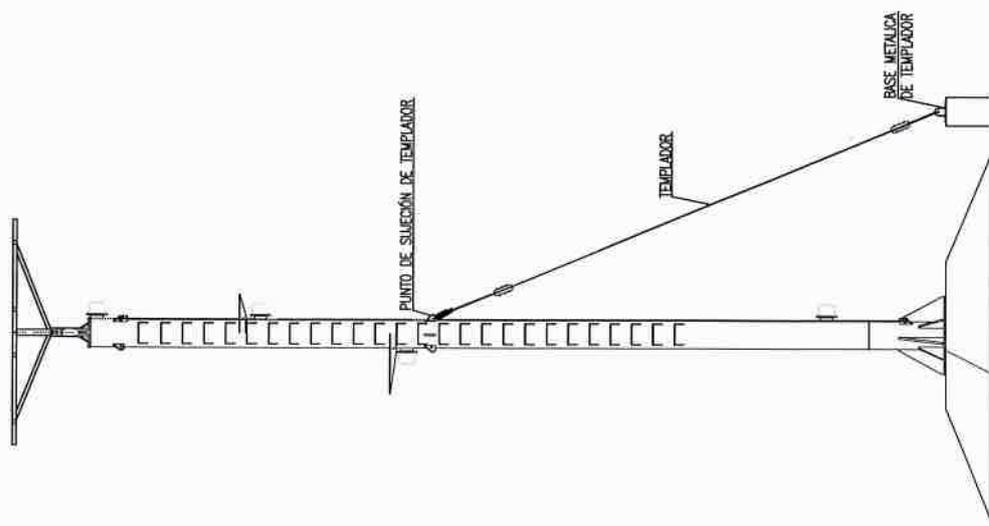
E

D

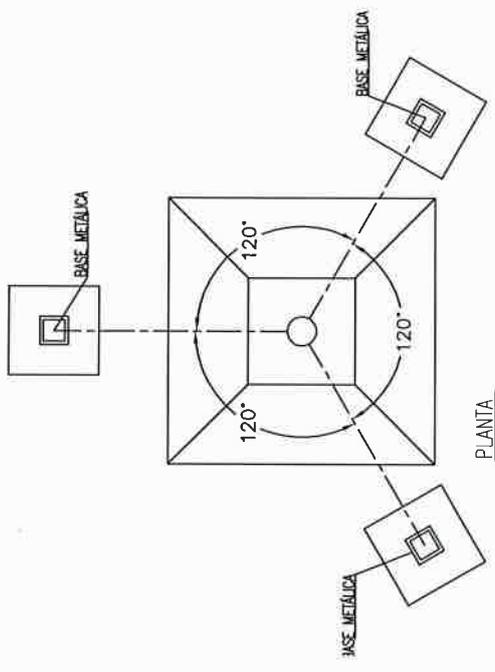
C

B

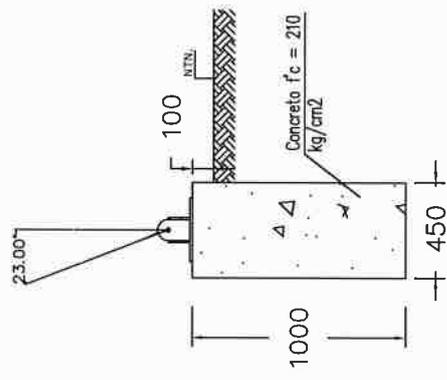
A



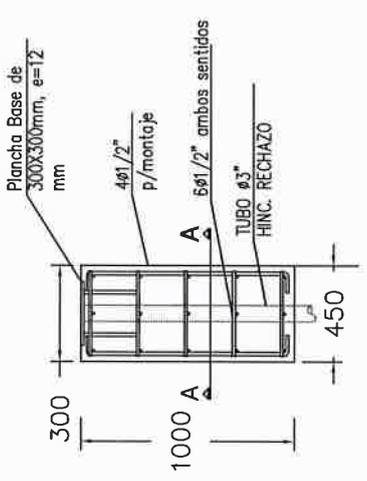
ELEVACION
ESC. : 1/75



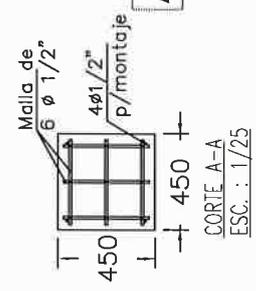
PLANTA
ESC. : 1/75



PEDESTAL DE RETENIDA
ESC. : 1/25



VISTA LATERAL
ESC. : 1/25



CORTE A-A
ESC. : 1/25

AS BUILT

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1) Emplear cemento tipo 1.
- 2) En caso de encontrar suelos deslizables, realizar taludes de excavación.
- 3) El material de relleno propio, debe de estar libre de impurezas y material orgánico.
- 4) Las unidades estan expresadas en milímetros
- 5) Peso específico del suelo 1631.55 kg/m³, del Estudio de mecánica de suelos - EMS.
- 6) Capacidad admisible del terreno 5.43 kg/cm² - EMS.
- 7) Concreto fc = 210 kg/cm² y Acero de refuerzo fy = 4200 kg/cm², Gr. 60.
- 8) El solado será de un espesor de e=10 mm
- 9) Las medidas están en mm.

1	AS BUILT	J.G. J.V. J.G.	18/03/18	J.G. J.V. J.G.
0	DIBUJOS PARA CONSTRUCCIÓN	J.G. J.V. J.G.	28/12/18	J.G. J.V. J.G.
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR RECL. IMPROB.	
	REVISIÓN E INSTALACIÓN DE CUATRO (04) PASEROS TRANSMISORES COCOP (COP 14P'S PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM. 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP			
	INMAG		PETROLES DEL PERU - PETROPERU S.A.	
	TRABAJO		FUNDACIÓN CIVIL DE CONCRETO ARMADO DE BASE METÁLICA PARA TEMPALADORES	
	PROYECTO		Sociedad N.º	
	PROYECTO		Vigencia	
	PROYECTO		Número:	
			Pag. 1 de 1	



1.- MATERIALES:

- VARILLA DE COBRE
- SAL INDUSTRIAL
- CEMENTO CONDUCTIVO
- BENTONITA
- CAJA DE REGISTRO
- CONECTOR AB
- CABLE DESNUDO O CON CHAQUETA

2.- NORMAS:

- CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD
- SECCIÓN 020 PRESCRIPCIONES GENERALES
- SECCIÓN 030 CONDUCTORES
- SECCIÓN 040 CONEXIONES Y EQUIPO DE CONEXIÓN
- SECCIÓN 060-700 ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA
- SECCIÓN 060-1000 DESCARGADORES DE SOBRETENSION PARARRAYOS
- NORMA NFPA 70E

3.- PROCEDIMIENTO:

- EXCAVAR UN POZO DE 2m. DE PROFUNDIDAD POR 1.40 DE ANCHO Y 1.80 DE LARGO
- RELLENAR 0.30m. CON TIERRA DE CULTIVO.
- UBICAR LA VARILLA DE COBRE EN MEDIO DE LA EXCAVACIÓN
- VERTER SAL INDUSTRIAL Y BENTONITA 5Kg.
- APROXIMADAMENTE
- SI EL TERRENO ES SECO VERTER 25 L. DE AGUA.
- RELLENAR CON TIERRA 1.0m. (TIERRA COMBINADA CON BENTONITA) Y COMPACTAR.

AS BUILT

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.

AS BUILT	18/03/19	J.O.	J.F.	J.G.
ENTRÓS PARA CONSTRUCCIÓN	28/02/18	J.O.	J.F.	J.G.
PROY.		FECHA	POR	REVIS.

HABILITACIÓN E INSTALACIÓN DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISIÓN PARA LÍNEA 10KV (10/10) PAF'S PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 189, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP

INMAG 2008 S.A.

PETRO PERU

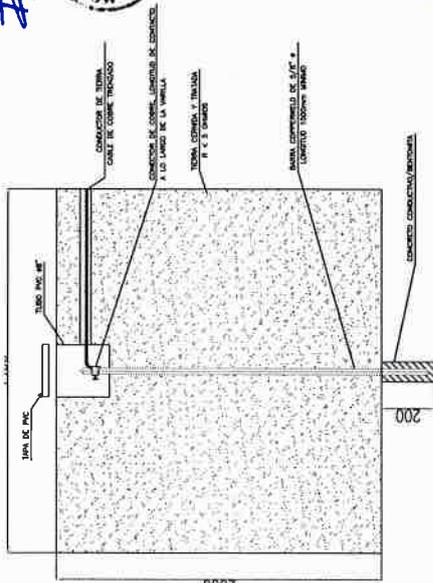
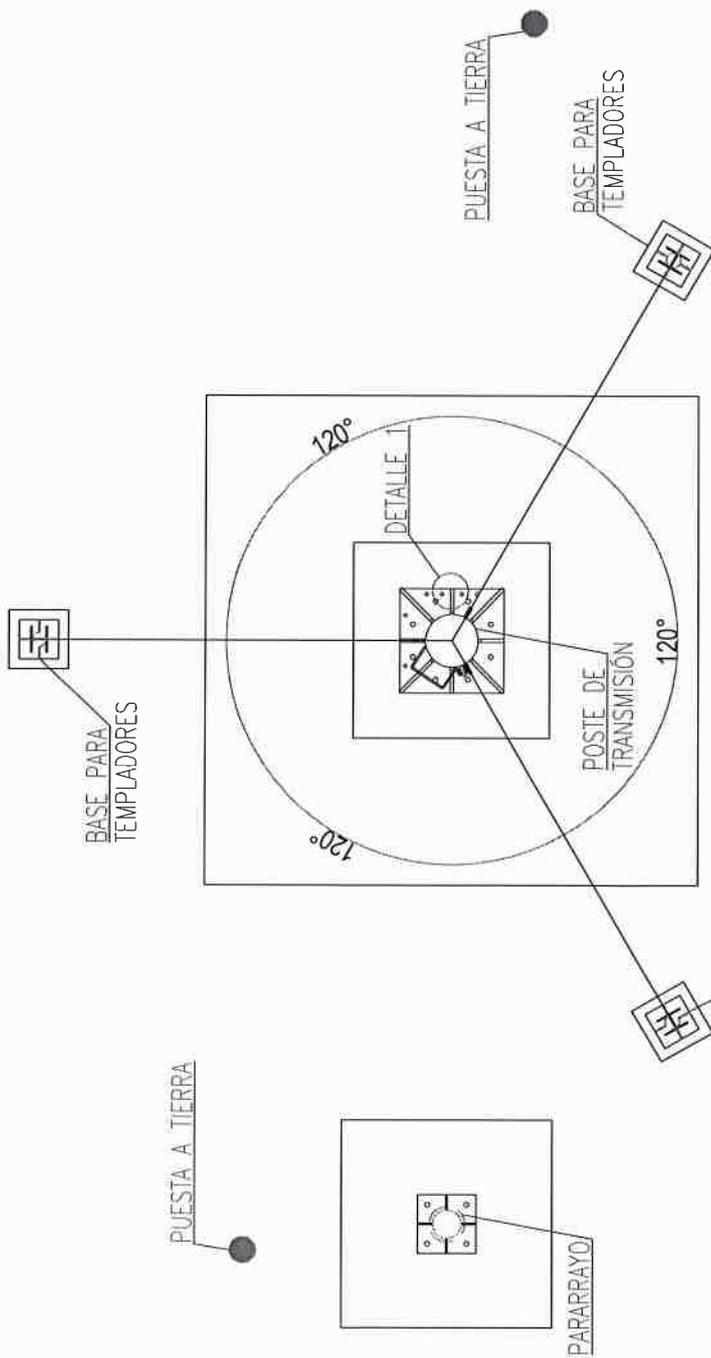
PETROLOGOS DEL PERU - PETROPERU S.A.

TITULAR
POZO A TIERRA PARA POSTE DE TRANSMISIÓN Y POSTE DE PARARRAYO

DOCUMENTO N° SHI-PRO-00-017

VERSIÓN: 1

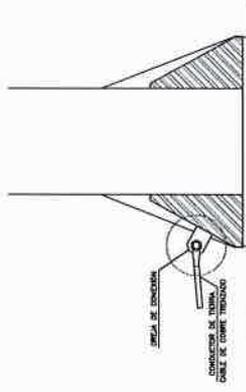
Hoja 1 de 1



DETALLE TÍPICO DE PUESTA A TIERRA
ESC. : 1/20



DETALLE DE OREJA DE CONEXIÓN
ESC. : 1/2.5



DETALLE 1
ESC. : S/E



HABILITACION E INSTALACION DE 04 POSTES DE TRANSMISION Y 08 HOT TAPS PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP

AS BUILT

Cliente: PETROPERU
 Ubicación: OLEDUCTO RAMAL NORTE
 Código de plano: JYS PLN 0601 180196
 Nombre del tablero: TAB-CONT-ORN-286
 Responsable del proyecto: JYS-CONTROL-AUTOMATION
 Fuente de alimentación / Voltaje: 4.8VDC/110VAC
 Voltaje de control: 12VDC/24VDC
 Revisión: 01

Creado y Editado por JYS CONTROL AUTOMATION No de paginas 13



EJECUTANTE JYS	APROBADO POR INMAC	APROBADO POR PETROPERU
NOMBRE	NOMBRE	NOMBRE
CARGO	CARGO	CARGO
FIRMA	FIRMA	FIRMA

JYS SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE PROYECTO. ESTE PROYECTO ES REPRODUCIBLE, MODIFICABLE EN PARTE A SU FIRMA O INICIAL EN SU FIRMA O AUTORIZACION ESCRITA.		ESCALA	DIBUADO	FECHA	FIRMA	TITULO	DOC. JYS :
JYS CONTROL AUTOMATION Ingeniería y Automatización				02/01/19	JPV	CARATULA	JYS PLN 0601 180196
INMAC			REVISADO	02/01/19	JTO	PROYECTO: INSTALACION DE 04 POSTES DE TRANSMISION Y 08 HOT TAPS PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP	PADINA 01
PETROPERU			COMPROBADO	02/01/19	JTO		PADINA SIGUIENTE 02
REC/	MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	FIRMA			

N°	DESCRIPCION	MARCA	MODELO	TAG	CANTIDAD
1	DISPOSITIVO DE COMUNICACION	VICTOR ENERGY	VENUS GX	VGX	1
2	INTERRUPTOR DE PANELES	SIEMENS	5SY4520-7	BK1	1
3	INTERRUPTOR DE BATERIAS	SIEMENS	5SY4520-7	BK2	1
4	INTERRUPTOR DE FUENTES	SIEMENS	5SL6206-7	BK4	1
5	INTERRUPTOR DE FUENTE	SIEMENS	5SL6206-7	BK5	1
6	INTERRUPTOR DE RESERVA	SIEMENS	5SL6206-7	BK6	1
7	CONTROLADOR DE CARGA DE BATERIA	VICTOR ENERGY	MPPT150170-Tr	CPS1	1
8	INVERSOR DE CORRIENTE	VICTOR ENERGY	48/1200	INVO1	1
9	FUENTE 24	PHOENIX CONTACT	trio ps 2G/1AC/24DC/10	PS1	1
10	FUENTE 55	AXIS	T8134 mdspan60w	PS3	1
11	FUENTE 12	PHOENIX CONTACT	TRIO PS /1AC/12DC/5	PS4	1
12	SWITCH 16 PUERTOS 16 PUERTOS	REC	SW1	SW1	1
13	RTU CONTROLER	HONEYWELL	CONTROLLER CPM28,MIXED IO	RTU- edge	1
14	SURGE PROTECTOR	PHOENIX CONTACT	VAL-MS 600DC PV/2+V	SDP1_01	2
15	SURGE PROTECTOR DIGITAL	PHOENIX CONTACT	PLT-SEC -T3-24-FM	SPD DIGITAL INPUT	2
16	SURGE PROTECTOR DIGITAL	PHOENIX CONTACT	PLT-SEC -T3-24-FM	SPD DIGITAL OUTPUT	2
17	SOURCE PROTECTOR ANALOGICO	PHOENIX CONTACT	TC -6P-1X2-24DC-UT-I	SPD ANALOGO	2
18	SURGE PROTECTOR	PHOENIX CONTACT	D-LAN-CAT25-FP	SPD LAN	1
19	BORNE DE UN PISO	SIEMENS	8WA1 011-1DF11		12
20	BORNE DE DOBLE PISO	SIEMENS	8WA1 011-2DG11		20
	BORNE FUSIBLE CUCHILLA	PHOENIX CONTACT	UK 5-HESILED-24		12



BULT MONTES
 MEIGRAJEJO
 FICHA: 59690
 FECHA: 03/01/2019

MIRUE CHAVEZ
 FICHA: 3305
 FECHA: 03/01/2019

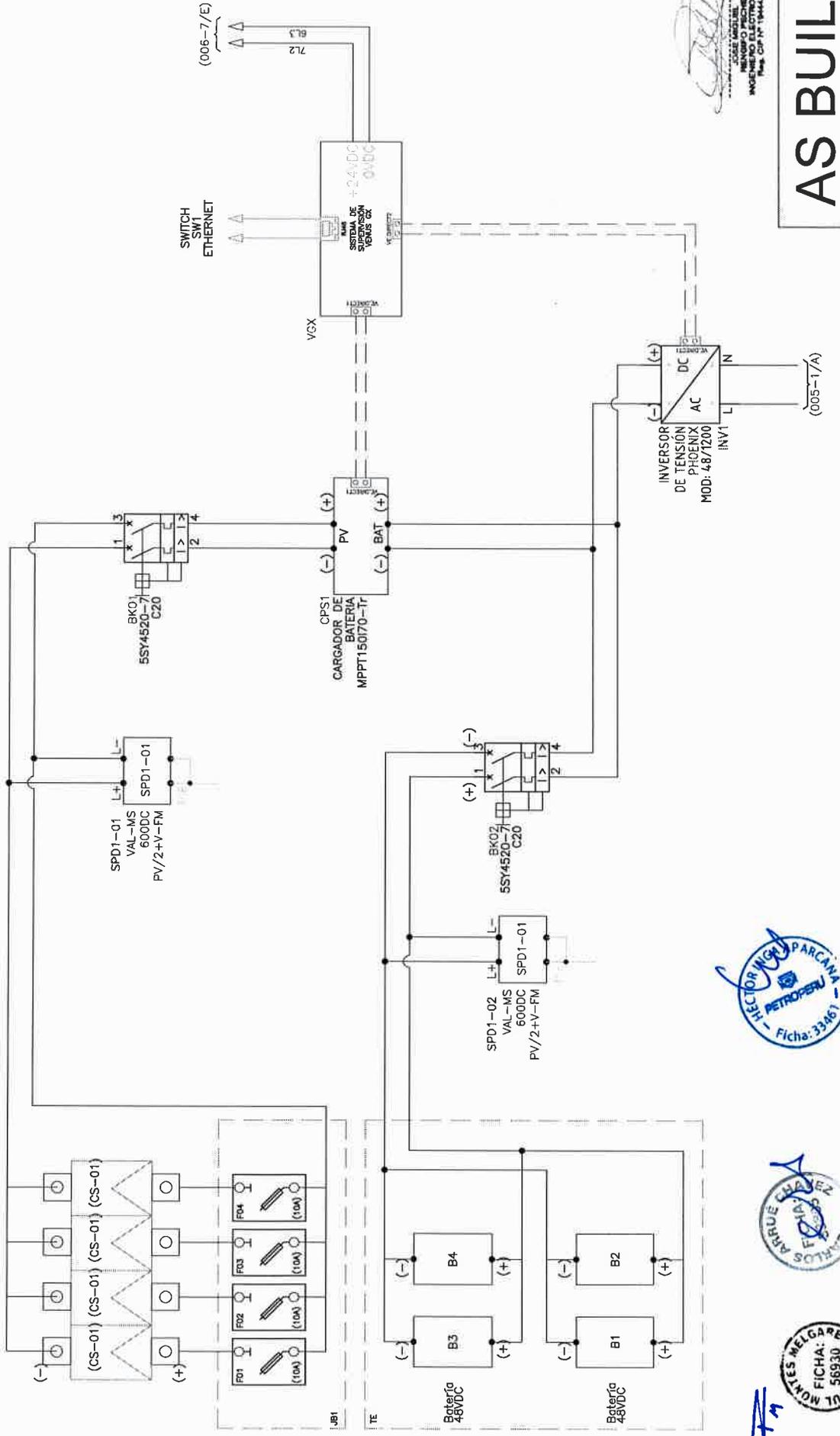
RECEPCION
 JYS S.A.S. AREA PROYECTOS Y OBRAS
 PROYECTO: INSTALACION DE UN SISTEMA DE TRANSMISION Y DE MONITOREO PARA TRANSACCIONES DE PAGO EN LAS OPERACIONES POR 3R. TRIMESTRE DEL 2018
 FICHA: 3305
 EN PARTE, A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.

PLANOS AS BUILT	22/02/2019	J.T.Q	ESCALA	DIBUJADO	FECHA	FIRMA	TITULO:	DOC. JYS :
PLANOS APROBADOS PARA FABRICACION	03/01/2019	J.T.Q	REVISADO	02/01/19	J.P.V	CONTROL AUTOMATION	LEVENDA	JYS PLN 0601 180196
REV. MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMPROBADO	02/01/19	J.T.Q	INMAC	PROYECTO: INSTALACION DE UN SISTEMA DE TRANSMISION Y DE MONITOREO PARA TRANSACCIONES DE PAGO EN LAS OPERACIONES POR 3R. TRIMESTRE DEL 2018	PAGINA : 02
								PAGINA SIGUIENTE : 03

AS BUILT

19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

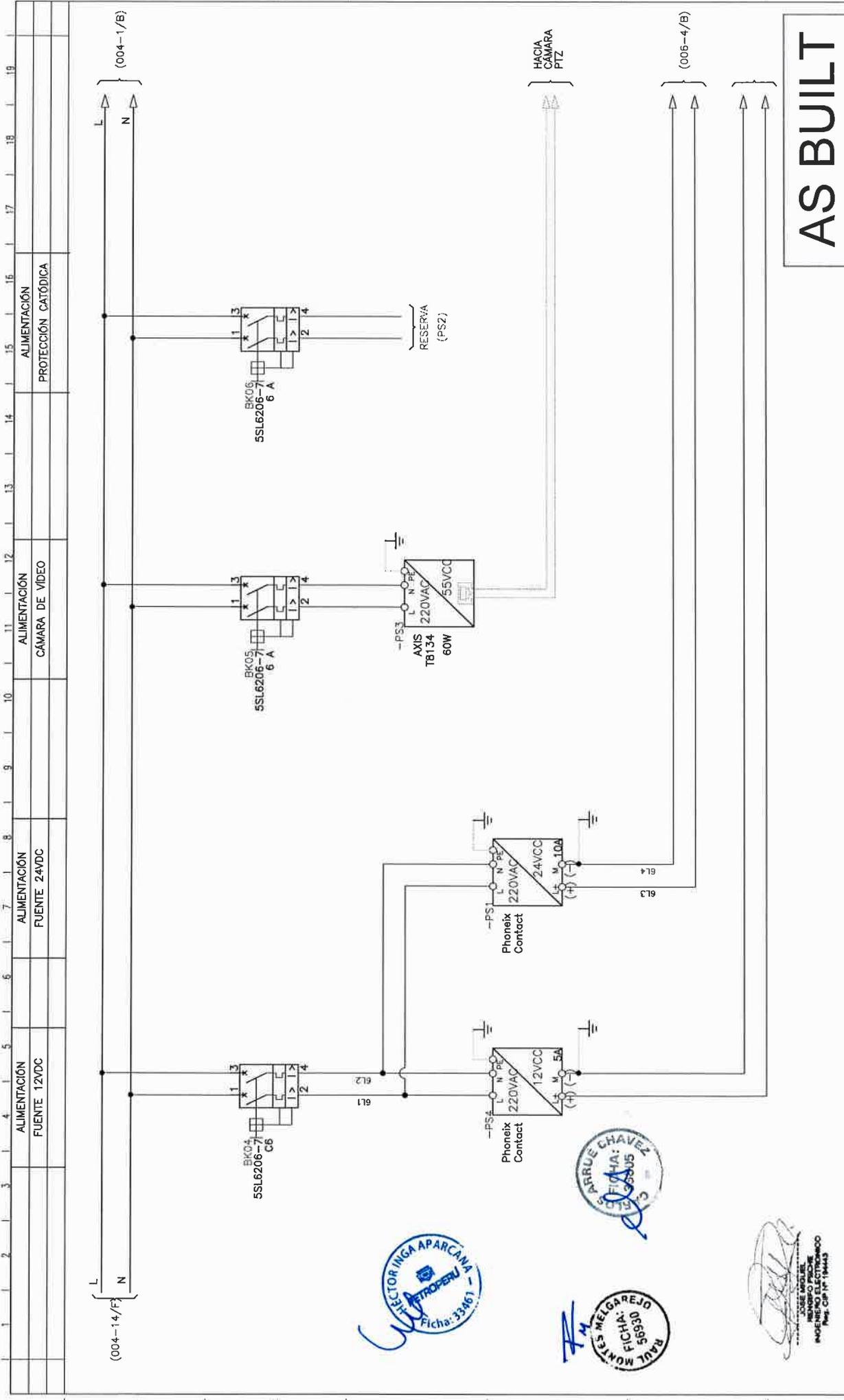
A B C D E F



AS BUILT

		TITULO: DISTRIBUCION 24VCC -12VCC		DOC. JYS : JYS PLN 0601 180196	
ESCALA:		FIRMA: J.P.V.		PROYECTO: MODIFICACION DE CUARTOS DE TRANSFORMACION Y DE INYECTORES PARA TRANSFORMACION DE PRESION EN JYS, PROYECTO N° 30, TALLERES INMAC, MANABIZABALA DE PRESION EN JYS, PROYECTO N° 30, TALLERES INMAC, MANABIZABALA DE PRESION EN JYS, PROYECTO N° 30, TALLERES INMAC, MANABIZABALA DE PRESION EN JYS.	
JYS SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DISEÑO. ESTE DOCUMENTO, REPRODUCCION, MODIFICACION O DISTRIBUCION EN PARTE A CUALQUIER PERSONA SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.		DIBUJADO: J.T.Q.		PAGINA : 04	
PETROPERU		REVISADO: J.T.Q.		PAGINA SIGUIENTE : 05	
PETROPERU		COMPROBADO: J.T.Q.		INMAC	
FECHA: 02/01/19		FECHA: 02/01/19		FECHA: 02/01/19	
PLANOS AS BUILT		J.T.Q.		J.T.Q.	
PLANOS APROBADOS PARA FABRICACION		J.T.Q.		J.T.Q.	
MODIFICACION		FECHA:		NOMBRE:	
REV.		FECHA:		NOMBRE:	

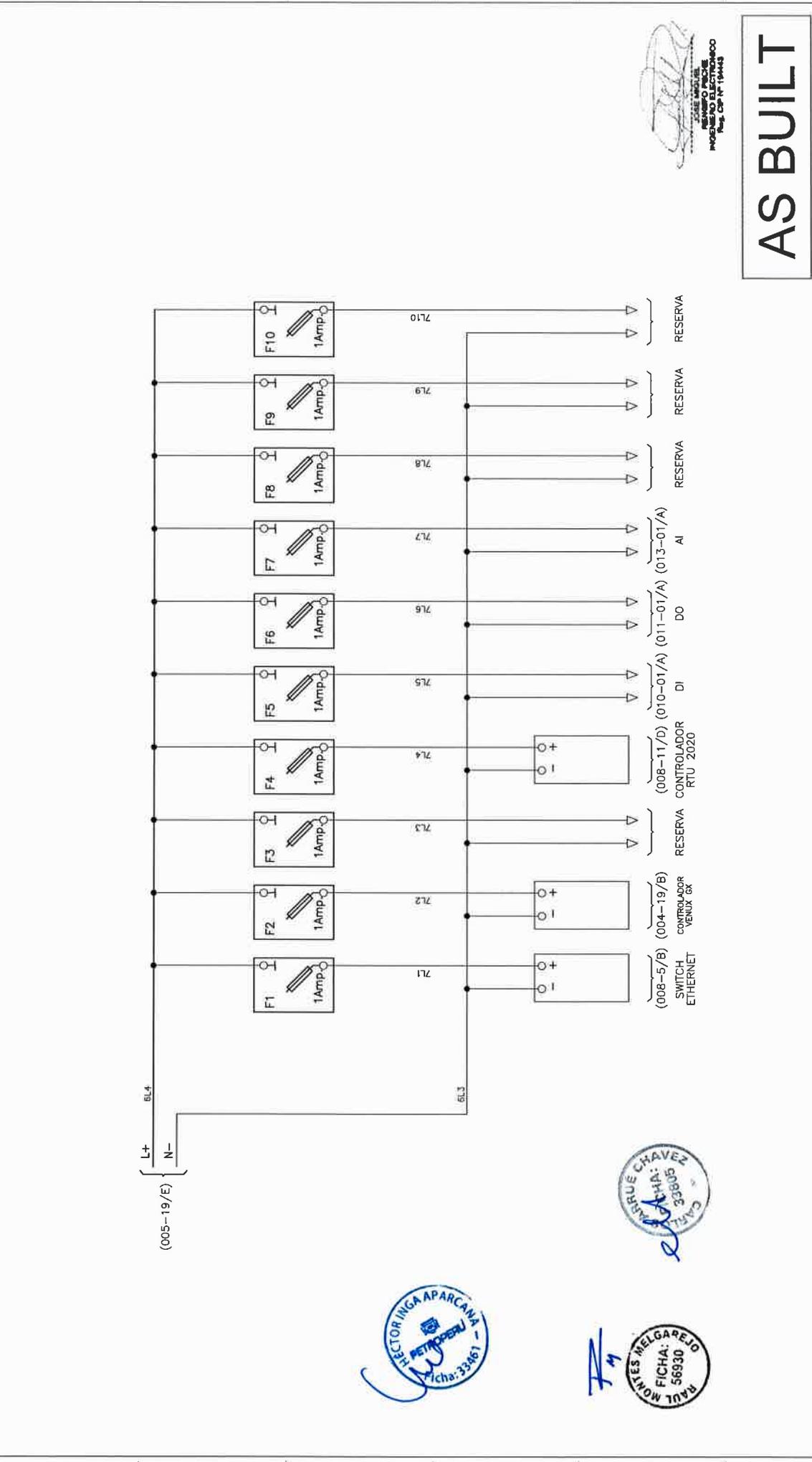




AS BUILT

<p>ALIMENTACIÓN FUENTE 12VDC</p>		<p>ALIMENTACIÓN FUENTE 24VDC</p>		<p>ALIMENTACIÓN CÁMARA DE VIDEO</p>		<p>ALIMENTACIÓN PROTECCIÓN CATÓDICA</p>	
<p>1</p>		<p>2</p>		<p>3</p>		<p>4</p>	
<p>5</p>		<p>6</p>		<p>7</p>		<p>8</p>	
<p>9</p>		<p>10</p>		<p>11</p>		<p>12</p>	
<p>13</p>		<p>14</p>		<p>15</p>		<p>16</p>	
<p>17</p>		<p>18</p>		<p>19</p>		<p>20</p>	
<p>21</p>		<p>22</p>		<p>23</p>		<p>24</p>	
<p>25</p>		<p>26</p>		<p>27</p>		<p>28</p>	
<p>29</p>		<p>30</p>		<p>31</p>		<p>32</p>	
<p>33</p>		<p>34</p>		<p>35</p>		<p>36</p>	
<p>37</p>		<p>38</p>		<p>39</p>		<p>40</p>	
<p>41</p>		<p>42</p>		<p>43</p>		<p>44</p>	
<p>45</p>		<p>46</p>		<p>47</p>		<p>48</p>	
<p>49</p>		<p>50</p>		<p>51</p>		<p>52</p>	
<p>53</p>		<p>54</p>		<p>55</p>		<p>56</p>	
<p>57</p>		<p>58</p>		<p>59</p>		<p>60</p>	
<p>61</p>		<p>62</p>		<p>63</p>		<p>64</p>	
<p>65</p>		<p>66</p>		<p>67</p>		<p>68</p>	
<p>69</p>		<p>70</p>		<p>71</p>		<p>72</p>	
<p>73</p>		<p>74</p>		<p>75</p>		<p>76</p>	
<p>77</p>		<p>78</p>		<p>79</p>		<p>80</p>	
<p>81</p>		<p>82</p>		<p>83</p>		<p>84</p>	
<p>85</p>		<p>86</p>		<p>87</p>		<p>88</p>	
<p>89</p>		<p>90</p>		<p>91</p>		<p>92</p>	
<p>93</p>		<p>94</p>		<p>95</p>		<p>96</p>	
<p>97</p>		<p>98</p>		<p>99</p>		<p>100</p>	
<p>101</p>		<p>102</p>		<p>103</p>		<p>104</p>	
<p>105</p>		<p>106</p>		<p>107</p>		<p>108</p>	
<p>109</p>		<p>110</p>		<p>111</p>		<p>112</p>	
<p>113</p>		<p>114</p>		<p>115</p>		<p>116</p>	
<p>117</p>		<p>118</p>		<p>119</p>		<p>120</p>	
<p>121</p>		<p>122</p>		<p>123</p>		<p>124</p>	
<p>125</p>		<p>126</p>		<p>127</p>		<p>128</p>	
<p>129</p>		<p>130</p>		<p>131</p>		<p>132</p>	
<p>133</p>		<p>134</p>		<p>135</p>		<p>136</p>	
<p>137</p>		<p>138</p>		<p>139</p>		<p>140</p>	
<p>141</p>		<p>142</p>		<p>143</p>		<p>144</p>	
<p>145</p>		<p>146</p>		<p>147</p>		<p>148</p>	
<p>149</p>		<p>150</p>		<p>151</p>		<p>152</p>	
<p>153</p>		<p>154</p>		<p>155</p>		<p>156</p>	
<p>157</p>		<p>158</p>		<p>159</p>		<p>160</p>	
<p>161</p>		<p>162</p>		<p>163</p>		<p>164</p>	
<p>165</p>		<p>166</p>		<p>167</p>		<p>168</p>	
<p>169</p>		<p>170</p>		<p>171</p>		<p>172</p>	
<p>173</p>		<p>174</p>		<p>175</p>		<p>176</p>	
<p>177</p>		<p>178</p>		<p>179</p>		<p>180</p>	
<p>181</p>		<p>182</p>		<p>183</p>		<p>184</p>	
<p>185</p>		<p>186</p>		<p>187</p>		<p>188</p>	
<p>189</p>		<p>190</p>		<p>191</p>		<p>192</p>	
<p>193</p>		<p>194</p>		<p>195</p>		<p>196</p>	
<p>197</p>		<p>198</p>		<p>199</p>		<p>200</p>	
<p>201</p>		<p>202</p>		<p>203</p>		<p>204</p>	
<p>205</p>		<p>206</p>		<p>207</p>		<p>208</p>	
<p>209</p>		<p>210</p>		<p>211</p>		<p>212</p>	
<p>213</p>		<p>214</p>		<p>215</p>		<p>216</p>	
<p>217</p>		<p>218</p>		<p>219</p>		<p>220</p>	
<p>221</p>		<p>222</p>		<p>223</p>		<p>224</p>	
<p>225</p>		<p>226</p>		<p>227</p>		<p>228</p>	
<p>229</p>		<p>230</p>		<p>231</p>		<p>232</p>	
<p>233</p>		<p>234</p>		<p>235</p>		<p>236</p>	
<p>237</p>		<p>238</p>		<p>239</p>		<p>240</p>	
<p>241</p>		<p>242</p>		<p>243</p>		<p>244</p>	
<p>245</p>		<p>246</p>		<p>247</p>		<p>248</p>	
<p>249</p>		<p>250</p>		<p>251</p>		<p>252</p>	
<p>253</p>		<p>254</p>		<p>255</p>		<p>256</p>	
<p>257</p>		<p>258</p>		<p>259</p>		<p>260</p>	
<p>261</p>		<p>262</p>		<p>263</p>		<p>264</p>	
<p>265</p>		<p>266</p>		<p>267</p>		<p>268</p>	
<p>269</p>		<p>270</p>		<p>271</p>		<p>272</p>	
<p>273</p>		<p>274</p>		<p>275</p>		<p>276</p>	
<p>277</p>		<p>278</p>		<p>279</p>		<p>280</p>	
<p>281</p>		<p>282</p>		<p>283</p>		<p>284</p>	
<p>285</p>		<p>286</p>		<p>287</p>		<p>288</p>	
<p>289</p>		<p>290</p>		<p>291</p>		<p>292</p>	
<p>293</p>		<p>294</p>		<p>295</p>		<p>296</p>	
<p>297</p>		<p>298</p>		<p>299</p>		<p>300</p>	
<p>301</p>		<p>302</p>		<p>303</p>		<p>304</p>	
<p>305</p>		<p>306</p>		<p>307</p>		<p>308</p>	
<p>309</p>		<p>310</p>		<p>311</p>		<p>312</p>	
<p>313</p>		<p>314</p>		<p>315</p>		<p>316</p>	
<p>317</p>		<p>318</p>		<p>319</p>		<p>320</p>	
<p>321</p>		<p>322</p>		<p>323</p>		<p>324</p>	
<p>325</p>		<p>326</p>		<p>327</p>		<p>328</p>	
<p>329</p>		<p>330</p>		<p>331</p>		<p>332</p>	
<p>333</p>		<p>334</p>		<p>335</p>		<p>336</p>	
<p>337</p>		<p>338</p>		<p>339</p>		<p>340</p>	
<p>341</p>		<p>342</p>		<p>343</p>		<p>344</p>	
<p>345</p>		<p>346</p>		<p>347</p>		<p>348</p>	
<p>349</p>		<p>350</p>		<p>351</p>		<p>352</p>	
<p>353</p>		<p>354</p>		<p>355</p>		<p>356</p>	
<p>357</p>		<p>358</p>		<p>359</p>		<p>360</p>	
<p>361</p>		<p>362</p>		<p>363</p>		<p>364</p>	
<p>365</p>		<p>366</p>		<p>367</p>		<p>368</p>	
<p>369</p>		<p>370</p>		<p>371</p>		<p>372</p>	
<p>373</p>		<p>374</p>		<p>375</p>		<p>376</p>	
<p>377</p>		<p>378</p>		<p>379</p>		<p>380</p>	
<p>381</p>		<p>382</p>		<p>383</p>		<p>384</p>	
<p>385</p>		<p>386</p>		<p>387</p>		<p>388</p>	
<p>389</p>		<p>390</p>		<p>391</p>		<p>392</p>	
<p>393</p>		<p>394</p>		<p>395</p>		<p>396</p>	
<p>397</p>		<p>398</p>		<p>399</p>		<p>400</p>	
<p>401</p>		<p>402</p>		<p>403</p>		<p>404</p>	
<p>405</p>		<p>406</p>		<p>407</p>		<p>408</p>	
<p>409</p>		<p>410</p>		<p>411</p>		<p>412</p>	
<p>413</p>		<p>414</p>		<p>415</p>		<p>416</p>	
<p>417</p>		<p>418</p>		<p>419</p>		<p>420</p>	
<p>421</p>		<p>422</p>		<p>423</p>		<p>424</p>	
<p>425</p>		<p>426</p>		<p>427</p>		<p>428</p>	
<p>429</p>		<p>430</p>		<p>431</p>		<p>432</p>	
<p>433</p>		<p>434</p>		<p>435</p>		<p>436</p>	
<p>437</p>		<p>438</p>		<p>439</p>		<p>440</p>	
<p>441</p>		<p>442</p>		<p>443</p>		<p>444</p>	
<p>445</p>		<p>446</p>		<p>447</p>		<p>448</p>	
<p>449</p>		<p>450</p>		<p>451</p>		<p>452</p>	
<p>453</p>		<p>454</p>		<p>455</p>		<p>456</p>	
<p>457</p>		<p>458</p>		<p>459</p>		<p>460</p>	
<p>461</p>		<p>462</p>		<p>463</p>		<p>464</p>	
<p>465</p>		<p>466</p>		<p>467</p>		<p>468</p>	
<p>469</p>		<p>470</p>		<p>471</p>		<p>472</p>	
<p>473</p>		<p>474</p>		<p>475</p>		<p>476</p>	
<p>477</p>		<p>478</p>		<p>479</p>		<p>480</p>	
<p>481</p>		<p>482</p>		<p>483</p>		<p>484</p>	
<p>485</p>		<p>486</p>		<p>487</p>		<p>488</p>	
<p>489</p>		<p>490</p>		<p>491</p>		<p>492</p>	
<p>493</p>		<p>494</p>		<p>495</p>		<p>496</p>	
<p>497</p>		<p>498</p>		<p>499</p>		<p>500</p>	
<p>501</p>		<p>502</p>		<p>503</p>		<p>504</p>	
<p>505</p>		<p>506</p>		<p>507</p>		<p>508</p>	
<p>509</p>		<p>510</p>		<p>511</p>		<p>512</p>	
<p>513</p>		<p>514</p>		<p>515</p>		<p>516</p>	
<p>517</p>		<p>518</p>		<p>519</p>		<p>520</p>	
<p>521</p>		<p>522</p>		<p>523</p>		<p>524</p>	
<p>525</p>		<p>526</p>		<p>527</p>		<p>528</p>	
<p>529</p>		<p>530</p>		<p>531</p>		<p>532</p>	
<p>533</p>		<p>534</p>		<p>535</p>		<p>536</p>	
<p>537</p>		<p>538</p>		<p>539</p>		<p>540</p>	
<p>541</p>		<p>542</p>		<p>543</p>		<p>544</p>	
<p>545</p>		<p>546</p>		<p>547</p>		<p>548</p>	
<p>549</p>		<p>550</p>		<p>551</p>		<p>552</p>	
<p>553</p>		<p>554</p>		<p>555</p>		<p>556</p>	
<p>557</p>		<p>558</p>		<p>559</p>		<p>560</p>	
<p>561</p>		<p>562</p>		<p>563</p>		<p>564</p>	
<p>565</p>		<p>566</p>		<p>567</p>		<p>568</p>	
<p>569</p>		<p>570</p>		<p>571</p>		<p>572</p>	
<p>573</p>		<p>574</p>		<p>575</p>		<p>576</p>	
<p>577</p>		<p>578</p>		<p>579</p>		<p>580</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
					SWITCH ETHERNET	CONTROLADOR VENUX	RESERVA	CONTROLADOR RTU 2020	DI	DO	AI	RESERVA	RESERVA	RESERVA				



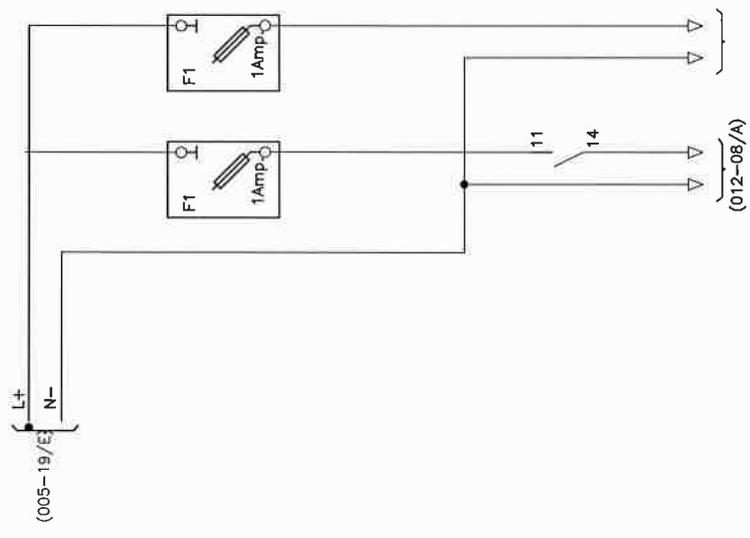
AS BUILT

REV.	0	PLANS APROBADOS PARA FABRICACION	FECHA	19/01/2016	NOMBRE	J.T.O	FIRMA														
	1	PLANS AS BUILT	FECHA	27/03/2016	NOMBRE	J.T.O	FIRMA														
										ESCALA		FECHA		FIRMA		TITULO:		DOC JYS :			
												02/01/19		J.P.V		CONTROL AUTOMATION		PORTAFUSIBLES EN 24VCC		JYS PLN 0601 180196	
												02/01/19		J.T.O		INMAC		PROYECTO:		PAGINA : 06	
												COMPROBADO		J.T.O		INMAC		INMAC		PAGINA SIGUIENTE : 07	

JYS SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE PROYECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION, MODIFICACION O DISTRIBUCION SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ALIMENTACIÓN										CARGAS VARIAS								
12VDC																		



AS BUILT

JYS SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE PROYECTO. Queda prohibida la reproducción, modificación o uso de este documento en su totalidad o en parte, sin la firma o autorización escrita de JYS.		ESCALA	DIBUJADO	FECHA	FIRMA	TITULO:	DOC JYS :
				02/01/19	J.P.V	PORTAFUSIBLES EN 12VCC	JYS PLN 0601 180196
			REVISADO	02/01/19	J.T.O	PROYECTO: INSTALACION DE OLA PORTA DE TRANSFORMACION Y DE MDT INSTALACION E INSTALACION DE PORTA DE TRANSFORMACION Y DE MDT	PAGINA : 07
			COMPROBADO	02/01/19	J.T.O	"JYS" S.A. INGENIEROS DE PROYECTO EN US. PROVISIONALES del 3º, 1ºB, 1ºF, 2ºB DEL TERCER LADO del	PAGINA SIGUIENTE : 08
REV.	0	PLANOS APROBADOS PARA FABRICACION	FECHA	NOMBRE	FIRMA		
		MODIFICACION					



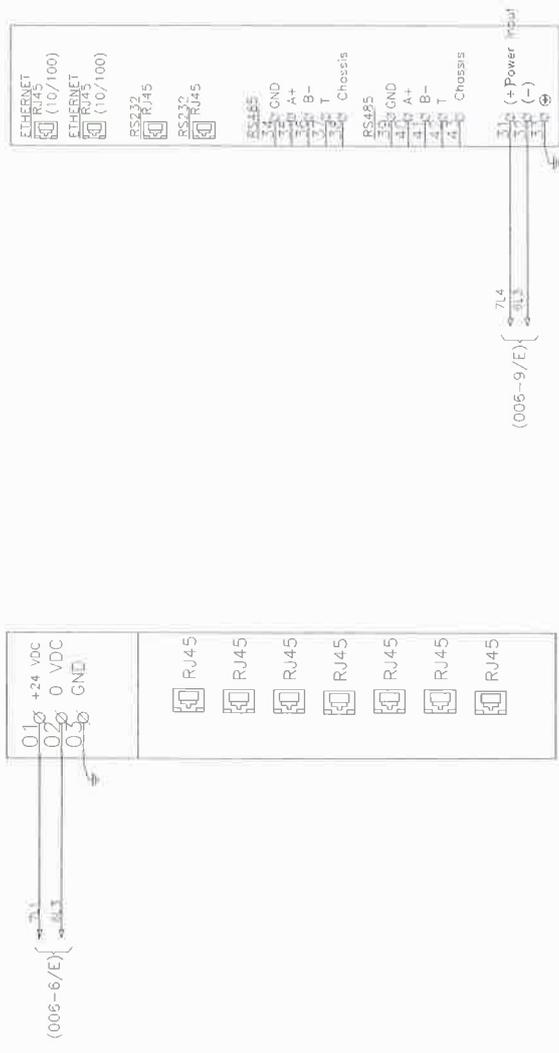
PETROPERU



12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

CONTROLADOR RTU
HONEYWELL

SWITCH ETHERNET



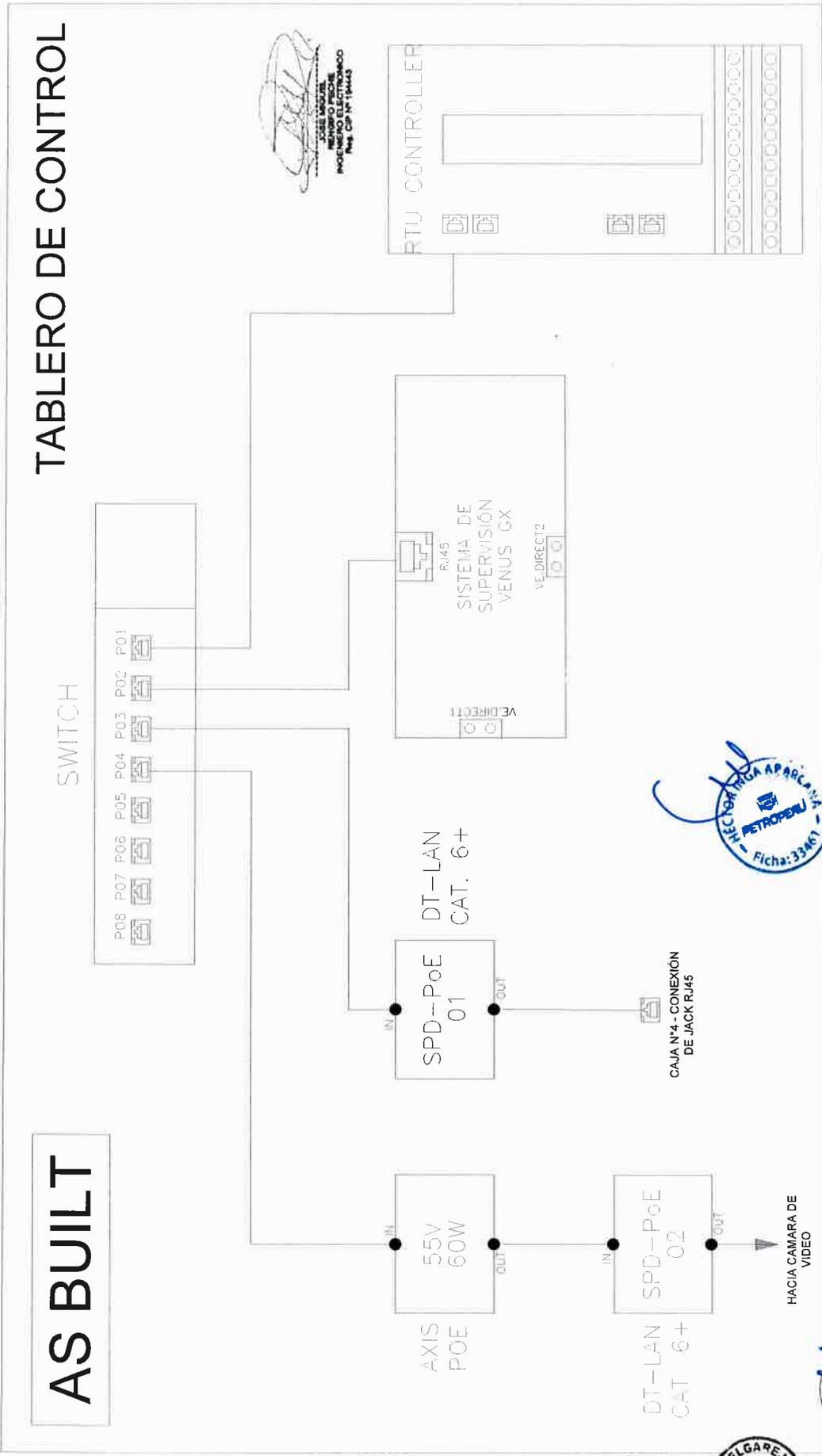
AS BUILT

REV.	0	PLANOS APROBADOS PARA FABRICACION	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCALA	DIBUJADO	FECHA	FIRMA	CONTROL AUTOMATION INMAC	TITULO	DOC. N°
		PLANOS AS-BUILT									ALIMENTACION DE EQUIPOS	JYS-PLN-0601-180199
		PLANOS APROBADOS PARA FABRICACION									PROYECTO: INSTALACION DE OIL POINTS DE TRANSICION + DE 1017	PAGINA: 08
		MODIFICACION									INDICACION PARA TRANSICIONES DE REGION DE LAS PROGRESAS - AN 2017	PAGINA: SIGUIENTE 09

JYS SE RESERVA LA
PROPRIEDAD DE
ESTE DISEÑO. NO SE
PERMITE SU REPRODUCCION
EN PARTE NI OTRA FIRMA
PERSONA SIN SU PREVIA
AUTORIZACION ESCRITA



TABLERO DE CONTROL



AS BUILT



CAJA N°4 - CONEXION DE JACK RJ45



REV	FECHA	NOBRE	FIRMA	DESCRIPCION	ESCALA	DIBUJADO	FECHA	FIRMA	TITULO	PROYECTO	PROYECTISTA
1	20/07/19	JTO	JTO	PLANS APROBADOS PARA FABRICACION			02/01/19	J.P.V	ARQUITECTURA DE CONTROL	INSTALACION DE 04 UNIDADES DE MONITORING Y 08 RTU PARA EL SISTEMA DE SUPERVISION DE RED EN LAS MINERIAS A.V. 20	JOS RUIZ GONZALEZ
2		JTO	JTO	MODIFICACION			02/01/19	JTO			
							02/01/19	JTO			



JVS SE RESERVA LA PROHIBICION DE REPRODUCCION, MODIFICACION O DISTRIBUCION DE ESTA PARTE SIN SU PREVIA AUTORIZACION ESCRITA.



FECHA NOBRE FIRMA

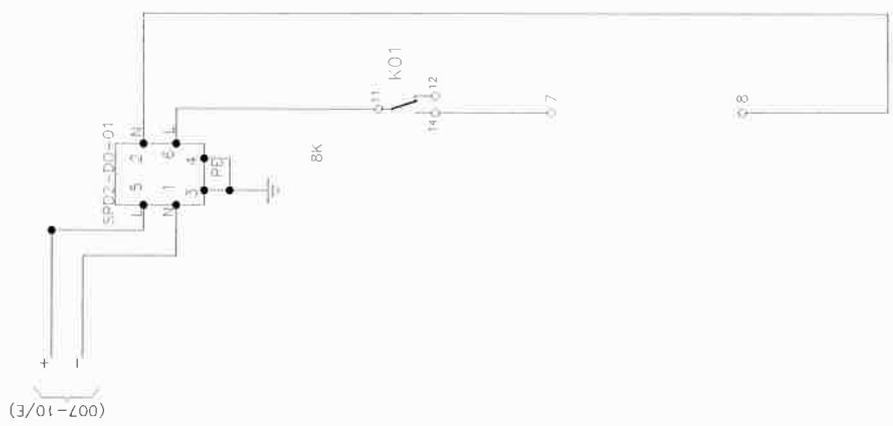
PROYECTO: INSTALACION DE 04 UNIDADES DE MONITORING Y 08 RTU PARA EL SISTEMA DE SUPERVISION DE RED EN LAS MINERIAS A.V. 20

PROYECTISTA: JOS RUIZ GONZALEZ

PROY. SIGUIENTE: 10

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
ALIMENTACION										LUZ										ESTROBOSCOPICA										FUENTE 12VDC										12 VDC																																																		

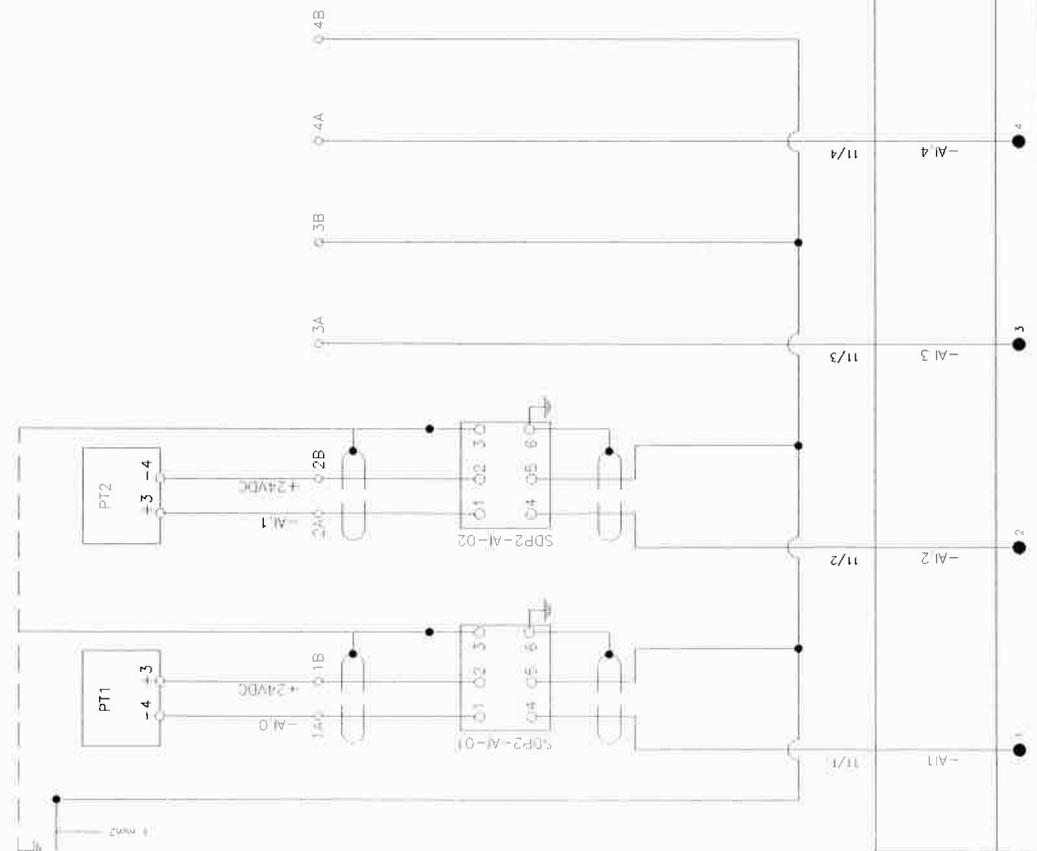
AS BUILT



JVS SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DISEÑO. ESTÁ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN, MODIFICACIÓN O DISTRIBUCIÓN DE ESTE DISEÑO SIN LA FIRMA O AUTORIZACIÓN ESCRITA DE JVS.		ESCALA	FECHA	FIRMA	TITULO	DOC. JVS :
		DIBUJADO	02/01/19	J P V	SALIDAS DIGITALES A CAMPO	JVS PLN 0A01 180104
		REVISADO	02/01/19	J T O	PROYECTO:	PAGINA: 12
		COMPROBADO	02/01/19	J T O	REVISADO:	PAGINA: SIGUIENTE 13
PLANOS AS-BUILT	27/02/2014	J.T.O.	FIRMA	NOMBRE	FECHA	MODIFICACION
0	PLANOS APROBADOS PARA FABRICACION	J.T.O.	FIRMA	NOMBRE	FECHA	MODIFICACION
RE	0	PLANOS APROBADOS PARA FABRICACION	FIRMA	NOMBRE	FECHA	MODIFICACION

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	TRANSMISOR DE PRESIÓN LINEA	PT1	RESERVA															
	TRANSMISOR DE PRESIÓN LINEA	PT2	RESERVA															

(006-12/E)



AS BUILT



1	2	3	4	5	6	7
-AI 1	-AI 2	-AI 3	-AI 4	-AI 5	-AI 6	-AI 7

PLANOS AS BUILT PLANOS APROBADOS PARA FABRICACION	31/07/2014 JTO	02/01/19 JFP V	02/01/19 JTO	02/01/19 JTO	ESCALA	DIBUJADO REVISADO COMPROBADO	JYS CONTROL AUTOMATION Tecnología a su Servicio INMAC	TITULO: ENTRADAS ANALOGICAS RTU	DOC JYS 1 JYS PLN 0601 18019a
	FECHA NOBRE	FECHA NOBRE	FECHA NOBRE	FECHA NOBRE	FECHA NOBRE	FECHA NOBRE	FECHA NOBRE	FECHA NOBRE	FECHA NOBRE

JYS SE RESERVA LA
 RESPONSIABILIDAD DE ESTE
 DISEÑO Y PROHIBICION DE
 REPRODUCIRLO, MODIFICARLO
 O SUSTRAYERLO SIN LA FIRMA O
 PRESENCIA DE SU FECHA
 AUTORIZACION ESCRITA

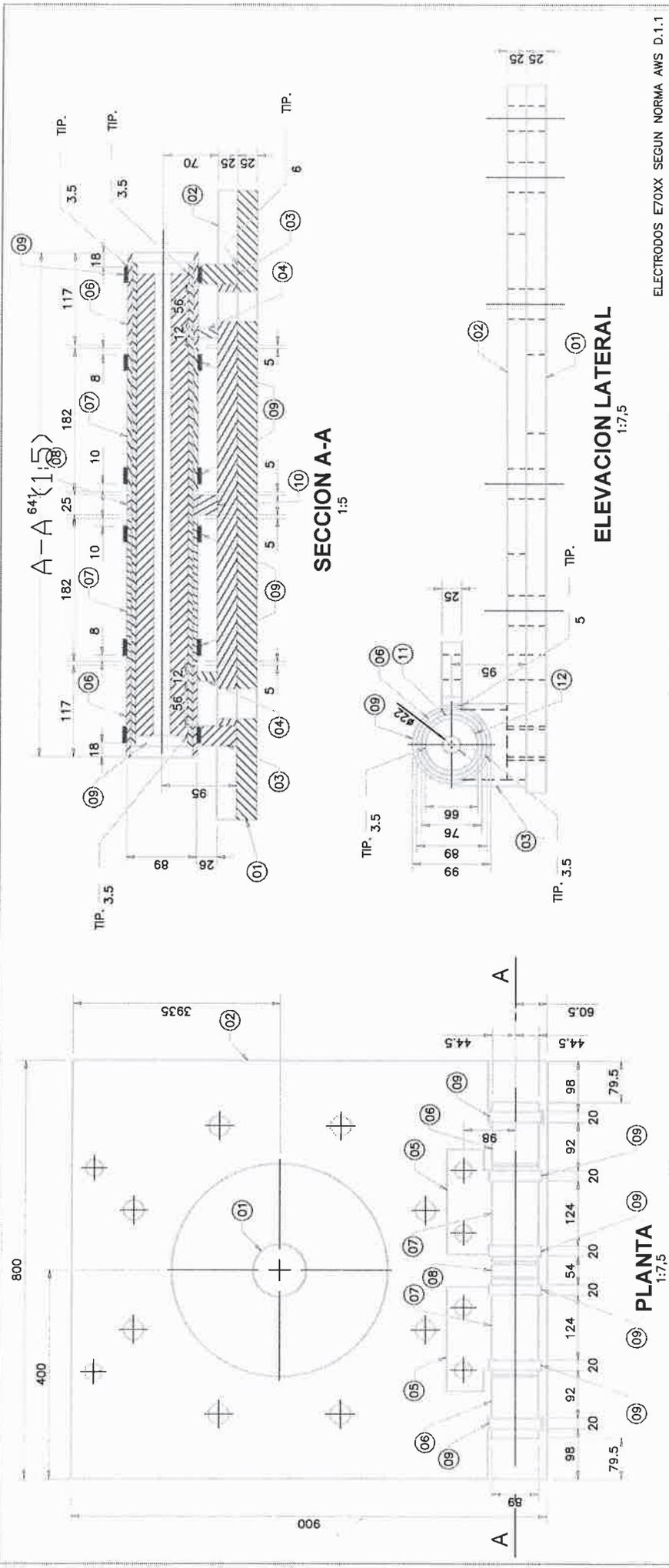


FECHA
 NOBRE

FECHA
 NOBRE

FECHA
 NOBRE

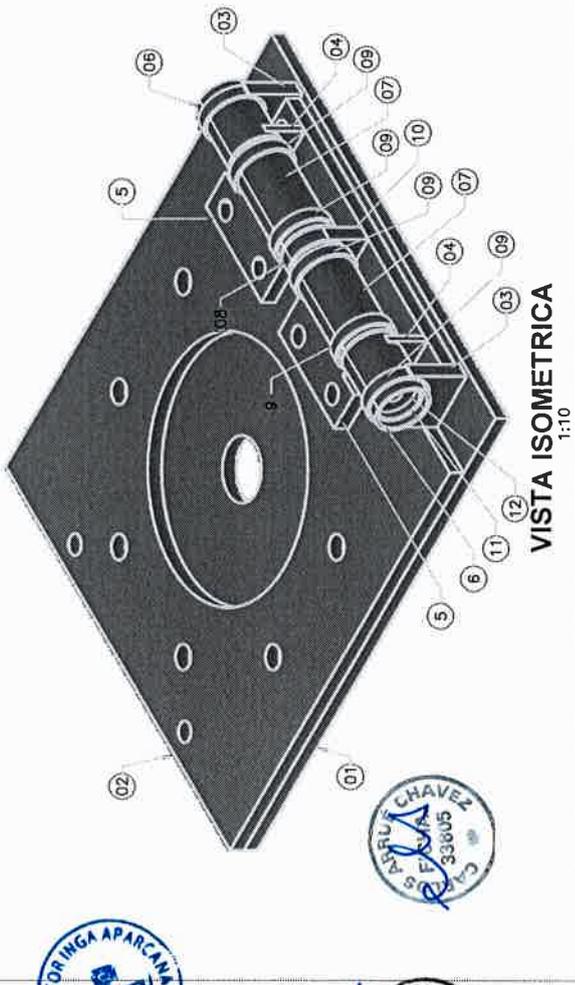
FECHA
 NOBRE



ELECTRODOS E70XX SEGUN NORMA AWS D.1.1

1	AS BUILT DE PLANO	18/03/19	DS	JV	JG
0	EMUNDO PARA CONSTRUCCION	20/01/19	DS	JV	JG
REV.	DESCRIPCION	FECHA	POR	REV.	APROB.

	<p>MODERNIZACION DEL OLEODUCTO NOR PERUANO "HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 75, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP"</p>
	<p>PETRÓLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A.</p>
<p>TITULO: DISEÑO DE LA BISAGRA PARA EL MONTAJE DE LOS POSTES DE TRANSMISION PLANTA Y SECCIONES</p>	<p>REVISION: 1</p>
<p>INGENIERIA DE PROYECTO</p>	<p>DOCUMENTO N°: SHI-PRO-OD-009-H1</p>
<p>ESCALA: INDICADA EN LAS PLANAS INDICADAS</p>	<p>Reemplazar:</p>
<p>INMAG PERU INGENIERIA DE PROYECTO</p>	<p>Pag. 1 de 2</p>



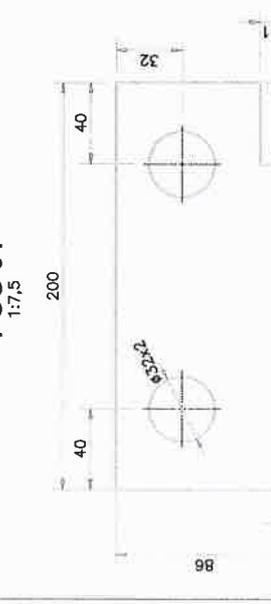
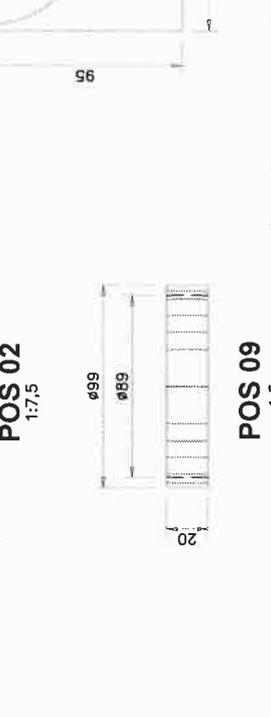
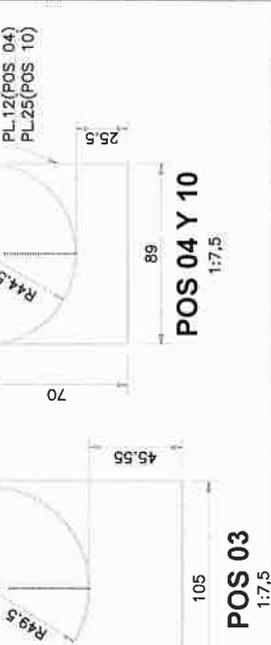
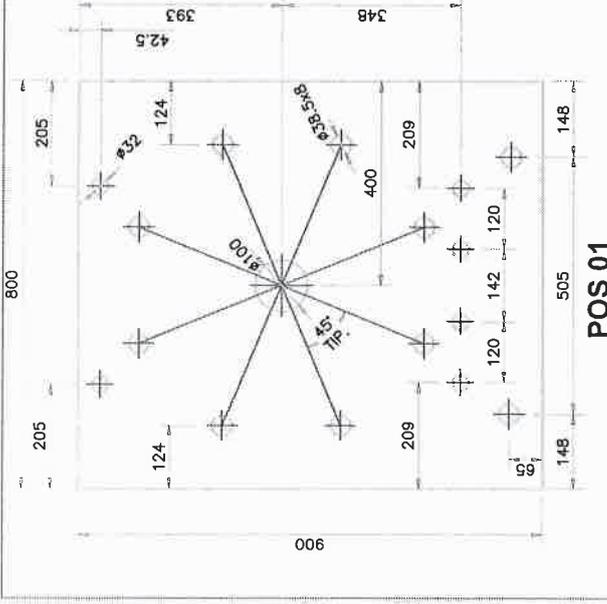
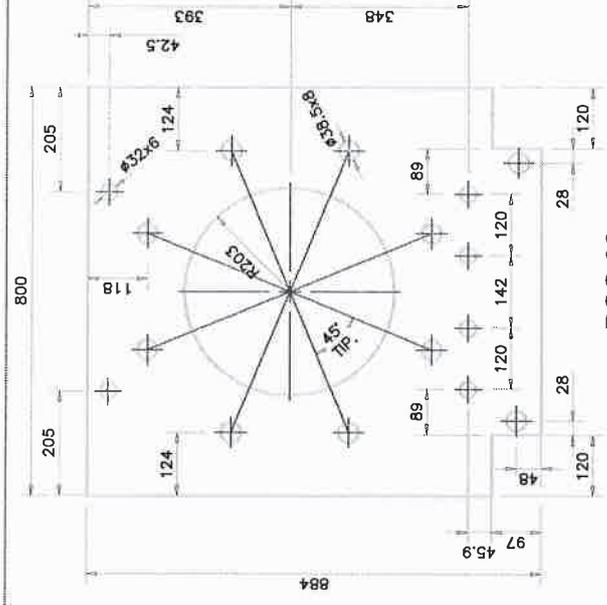
INGENIERIA APARCANA
PETROPERU
Ficha: 33605

MELGAREJO
FICHA: 58930

CHAVEZ
33605

BISAGRA 1

POS	DESCRIPCION	MAT.	CANT.	PESO	
				P.U.	SUBTOTAL
01	PL 900x800x25	A36	1	141.30	141.30
02	PL 884x800x25	A36	1	138.79	138.79
03	PL 105x95x25	A36	2	1.96	3.92
04	PL 89x70x12	A36	2	0.61	1.22
05	PL 200x85x25	A36	2	3.34	6.67
06	TUB. ø89 x 117	A36	2	1.21	2.42
07	TUB. ø89 x 182	A36	2	1.88	3.77
08	TUB. ø89 x 25	A36	1	0.26	0.26
09	TUB. ø99 x 20	A36	6	0.23	1.39
10	PL 89x70x25	A36	2	1.22	2.45
11	TUB. ø76 x 615	A36	1	5.39	5.39
12	PIN ø66 x587	A36	1	14.01	14.01
PESO TOTAL				207.56	



REV.	DESCRIPCION	FECHA	POR	REV.	APROB.
1	AS BUILT DE PLANO	18/03/19	DS	JV	JG
0	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	20/01/19	DS	JV	JG

INMAC
INGENIERIA EN OBRAS
AUTENTIFICADA

PETRO PERU
INGENIERIA DE PROYECTO

MODERNIZACION DEL OLEODUCTO NOR PERUANO
"HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 75, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP"

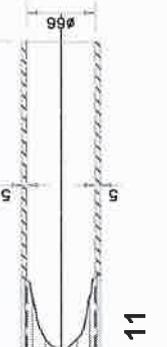
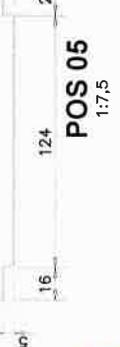
PETRO PERU
INGENIERIA DE PROYECTO

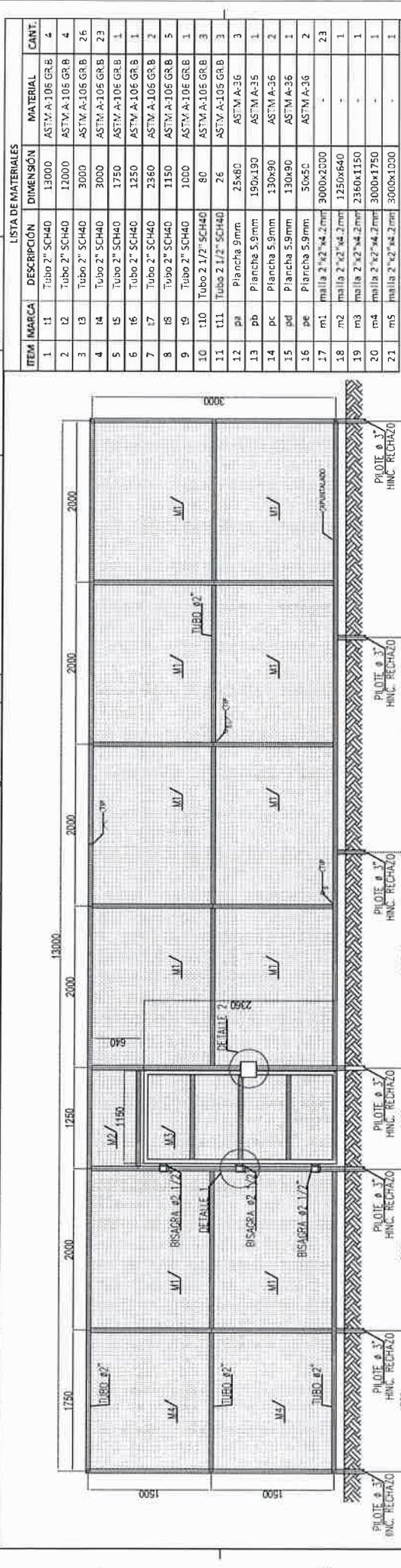
TITULO:
DISEÑO DE LA BISAGRA PARA EL MONTAJE DEL POSTE DE TRANSMISION
DETALLES

DOCUMENTO N: SHI-PRO-OD-009-H2

REVISION: 1

Reemplaza:



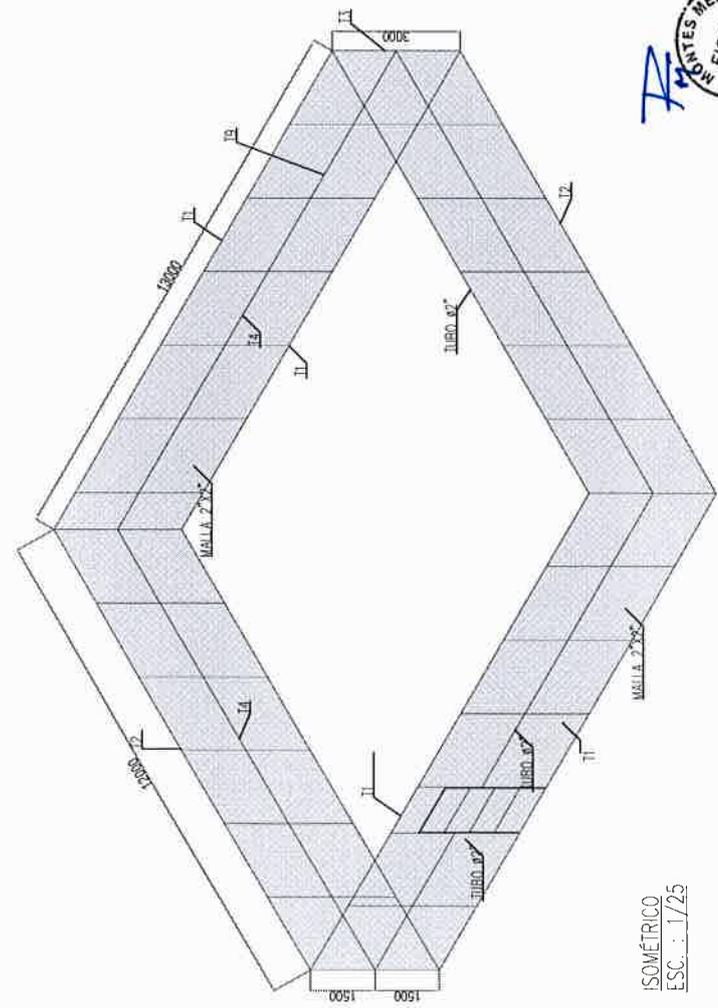


LISTA DE MATERIALES

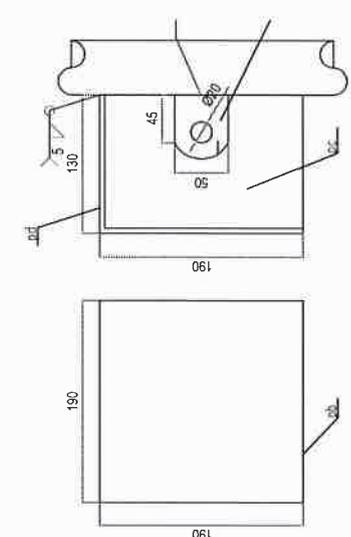
ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANT.
1	11	Tubo 2" SCH40	13000	ASTM A-106 GR.B	4
2	12	Tubo 2" SCH40	12000	ASTM A-106 GR.B	4
3	13	Tubo 2" SCH40	3000	ASTM A-106 GR.B	26
4	14	Tubo 2" SCH40	3000	ASTM A-106 GR.B	23
5	15	Tubo 2" SCH40	1750	ASTM A-106 GR.B	1
6	16	Tubo 2" SCH40	1250	ASTM A-106 GR.B	1
7	17	Tubo 2" SCH40	2360	ASTM A-106 GR.B	2
8	18	Tubo 2" SCH40	1150	ASTM A-106 GR.B	5
9	19	Tubo 2" SCH40	1000	ASTM A-106 GR.B	3
10	110	Tubo 2 1/2" SCH40	80	ASTM A-106 GR.B	1
11	111	Tubo 2 1/2" SCH40	26	ASTM A-106 GR.B	3
12	12	Piancha 5.9mm	25x80	ASTM A-36	3
13	13	Piancha 5.9mm	190x190	ASTM A-36	1
14	14	Piancha 5.9mm	130x90	ASTM A-36	2
15	15	Piancha 5.9mm	130x90	ASTM A-36	1
16	16	Piancha 5.9mm	50x50	ASTM A-36	2
17	17	Malla 2"x2"x4.2mm	3000x2000	-	23
18	18	Malla 2"x2"x4.2mm	1250x640	-	1
19	19	Malla 2"x2"x4.2mm	2360x1150	-	1
20	20	Malla 2"x2"x4.2mm	3000x1750	-	1
21	21	Malla 2"x2"x4.2mm	3000x1000	-	1

NOTA :
 - LAS MEDIDAS ESTÁN EN mm;
 - LOS TUBOS DE #3" (PILOTES) FUERON HINCADOS HASTA OBTENER UN RECHAZO, LA PROFUNDIDAD PROMEDIO FUE DE 1500 mm.
 - LA MALLA 2"x2"x4.2mm ES ELECTRODOLADA Y MATERIAL GALVANIZADO

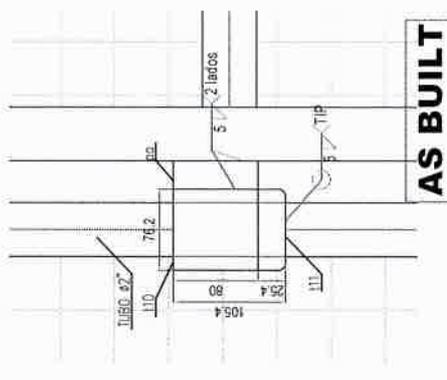
DETALLE DE CERCO PERIMETRAL
 ESC. : 1/50



ISOMETRICO
 ESC. : 1/25

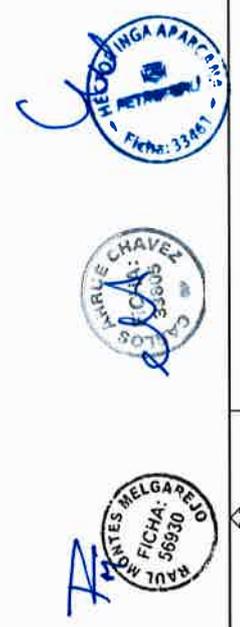


VISTA FRONTAL
 VISTA LATERAL
 DETALLE 2 (GUARDA Y OREJA PARA CANDADO)
 ESC. : 1/5



AS BUILT

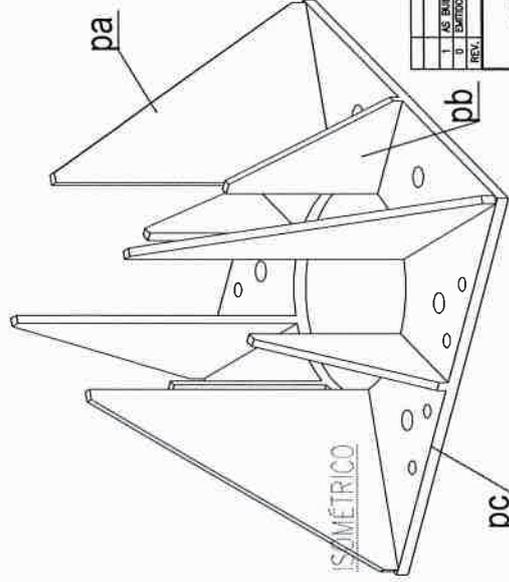
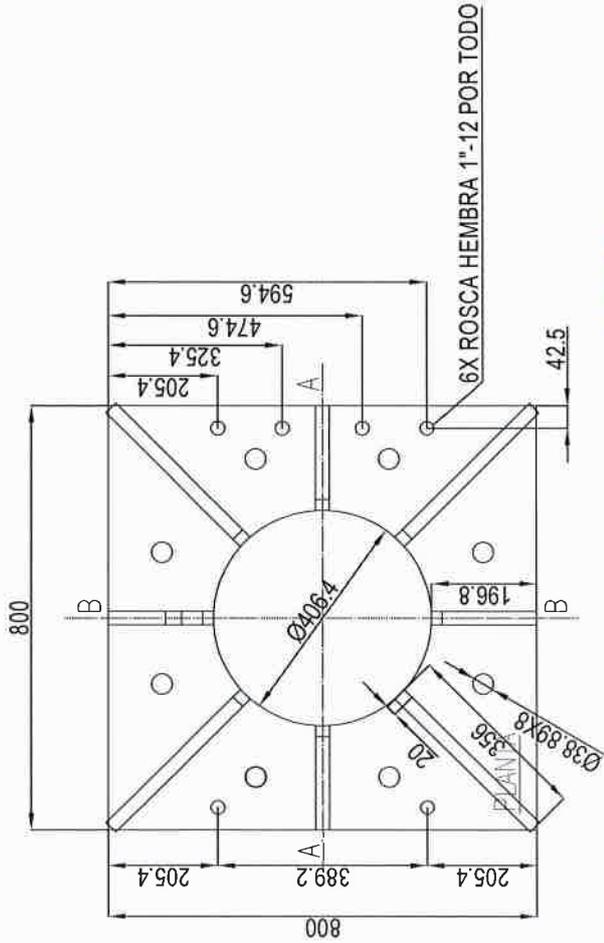
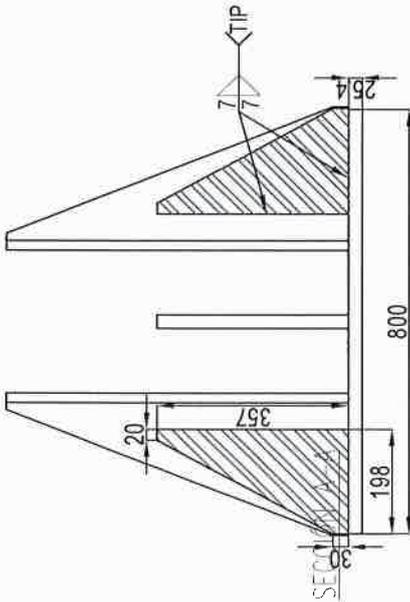
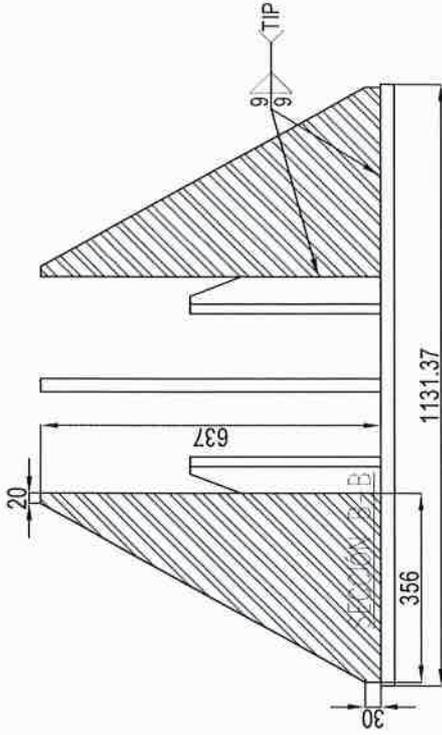
1	AS BUILT	J.G. J.V. J.C.	18/03/18	J.G. J.V. J.C.
0	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	J.G. J.V. J.C.	28/12/18	J.G. J.V. J.C.
REV.	DESCRIPCION	FECHA	POR. REZ. APROB.	
INIMAC INSTITUCION NACIONAL DE INVESTIGACION DE CUERPO (INAC) PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP				
PETRO PERU PETRO PERU S.A. CERCO PERIMETRICO				
DOCUMENTO N° SH-PRO-00-018 VOLUMEN 1 Hoja 1 de 1				



LISTA DE MATERIALES

ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
1	pa	Plancha 25.4	637X356	ASTM A-36	4
2	pb	Plancha 25.4	357X198	ASTM A-36	4
3	pc	Plancha 25.4	800X800	ASTM A-36	1

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



AS BUILT

REV.	AS BUILT	IC	IV								
1	AS BUILT	18/03/18	18/03/18	18/03/18	18/03/18	18/03/18	18/03/18	18/03/18	18/03/18	18/03/18	18/03/18
2	REVISIÓN PARA CONSTRUCCIÓN	28/12/18	28/12/18	28/12/18	28/12/18	28/12/18	28/12/18	28/12/18	28/12/18	28/12/18	28/12/18

DESCRIPCIÓN	FECHA	FOR	REV.	APROB.
HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) PAR TRANSFORMADORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP				

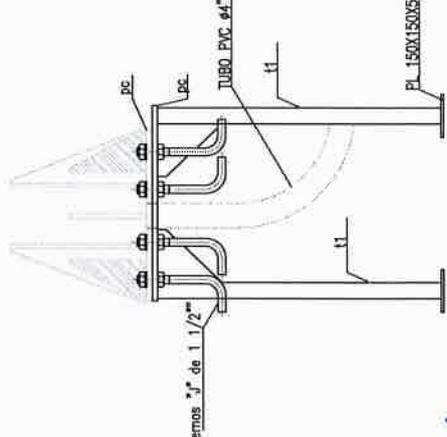
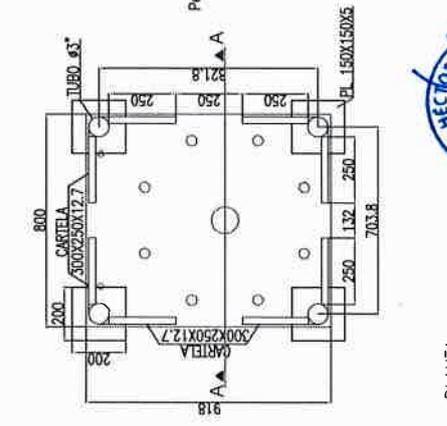
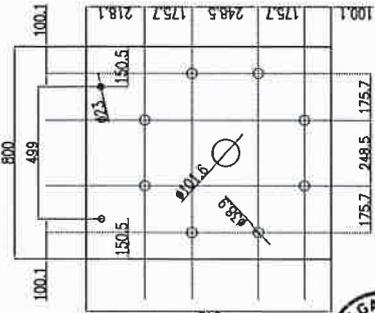
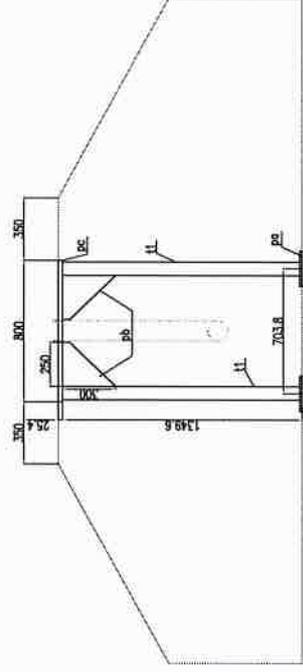
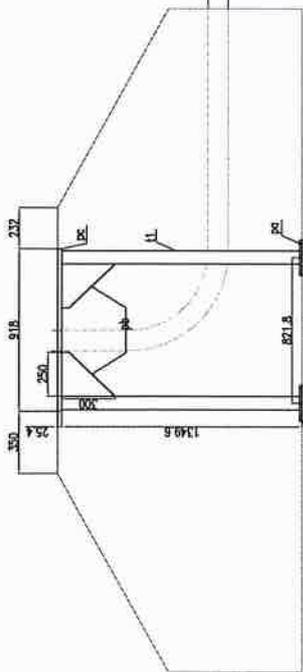
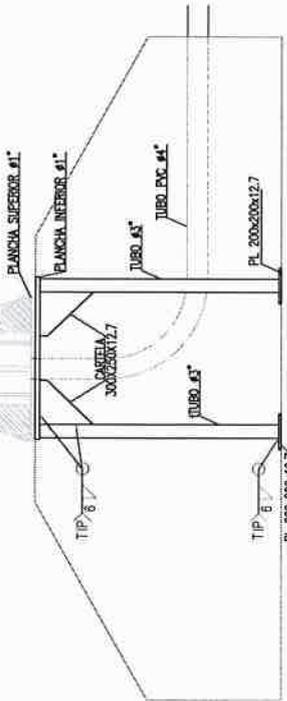
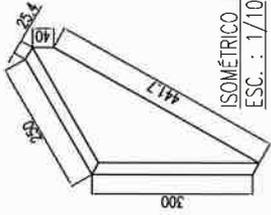
INMAC	PROYECTO	FECHA	REV.
INMAC	PROYECTO	1/10	1

TITULO	PROYECTO
PETRO PERU	SECTOR
PLANCHAS DE LA BASE DEL POSTE DE TRANSMISION	SECTOR
DOCUMENTO N°	FECHA
SHI-PRO-00-019	1/10
VERSION	1
REVISOR	
PROYECTISTA	



LISTA DE MATERIALES						
ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANT.	
1	pa	Plancha 12.7 mm	200x200	ASTM A-36	4	
2	pb	Plancha 12.7 mm	300x250	ASTM A-36	4	
3	pc	Plancha 25.4 mm	918x800	ASTM A-36	1	
4	t1	Tubo 3" SCH40	1350	ASTM A-36	4	
5	-	Perno anclaje tipo J 1 1/2"	396x252	SAE 1045	8	
6	-	Tuerca hexagonal 1 1/2"	-	SH	16	
7	-	Arandela plana 1 1/2"	-	SAE 1045	8	

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



AS BUILT

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR	REV.	APROB.
1	AS BUILT	18/03/18	J.C. A.V.	J.C.	J.C.
0	DIBUJOS PARA CONSTRUCCIÓN	28/12/15	J.C. A.V.	J.C.	J.C.

HABILITACIÓN E INSTALACIÓN DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISIÓN Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSMISIÓN DE PRESIÓN EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM. 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL CNP.

TRMCO: PETRÓLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A.

SOPORTE PARA COLOCACIÓN DE PLANCHAS DE POSTE DE TRANSMISIÓN

Documento N°: SHI-PRO-00-020

Versiones: 1

Página: 1 de 1

HECTOR HERRERA
PETROPERU
Ficha: 33305

PLANTA DE PERNOCHA INFERIOR
EJE DE PERNOS "J"
ESC. : 1/20

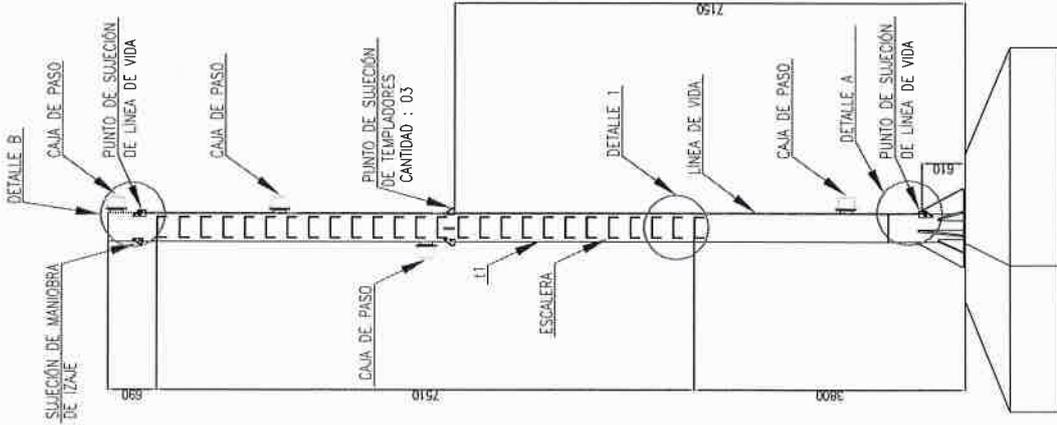
CARLOS CHAVEZ
FICHA: 33305

RAUL MONTES MELGAREJO
FICHA: 58930

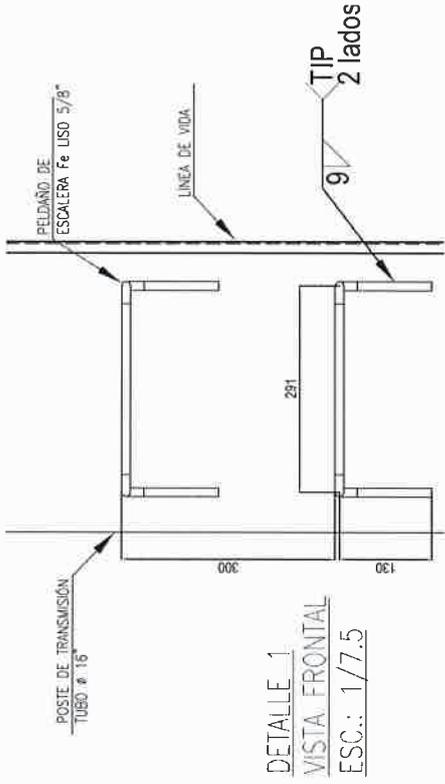
LISTA DE MATERIALES

ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
1	b1	Barra lisa 5/8"	1000	SAE 1045	26
2	t1	Tubo 16"	12000	API 5L X52	1

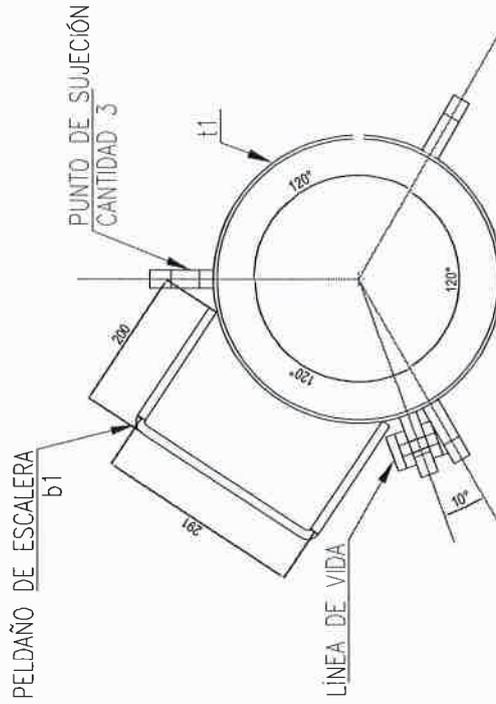
NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



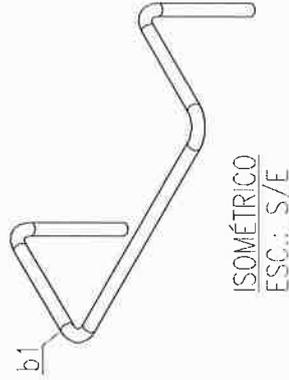
VISTA GENERAL
ESC.: 1/75



DETALLE 1
VISTA FRONTAL
ESC.: 1/7.5



VISTA DE PLANTA
ESC.: 1/7.5



AS BUILT

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	A.G.	A.V.	J.G.
1	AS BUILT	18/03/19	A.G.	A.V.	J.G.
0	DIBUJOS PARA CONSTRUCCIÓN	28/12/18	A.G.	A.V.	J.G.

	HABILITACIÓN E INSTALACIÓN DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISIÓN Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSMISORES DE PRESIÓN EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP
	PETRÓLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A. TRONCAL DISEÑO DE ESCALERA

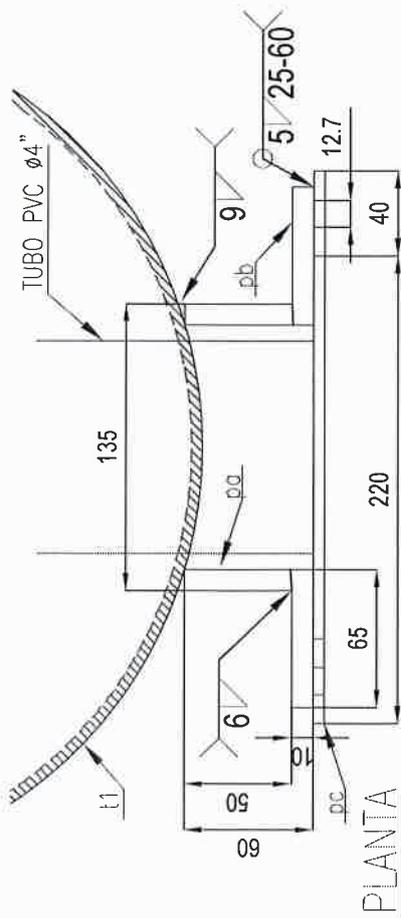
INMAC INGENIERIA DE PROYECTO	DOCUMENTO N°: SHI-PRO-OD-021 VERSIÓN: 1 FECHA: 18/03/19
---------------------------------	---------------------------------------------------------------

LISTA DE MATERIALES

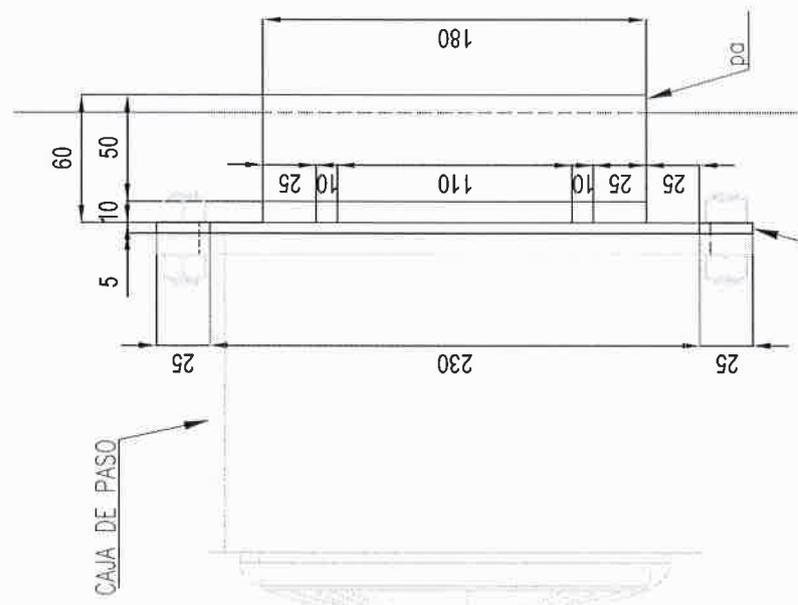
ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANT.
1	pa	PL. 9 mm	50x180	ASTMA-36	2
2	pb	PL. 9 mm	65x150	ASTMA-36	2
3	pc	PL. 5.9 mm	280x260	ASTMA-36	1
4	t1	Tubo 16"	12000	API 5L X52	1
5	t2	Tubo PVC 4"	80	PVC NPT 399	0.5

NOTA :

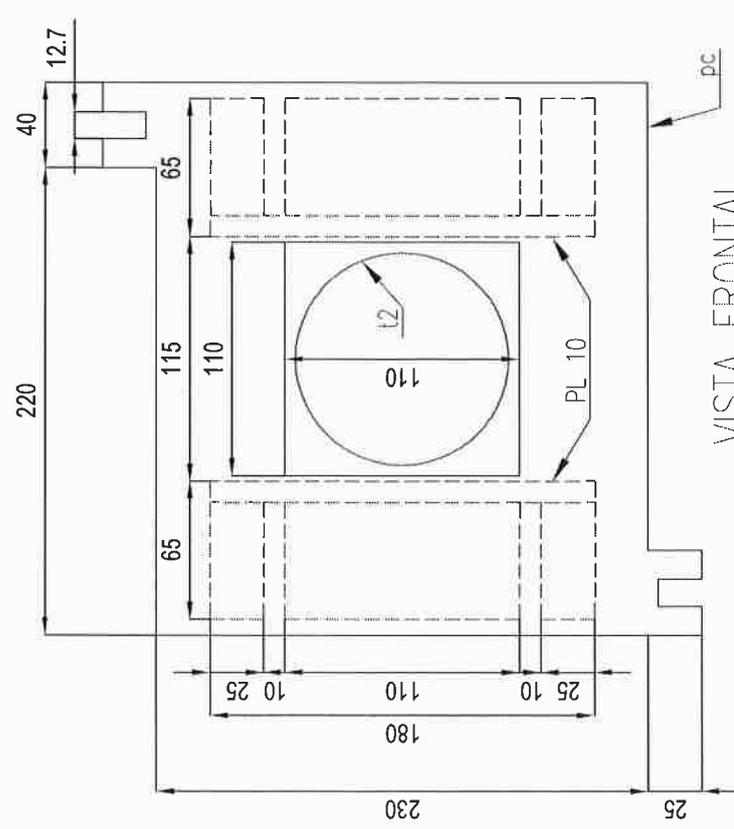
- LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.
- Se fabricarán 04 soportes para caja de pase por poste de transmisión.



PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

AS BUILT

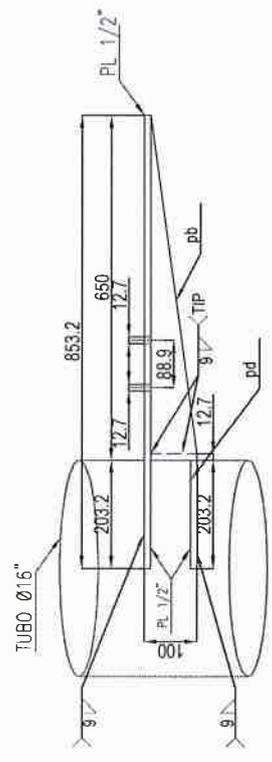
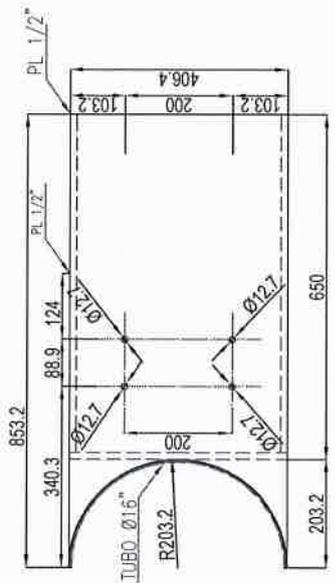
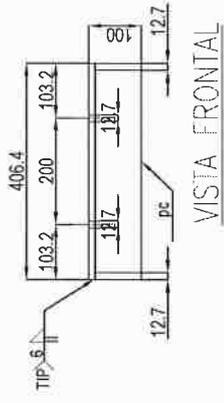
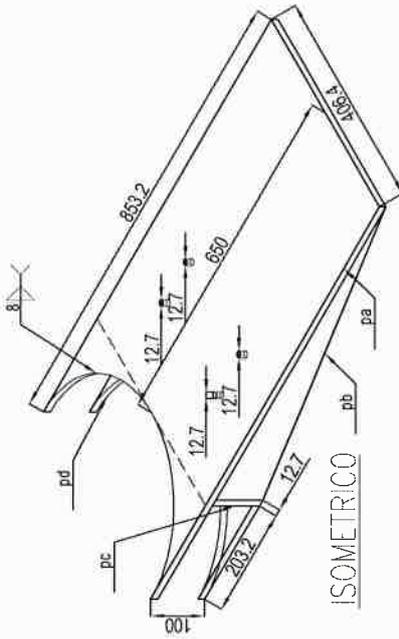
1	AS BUILT	J.G. J.G.	J.G. J.G.	J.G. J.G.
0	EMITIDOS PARA DENTIFICACIÓN	26/12/18	J.G. J.G.	J.G. J.G.
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POE	REV. APROB.
	HABILITACIÓN E INSTALACIÓN DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISIÓN Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP			
	INMAC			
	TRUCLA			
	PEPRO PERU			
	INDICACION DE PROYECTO			
	documento N°	SH-PRO-00-022		
	Reemplaza			
	versión	1		
	Página	1		



LISTA DE MATERIALES

ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANT.
1	pa	PL. 12.7 mm	853X406	ASTM A-36	1
2	pb	PL. 12.7 mm	650X88	ASTM A-36	2
3	pc	PL. 12.7 mm	381X88	ASTM A-36	1
4	pd	PL. 12.7 mm	406X203	ASTM A-36	1
5	t1	Tubo 16"	12000	API 5L X52	1

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



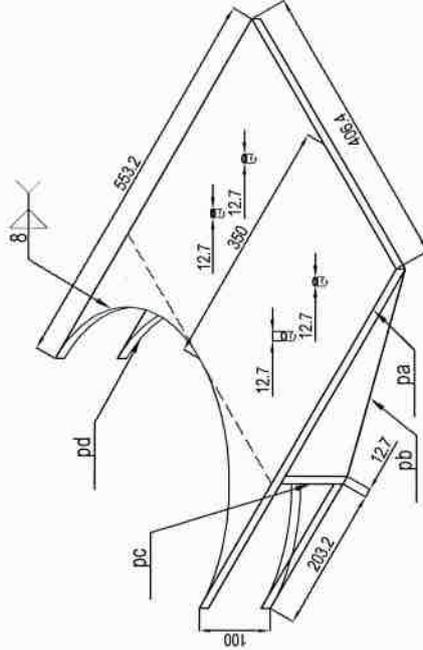
AS BUILT

1	AS BUILT	J.C. JAV. J.C.	18/03/18	J.G. JAV. J.G.	28/12/18
0	EMISOS PARA CONSTRUCCION				
REV.	DESCRIPCION	FECHA	POB. REC. APROB.		
HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP					
PETROLES DEL PERU - PETROPERU S.A.					
TITULO: SOPORTE DE GABINETE DE BATERIA					
INMAG INGENIERIA DE PROYECTO					
DOCUMENTO N°: SHI-PRO-00-023					
ESCALA: 1/10					
VERSION: 1					
Pags. 1 de 1					

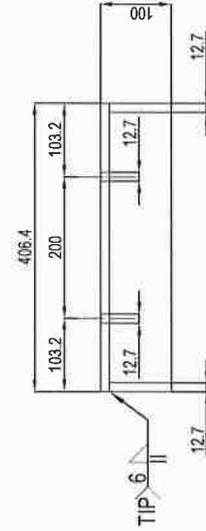


LISTA DE MATERIALES					
ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANT.
1	pa	PL 12.7 mm	553X406	ASTM A-36	1
2	pb	PL 12.7 mm	203X406	ASTM A-36	1
3	pc	PL 12.7 mm	388X88	ASTM A-36	2
4	pd	PL 12.7 mm	388X88	ASTM A-36	1
5	t1	Tubo 16"	12000	API SLX52	1

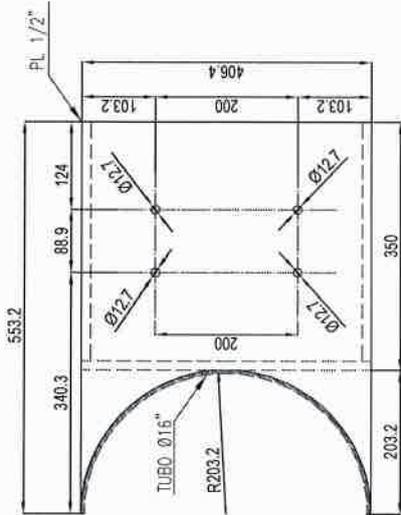
NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



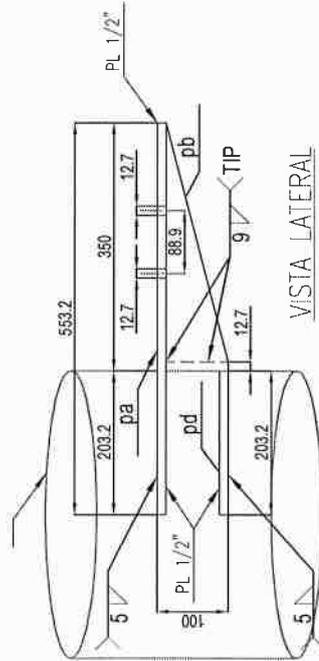
ISOMETRICO



VISTA FRONTAL



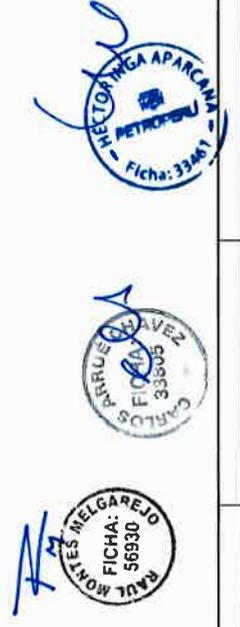
PLANTA



VISTA LATERAL

AS BUILT

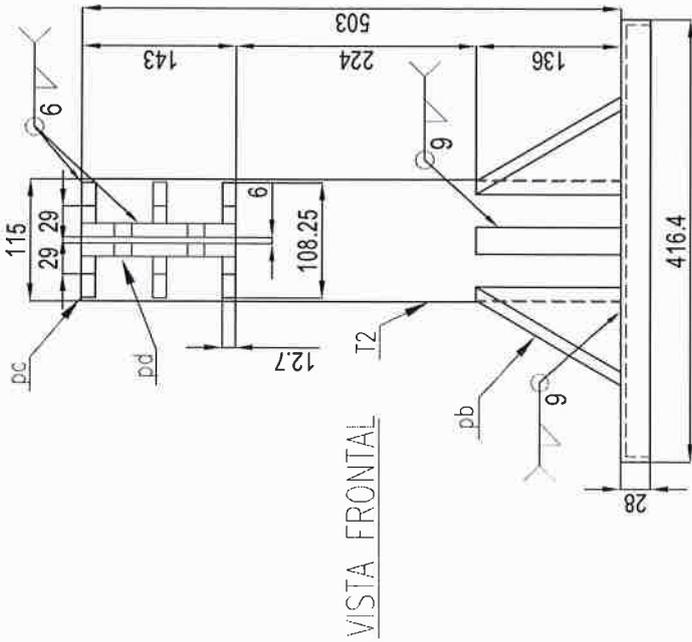
1	AS BUILT	J.G. AV. J.G.	18/03/19
0	ENTRADA PARA CONSTRUCCION	J.G. AV. J.G.	28/12/18
REV.	DESCRIPCION	FECHA	FOR. REV. APROB.
	HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (08) JUNTAP/S PARA TRANSISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP		
	TITULAR:	PETROLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A.	
	SOPORTE DE GABINETE DE CONTROL		
	DOCUMENTO N°:	SHI-PRO-OD-024	
	VERSION:	1	
	NUMERO DE DISEÑO:	1/73	
	INDICACIONES:		



LISTA DE MATERIALES

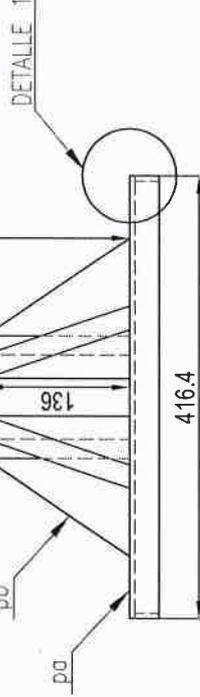
ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANT.
1	pa	PL. 12.7 mm	416.4X416.4	ASTM A-36	1
2	pb	PL. 25.4 mm	136X92	ASTM A-36	6
3	pc	PL. 12.7 mm	100X40	ASTM A-36	6
4	pd	PL. 12.7 mm	143X60	ASTM A-36	2
5	t1	Tubo 16"	12000	API 5L X52	1
6	t2	Tubo 4" SCH 40	503	ASTM A-106	1

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



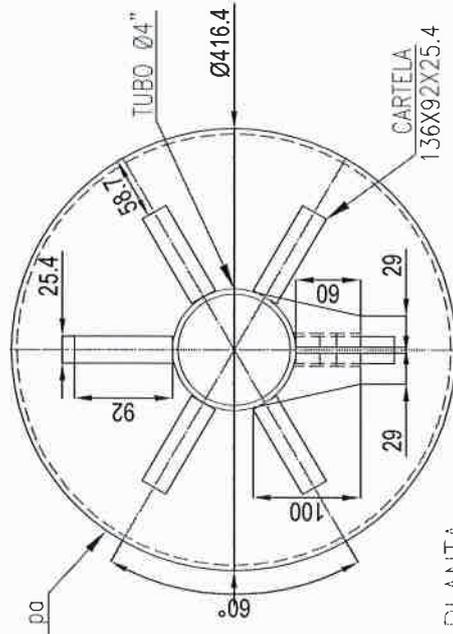
VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL



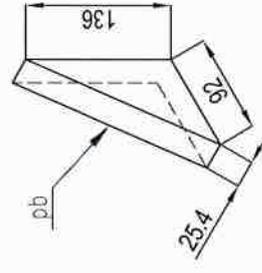
DETALLE 1
ESC. : 1/2.5

AS BUILT



PLANTA

DETALLE DE CARTELA



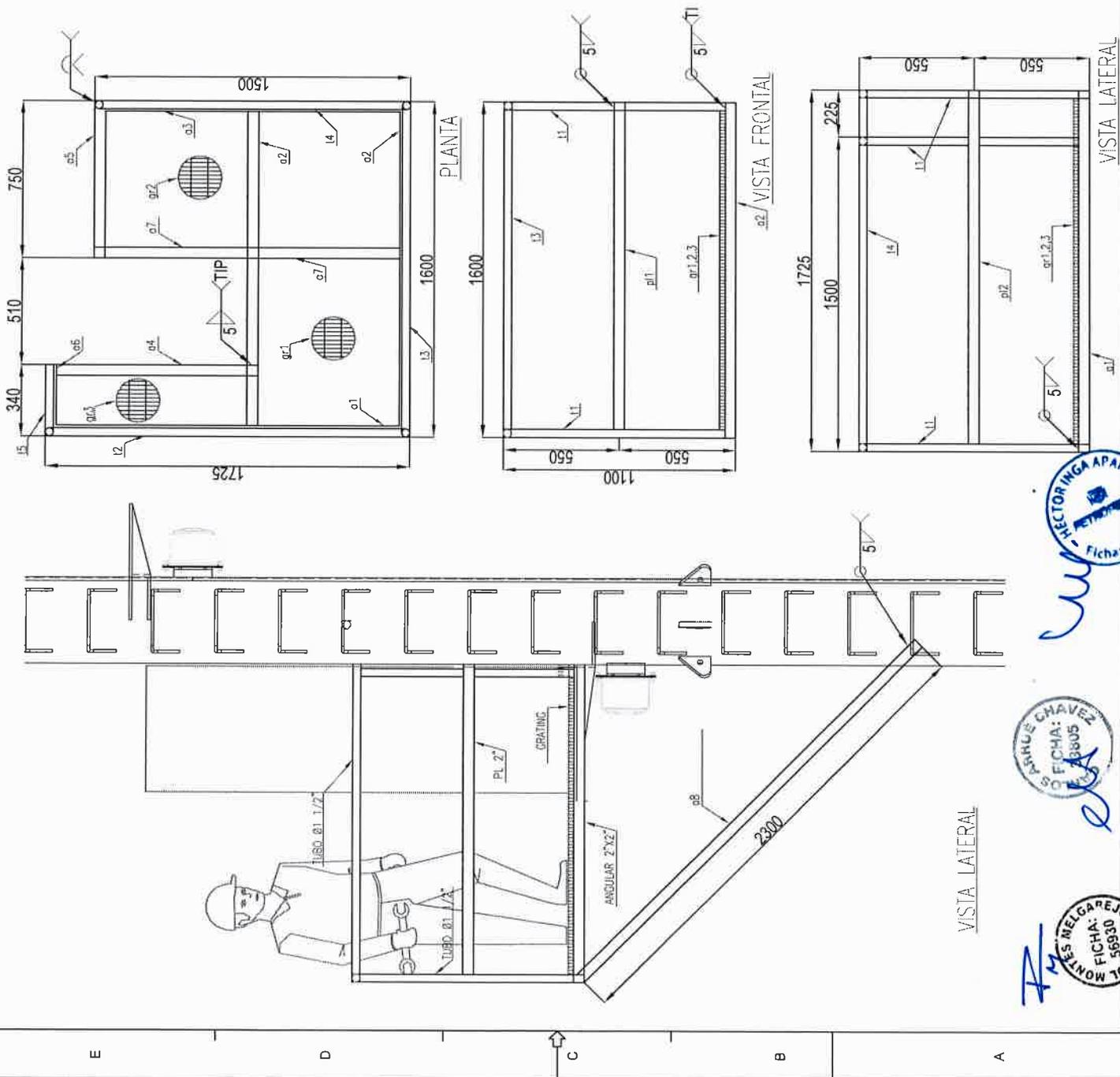
1	AS BUILT	18/03/19	J.G.	J.G.	J.G.
0	ENTRADA PARA CONSTRUCCIÓN	28/12/18	J.G.	J.G.	J.G.
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR	REV.	APROB.
	INMAC INGENIERÍA DE PROYECTOS HABILITACION E INSTALACION DE OJIVO (OJA) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (O8) NOT TAP'S PARA TRANSMISIONES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM. 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP				
	TITULO: PETROPERU INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS DEL PERU - PETROPERU S.A. SOPORTE DE FIJACION DE PANEL SOLAR				
	Documento N°: SHI-PRO-00-025 Versión: 1 Nombre: 1/5				

RAFAEL MONTES MELGAREJO
 FICHA: 33805
 CARLOS ARBUELO
 FICHA: 33805
 DIRECTOR INGENIERIA APARATA - PETROPERU
 FICHA: 33805

LISTA DE MATERIALES

ITEM	MARCA	DESCRIPCION	DIMENSION	MATERIAL	CANTIDAD
1	a1	Ángulo 2"x2"x1/4"	1725	ASTM A-36	1
2	a2	Ángulo 2"x2"x1/4"	1600	ASTM A-36	2
3	a3	Ángulo 2"x2"x1/4"	1500	ASTM A-36	1
4	a4	Ángulo 2"x2"x1/4"	975	ASTM A-36	1
5	a5	Ángulo 2"x2"x1/4"	750	ASTM A-36	1
6	a6	Ángulo 2"x2"x1/4"	340	ASTM A-36	1
7	a7	Ángulo 2"x2"x1/4"	750	ASTM A-36	2
8	a8	Ángulo 2"x2"x1/4"	2300	ASTM A-36	2
9	t1	Tubo 1 1/4" SCH40	1050	ASTM A-106 GR. B	4
10	t2	Tubo 1 1/4" SCH40	1725	ASTM A-106 GR. B	1
11	t3	Tubo 1 1/4" SCH40	1600	ASTM A-106 GR. B	1
12	t4	Tubo 1 1/4" SCH40	1500	ASTM A-106 GR. B	1
13	t5	Tubo 1 1/4" SCH40	340	ASTM A-106 GR. B	3
14	pl1	Platina 2"x1/4"	1600	ASTM A-36	2
15	pl2	Platina 2"x1/4"	1720	ASTM A-36	2
16	pl3	Platina 2"x1/4"	1500	ASTM A-36	2
17	gr1	Grating	1600x750	-	1
18	gr2	Grating	750x75	-	1
19	gr3	Grating	975x340	-	1

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm:



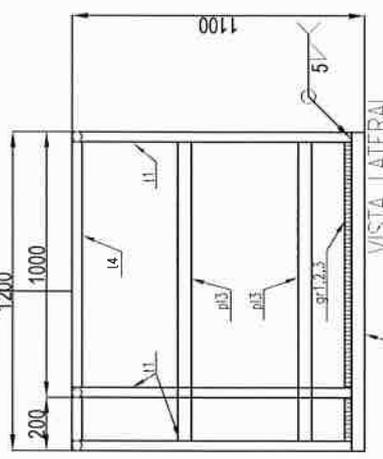
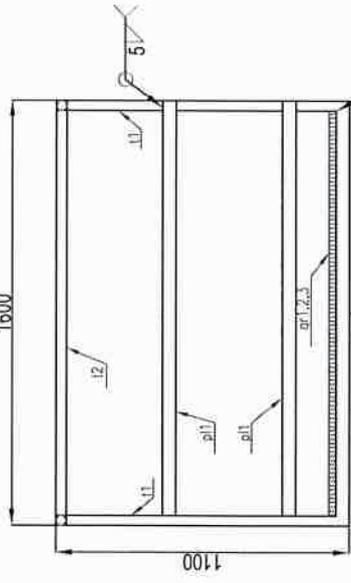
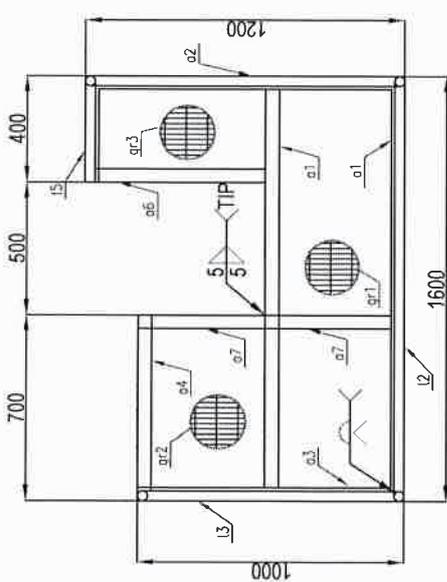
AS BUILT

1	AS BUILT	J.G.	J.G.	J.G.	J.G.
0	SAIROS PARA CONSTRUCCION	29/12/13	29/12/13	29/12/13	29/12/13
REV.	DESCRIPCION	FECHA	POB	DEB	APROB
HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) TRANSFORMADORES PARA TRANSFORMADORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM. 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP					
PETROLEROS DEL PERU - PETROPERU S.A. Titulo: PLATAFORMA DE GABINETE DE BATERIA					
DOCUMENTO N°: SHI-PRO-OD-026 VERSION: 1 Remplazado:					

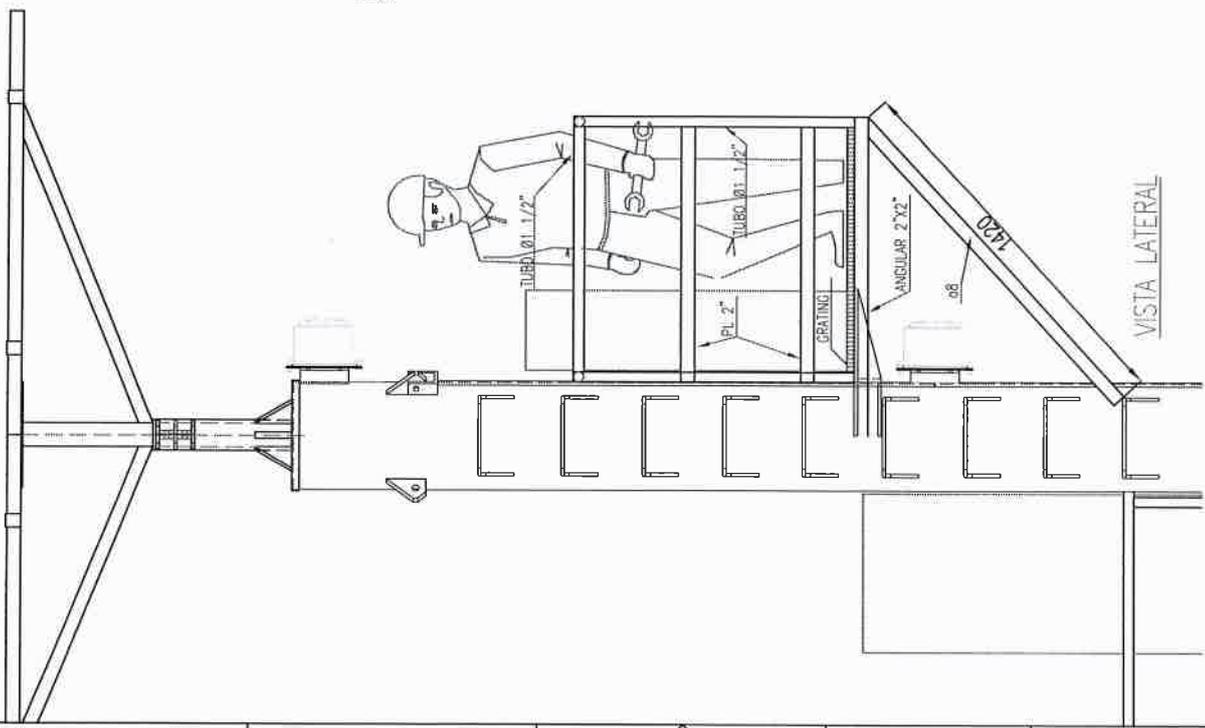
LISTA DE MATERIALES

ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
1	a1	Ángulo 2"x2"x1/4"	1600	ASTM A-36	1
2	a2	Ángulo 2"x2"x1/4"	1200	ASTM A-36	2
3	a3	Ángulo 2"x2"x1/4"	1000	ASTM A-36	1
4	a4	Ángulo 2"x2"x1/4"	700	ASTM A-36	1
5	a5	Ángulo 2"x2"x1/4"	400	ASTM A-36	1
6	a6	Ángulo 2"x2"x1/4"	700	ASTM A-36	1
7	a7	Ángulo 2"x2"x1/4"	500	ASTM A-36	2
8	a8	Ángulo 2"x2"x1/4"	1420	ASTM A-36	2
9	t1	Tubo 1 1/4" SCH40	1050	ASTM A-106 GR.B	4
10	t2	Tubo 1 1/4" SCH40	1600	ASTM A-106 GR.B	1
11	t3	Tubo 1 1/4" SCH40	1000	ASTM A-106 GR.B	1
12	t4	Tubo 1 1/4" SCH40	1200	ASTM A-106 GR.B	1
13	t5	Tubo 1 1/4" SCH40	400	ASTM A-106 GR.B	3
14	pl1	Platina 2"x1/4"	1600	ASTM A-36	2
15	pl2	Platina 2"x1/4"	1200	ASTM A-36	2
16	pl3	Platina 2"x1/4"	1000	ASTM A-36	2
17	gr1	Grating	1600x500	-	1
18	gr2	Grating	750x700	-	1
19	gr3	Grating	975x340	-	1

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



AS BUILT



REV.	AS BUILT	DESCRIPCIÓN	FECHA	POI	REV.	APROB.
1	AS BUILT	ENTRIZOS PARA CONSTRUCCION	18/03/18	J.C.	IV	J.C.
0			26/12/18	J.C.	IV	J.C.

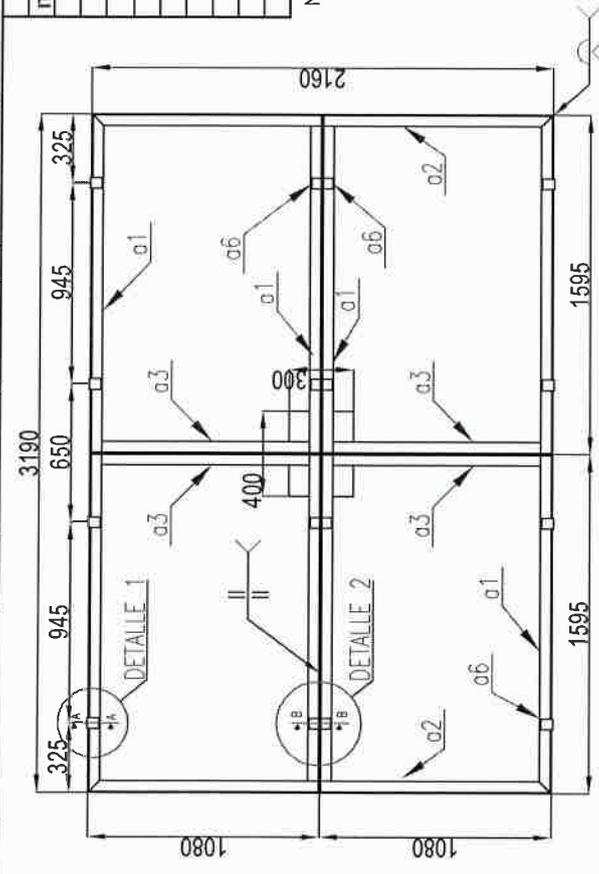
HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) TRANSFORMADORES PARA TRANSFORMADORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP

PETROPERU DEL PERU - PETROPERU S.A.
 TITULO:
 PLATAFORMA DE GABINETE DE CONTROL

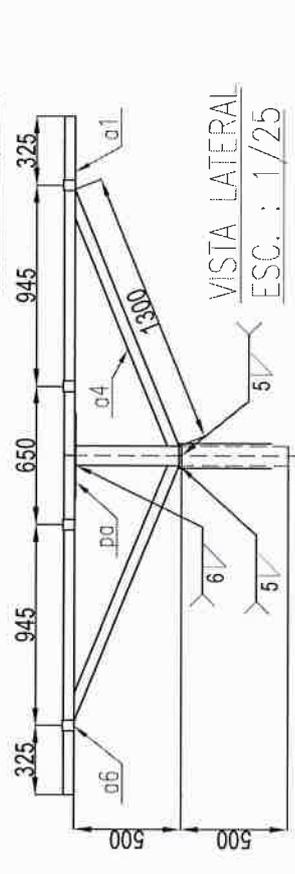
INMAG
 INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.
 INGENIERO DE PROYECTO: [Signature]
 ESCALA: 1/20
 DOCUMENTO N°: SH-PRO-00-027
 VERSION: 1
 Nombre:

LISTA DE MATERIALES					
ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
1	a1	Ángulo 2"x2"x1/4"	3190	ASTM A-36	4
2	a2	Ángulo 2"x2"x1/4"	2190	ASTM A-36	2
3	a3	Ángulo 2"x2"x1/4"	1080	ASTM A-36	4
4	a4	Ángulo 2"x2"x1/4"	1300	ASTM A-36	2
5	a5	Ángulo 2"x2"x1/4"	800	ASTM A-36	2
6	a6	Ángulo 2"x2"x1/4"	50	ASTM A-36	16
7	pb	Plancha 12.7 mm	400x300	ASTM A-36	1
8	pb	Plancha 12.7 mm	Ø4"	ASTM A-36	1
9	t1	Tubo 3" SCH40	1000	ASTM A-106 GR. B	1

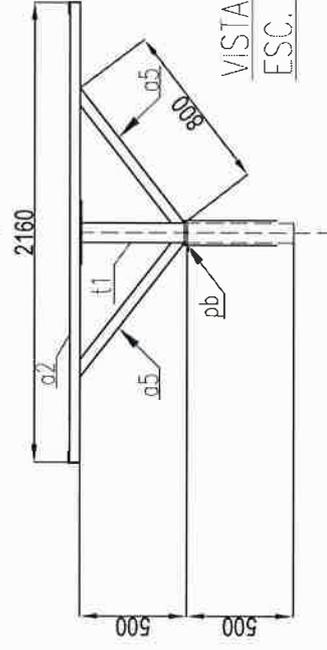
NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



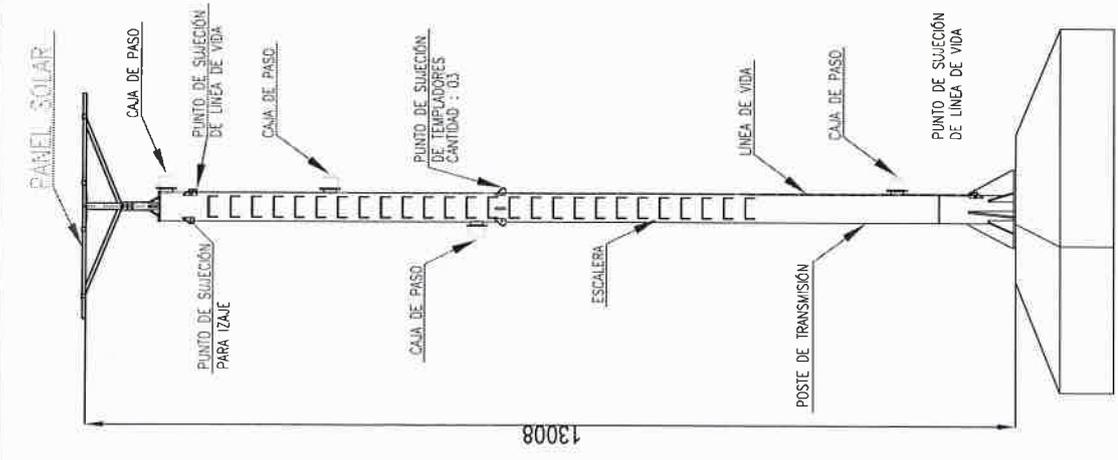
PLANTA
ESC. : 1/25



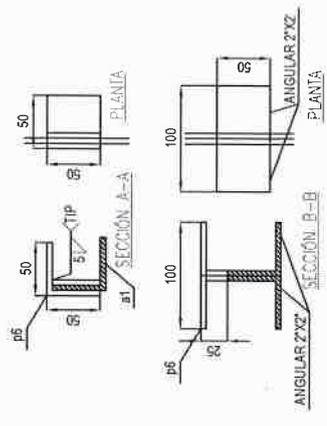
VISTA LATERAL
ESC. : 1/25



VISTA FRONTAL
ESC. : 1/25



VISTA GENERAL
ESC. : 1/75



DETALLE 1
ESC. : 1/5

DETALLE 2
ESC. : 1/5

AS BUILT

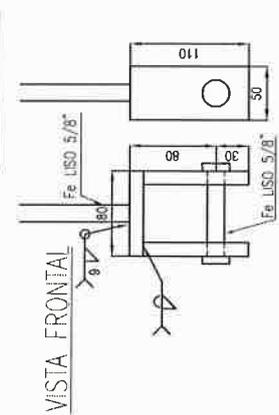
1	AS BUILT	18/03/18	J.G.	J.V.	J.G.
0	EMISOS PARA CONSTRUCCIÓN	28/12/18	J.G.	J.V.	J.G.
REV.	DESCRIPCION	FECHA	POR	REV.	APROB.
MODIFICACION E INSTALACION DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (08) NOT MAP'S PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM. 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP					
PETROLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A. TITULO: ESTRUCTURA DE SUJECIÓN DE PANEL SOLAR					
INMAC INGENIERIA Y ARQUITECTURA AV. SAN JUAN DE LOS RIOS 114, LIMA TEL: 011 476 1000 FAX: 011 476 1001 WWW.INMAC.COM.PE					
PETRO PERU EMPRESA DE PETROLEO AV. SAN JUAN DE LOS RIOS 114, LIMA TEL: 011 476 1000 FAX: 011 476 1001 WWW.PETROPERU.COM.PE					
Documento N° SHI-PRO-00-028 Versión: 1 Nombre:			Page: 1 de 1		



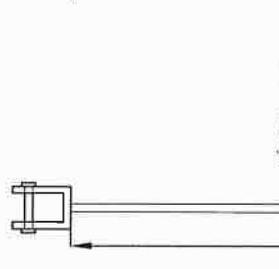
LISTA DE MATERIALES			
ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN MATERIAL CANTIDAD
1	pa	Plancha 25.4 mm	150x98 ASTM A-36 2
2	pb	Plancha 12.7 mm	110x50 ASTM A-36 4
3	b1	Barra lisa 5/8"	80 SAE 1045 2
4	b2	Barra lisa 5/8"	10811 SAE 1045 1

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.

VISTA LATERAL

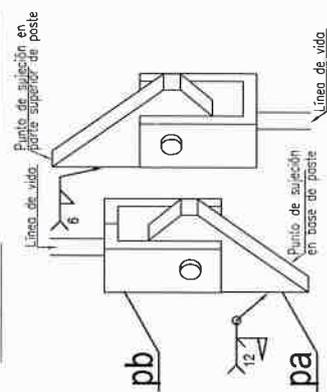


VISTA FRONTAL

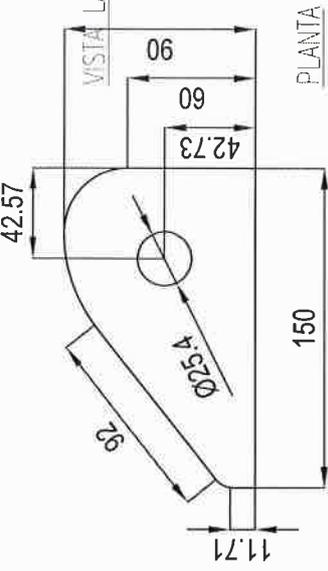
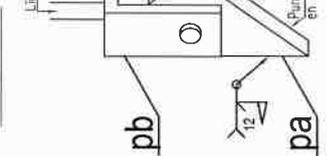


DETALLE DE LINEA DE VIDA
ESC.: 1/2.5

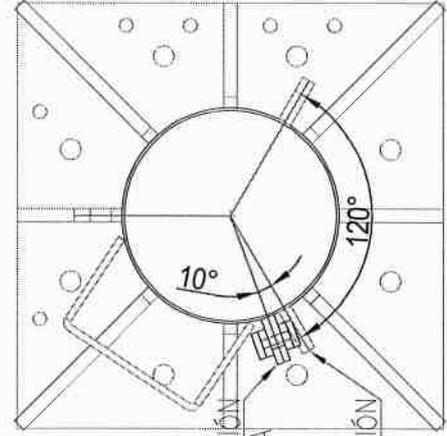
DETALLE A



DETALLE B



PLANTA



PUNTO DE SUJECIÓN DE LINEA DE VIDA
PUNTO DE SUJECIÓN DE TEMPLADORES

UBICACIÓN DE PUNTO DE SUJECIÓN PARA LINEA DE VIDA - ESC.: 1/10

AS BUILT

DETALLE DE PUNTO DE SUJECIÓN
ESC.: 1/2.5

1	AS BUILT	18/03/18	J.G. JAV. J.G.
0	EMITIDOS PARA CONSTRUCCIÓN	29/12/16	J.G. JAV. J.G.
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR / REV. APROB.
	SE REVISÓ Y SE INSTALÓ UN CINTRO (OJA) EN EL PUNTO DE SUJECIÓN DE LA LINEA DE VIDA PARA TRANSMISORES DE PRESIÓN EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP		
	PETROLES DEL PERU - PETROPERU S.A. TITULO: LINEA DE VIDA		
	DOCUMENTO Nº: SHI-PRO-00-029 Versión: 1 Hoja 1 de 1		

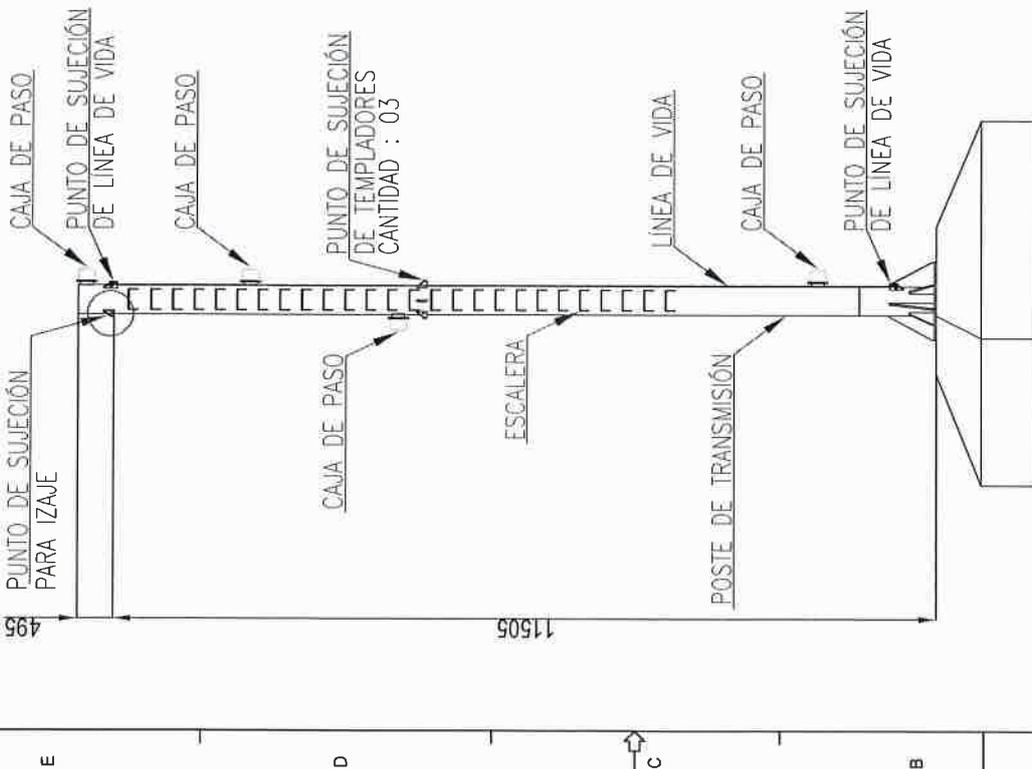




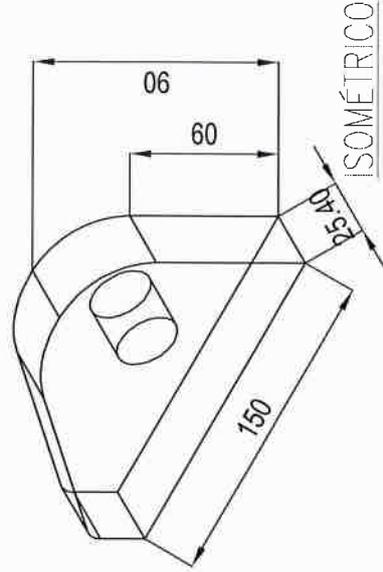
LISTA DE MATERIALES

ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANT.
1	pa	PL. 25.4 mm	150X90	ASTMA-36	3

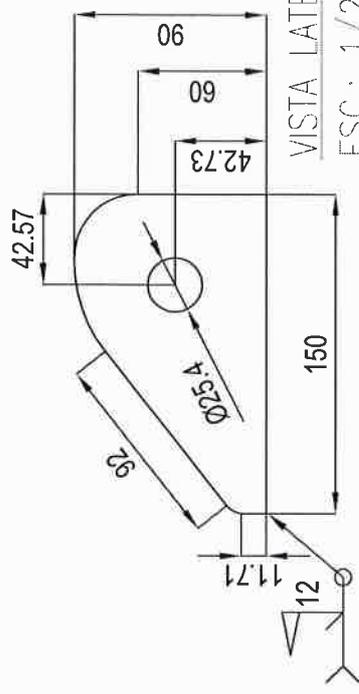
NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



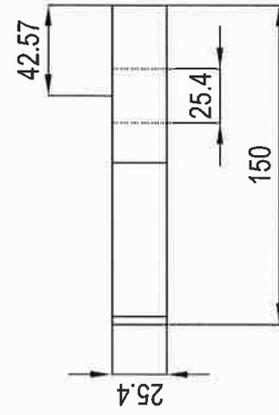
VISTA GENERAL
ESC.: 1/75



ISOMÉTRICO
ESC.: S.E.



VISTA LATERAL
ESC.: 1/2.5



VISTA DE PLANTA
ESC.: 1/2.5

AS BUILT

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR	REV. APROB.
1	AS BUILT	12/03/18	J.G. JAV. J.G.	J.G.
0	DIBUJOS PARA CONSTRUCCIÓN	28/12/18	J.G. JAV. J.G.	J.G.

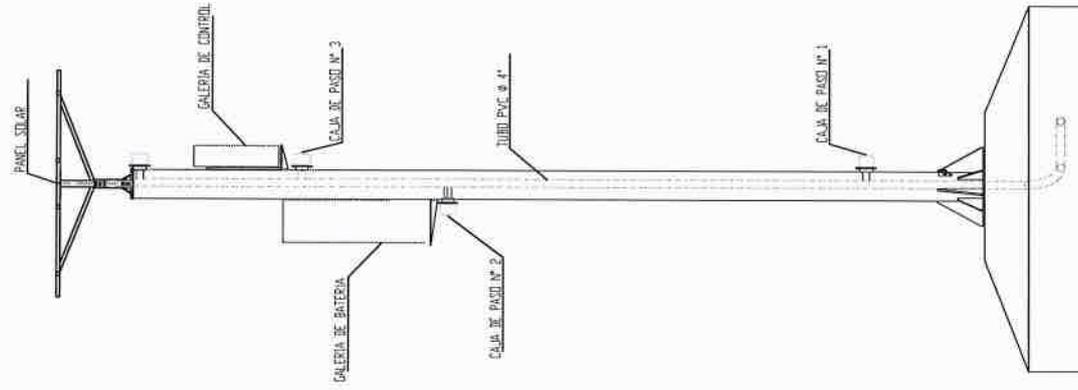
INMAC
 INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.A.
 INGENIERÍA EN SISTEMAS DE CONTROL (C.A.)
 PARA TRANSDUCTORES DE PRESIÓN EN LAS
 PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285
 DEL TRAMO I DEL ONP

PETROLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A.
 TITULO
 PUNTO DE SUJECIÓN PARA IZAJE

DOCUMENTO N° SHI-PRO-00-031
 VERSIÓN 1
 Página 1 de 1



Handwritten signature/initials.



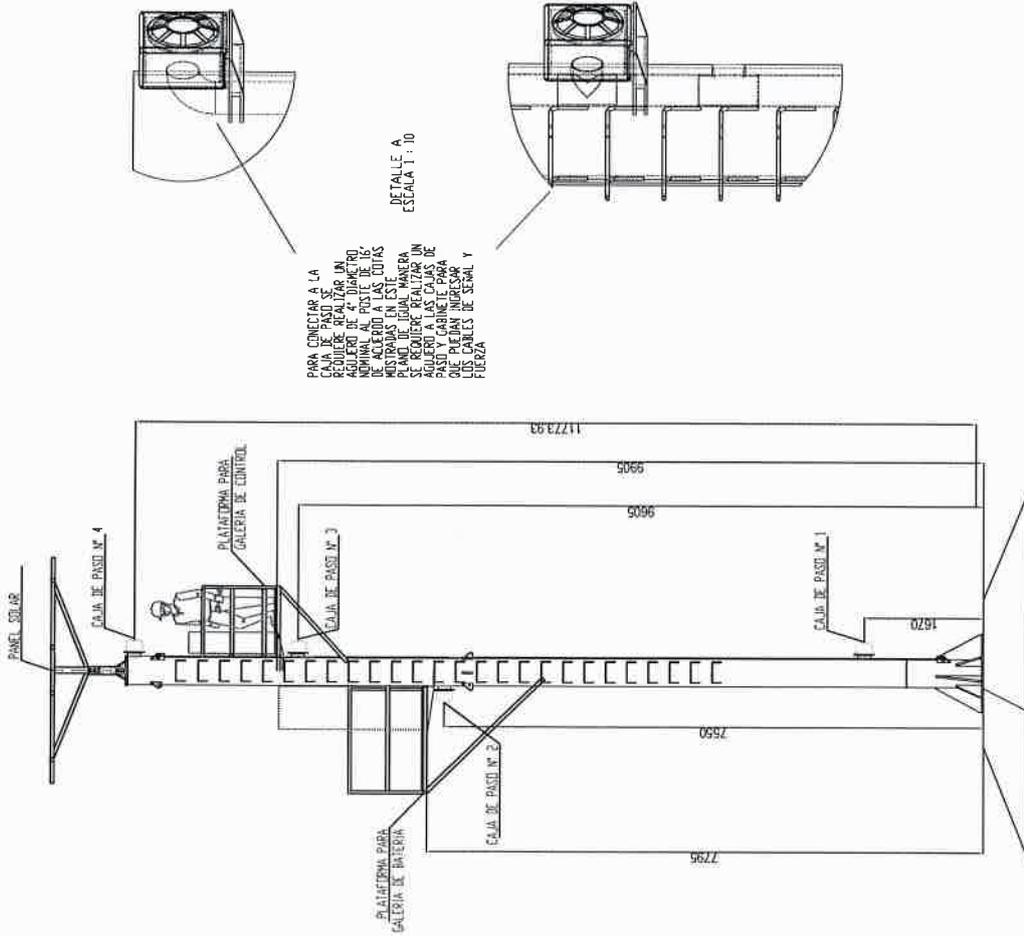
AS BUILT

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.

REV.	DESCRIPCION	FECHA	ELABORADO	APROBADO
1	AS BUILT	18/03/18	J.G. JAV. J.G.	J.G. JAV. J.G.
0	ENTRITOS PARA CONSTRUCCION	28/12/18	J.G. JAV. J.G.	J.G. JAV. J.G.

INMAC INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA	HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 199, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ORP
PETRO PERU CORPORACION NACIONAL DE PETROLEOS DEL PERU	TRAZADO: PETROLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A. UBICACION DE CAJAS DE PASO Y GABINETES
PROYECTO: 33464 DISEÑO: 33464-01 CONSTRUCCION: 33464-02 COMPROBACION: 33464-03	DOCUMENTO N°: SHI-PRO-00-032 VERSION: 1

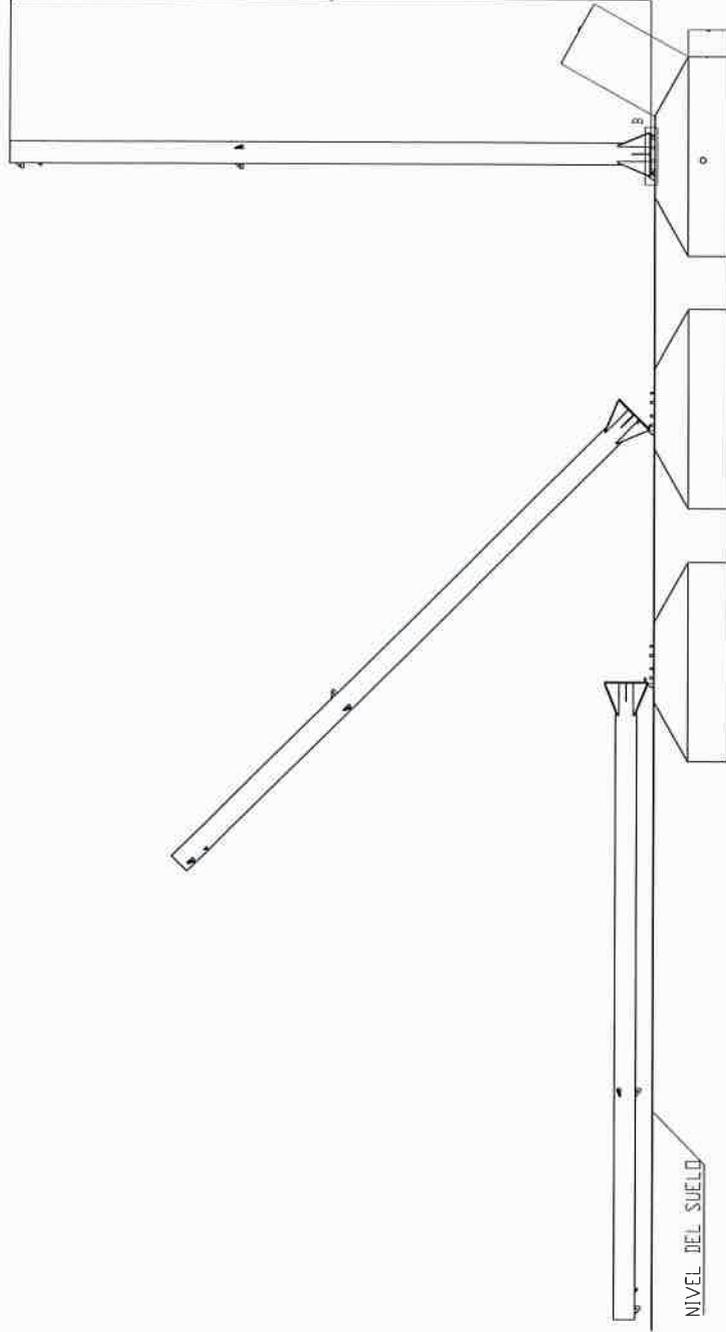
UBICACION DE TUBO PVC Ø 4"
ESC.: 1/75



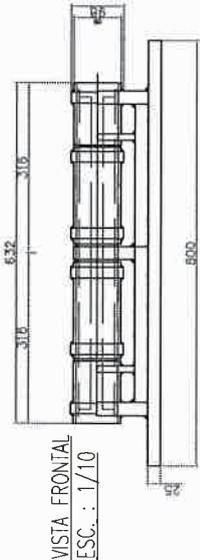
PARA CONECTAR A LA CAJA DE PASO SE REQUIERE REALIZAR UN AGUJERO DE 4" DIAMETRO EN UN CABLEADO DE 16" MINIMO CON LAS CUBIERTAS MOSTRADAS EN ESTE PLANO DE IGUAL MANERA SE REQUIERE REALIZAR UN AGUJERO A LAS CAJAS DE PASO N. 2 Y N. 3 PARA QUE PUEBAN INGRESAR LOS CABLES DE SEÑAL Y FUERZA

DETALLE A
ESCALA 1:10

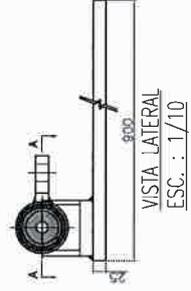




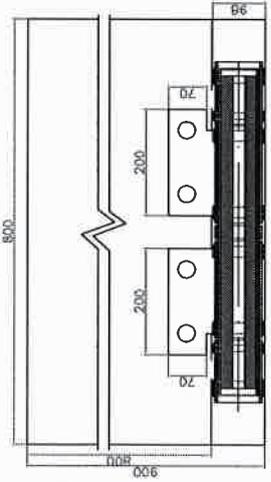
1 2 3
 ORDEN EN LA MANIOBRA DE IZAJE DE POSTE
 ESC.: 1/75



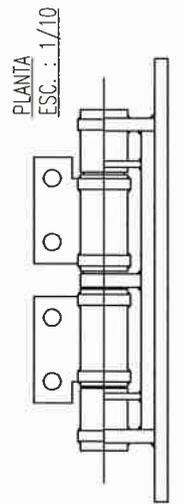
VISTA FRONTAL
 ESC.: 1/10



VISTA LATERAL
 ESC.: 1/10



VISTA A-A
 PLANTA
 ESC.: 1/10



PLANTA
 ESC.: 1/10

AS BUILT

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.

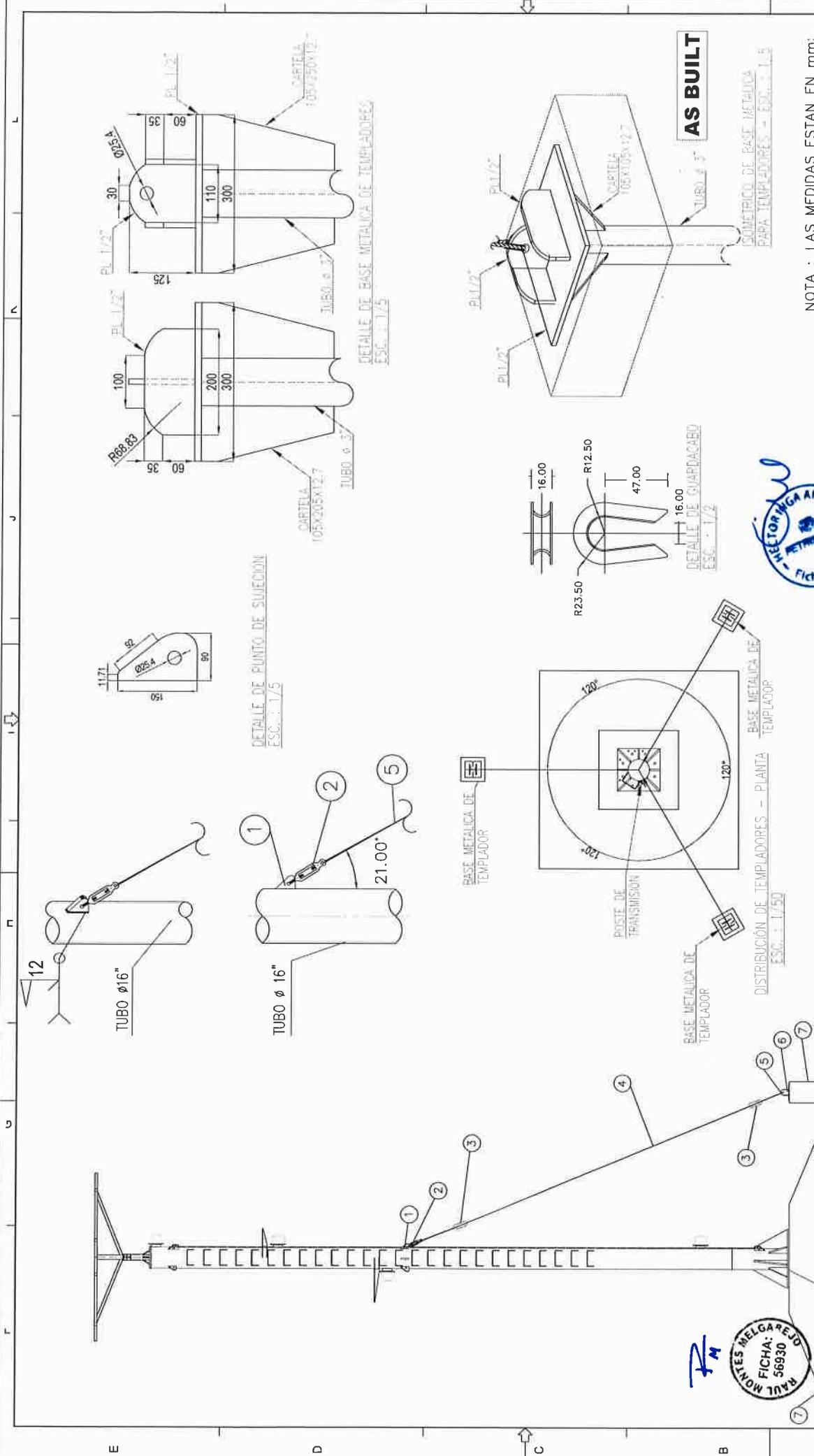
REV.	DESCRIPCION	FECHA	POR	REV.	APROB.
1	AS BUILT	12/03/78	J.C.	IV	J.C.
0	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	20/12/78	J.C.	J.V.	J.C.

 NIMAC INGENIERIA S.A. INGENIEROS DE INGENIERIA	 PETROPERU INSTITUTO NACIONAL DE ENERGIA PETROLERA
DESCRIPCION: HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) MANIOBRAS DE IZAJE PARA TRANSFORMADORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM. 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP.	
TITULO: PETROLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A. PLANO DE MONTAJE DE POSTE DE TRANSMISION	
DOCUMENTO N°: SHI-PRO-00-033 Hoja: 1 de 1	VERSION: 1



DETAJES DE BISAGRA
 ESC.: 1/10





NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm:

1	AS BUILT	18/03/18	J.C.	J.V.	J.C.
0	ENTRORDE PARA CONSTRUCCION	28/12/18	J.C.	J.V.	J.C.
REV.	DESCRIPCION	FECHA	FOR.	REV.	APROB.
HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) TEMPLADORES PARA TRANSFORMADORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP					
INMAC PETRO PERU INGENIERIA DE INGENIERIA					
PETRO PERU INGENIERIA DE INGENIERIA					
TITULO: ESQUEMA DE INSTALACION DE TEMPLADORES DOCUMENTO N°: SHI-PRO-00-035 VERSION: 1 Hoja: 1 de 1					

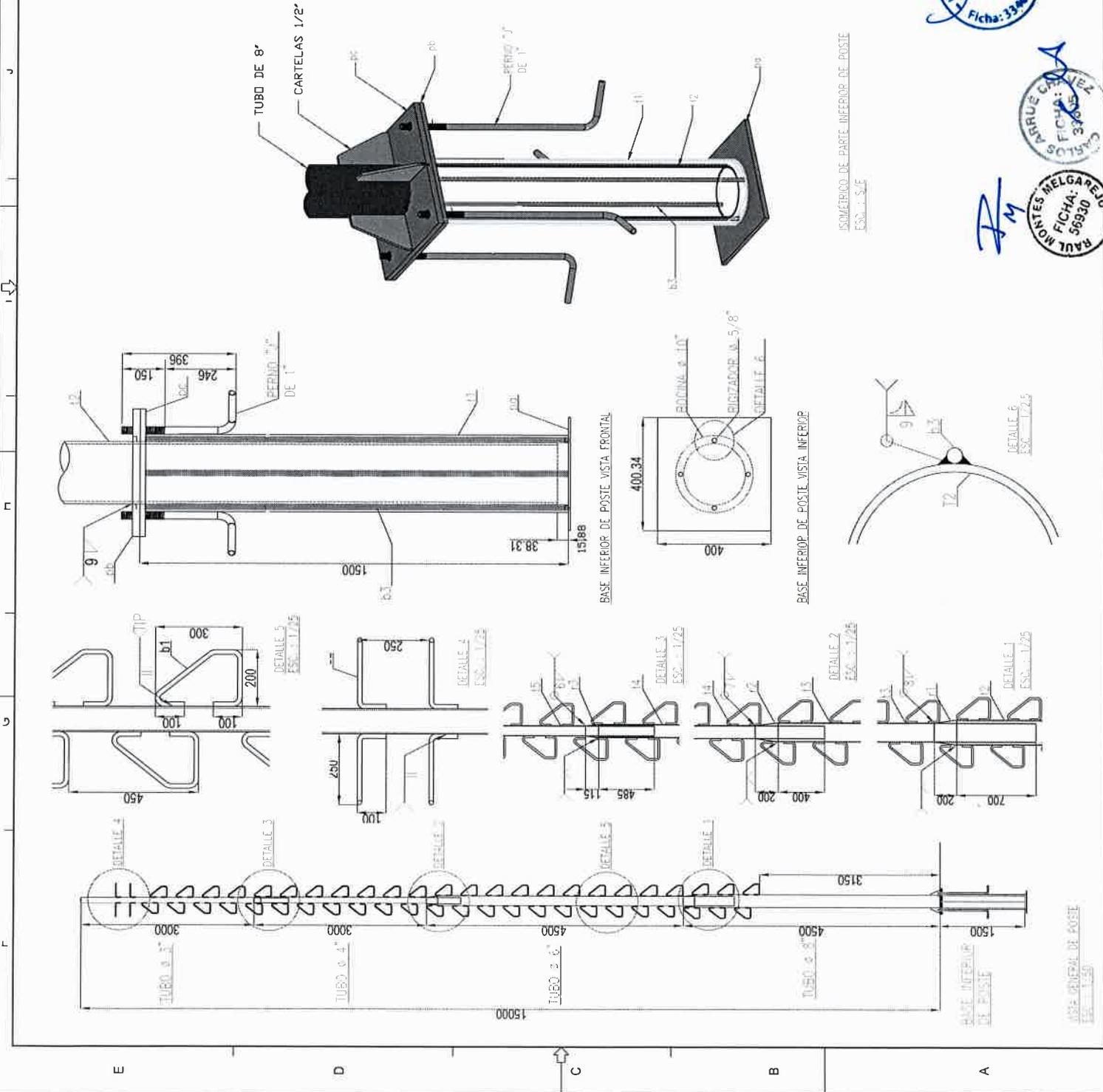
ITEM	DESCRIPCION
1	CARTELA CON CUAL, ESPESOR DE 25 mm. SOLDADO AL POSTE TIPO MONOPOLO e = 9 mm
2	TEMPLADOR DE A" G" CON CUAL Y GANCHO, 19 mm x 250 mm
3	GRAPA PARALELA de A" G" de 152 mm de LONGITUD PROVISTA DE TRES PERNOS
4	CABLE DE ACERO GRADO SIEMENS MARTIN, DE 10 mm Ø, 7 HILOS (50 mm ²), RESISTENCIA A LA ROTURA DE 3153.84 KG.
5	GUARDACAÑO DE 1.5 mm DE ESPESOR, SEGUN DETALLE
6	CARTELA CON CUAL, ESPESOR DE 10 mm, SEGUN DETALLE
7	BLOQUE DE CONCRETO. Zapata 3.75x3.75x1.375 m Y PEDESTAL 0.45x0.45x1.00

LOS ACCESORIOS PARA RETENIDAS, SON DE ACERO FORJADO SAE 1020, ACABADO GALVANIZADO, SALVO DETALLADA ESPECIFICACION.



LISTA DE MATERIALES						
ITEM	MARCA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIÓN	MATERIAL	CANT.	OBSERVACIONES
1	pa	Plancha 19 mm	400x400	ASTM A-36	1	-
2	pb	Plancha 19 mm	450x450	ASTM A-36	1	-
3	pc	Plancha 25.4 mm	450x450	ASTM A-36	1	-
4	pd	Plancha 12.7 mm	115x300	ASTM A-36	4	-
5	t1	Tubo 30" SCH40	1500	ASTM A-106 GR B	1	-
6	t2	Tubo 8" SCH40	6000	ASTM A-106 GR B	1	GALVANIZADO
7	t3	Tubo 6" SCH40	5100	ASTM A-106 GR B	1	GALVANIZADO
8	t4	Tubo 4" SCH40	3600	ASTM A-106 GR B	1	GALVANIZADO
9	t5	Tubo 3" SCH40	3600	ASTM A-106 GR B	1	GALVANIZADO
10	r1	Reducción 8"x6" SCH40	-	ASTM A234WPB	1	GALVANIZADO
11	r2	Reducción 6"x4" SCH40	-	ASTM A234WPB	1	GALVANIZADO
12	r3	Reducción 4"x3" SCH40	-	ASTM A234WPB	1	GALVANIZADO
13	b1	Barra lisa 5/8"	800	SAE 1045	48	-
14	b2	Barra lisa 5/8"	350	SAE 1045	4	-
15	b3	Barra lisa 5/8"	1500	SAE 1045	4	-
16	-	Perno anclaje tipo J de 1"	396x252	SAE 1045	4	-
17	-	Tuerca hexagonal de 1"	-	2H	8	-
18	-	Arandela plana de 1"	-	SAE 1045	4	-

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm.



AS BUILT

1	AS BUILT	18/03/19	J.B.	A.V.	A.J.
0	EMPUJOS PARA CONSTRUCCION	29/12/18	J.G.	J.V.	J.J.
REV.	DESCRIPCION	FECHA	POR REV. APROB.		
HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRAMAS DEL LON KM 39, 139, 177 Y 285 DEL TRAMO 1 DEL ONP.					
PETRO PERU INGENIERIA DE PROYECTO					
TITULO: POSTE DE PARARRAYOS					
DOCUMENTO N°: SHI-PRO-0D-037					
VERSION: 1					
Hoja 1 de 1					



Handwritten initials: AM

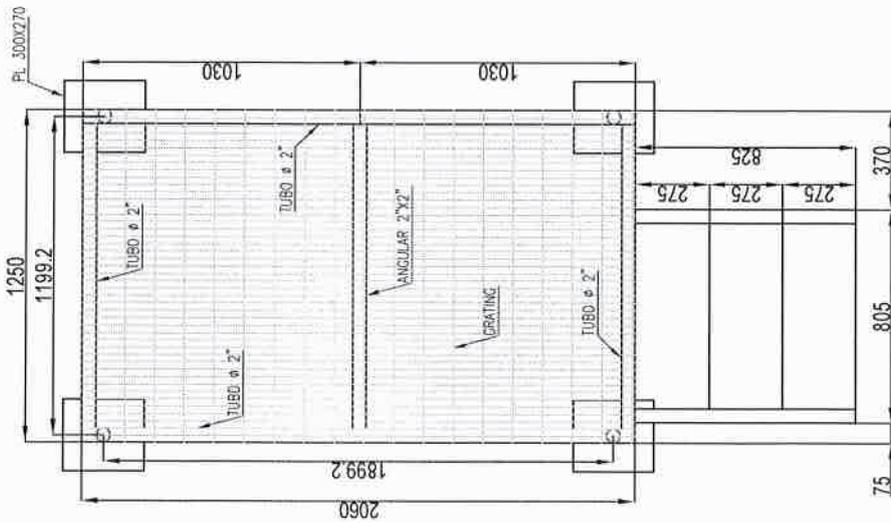
ISOMETRICO DE PARTE INFERIOR DE POSTE
 ESC. 1/25

BASE INFERIOR DE POSTE VISTA INFERIOR

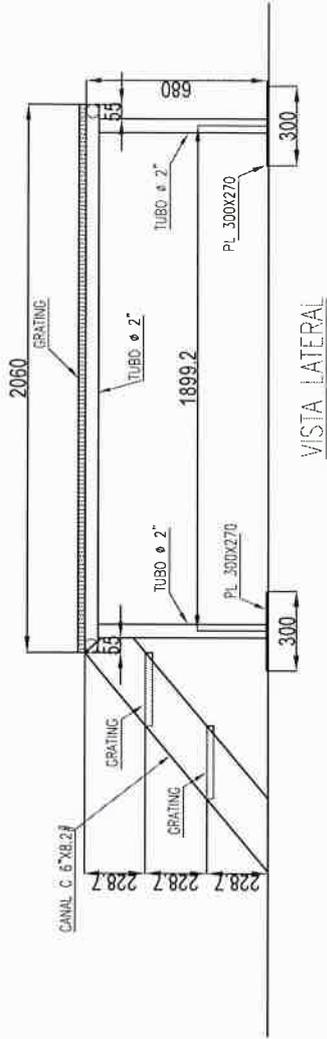
BASE INFERIOR DE POSTE VISTA FRONTAL

DETALLE 6
 ESC. 1/25

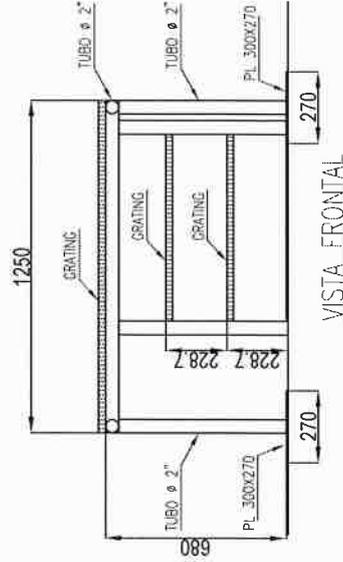
BASE GENERAL DE POSTE
 ESC. 1/25



PLANTA



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

AS BUILT

NOTA : LAS MEDIDAS ESTAN EN mm:

REV.	DESCRIPCION	FECHA	POR	REVISADO	J.G.	J.G.	J.G.
1	AS BUILT	18/03/18	J.G.	J.V.	J.G.	J.G.	J.G.
0	DATOS PARA CONSTRUCCION	28/12/18	J.G.	J.V.	J.G.	J.G.	J.G.

	HABILITACION E INSTALACION DE CUATRO (04) POSTES DE TRANSMISION Y OCHO (08) HOT TAP'S PARA TRANSMISORES DE PRESION EN LAS PROGRESIVAS DE LOS KM. 39, 159, 177 Y 285 DEL TRAMO I DEL ONP
	PETRÓLEOS DEL PERU - PETROPERU S.A. TITULO: PLATAFORMA MODIFICADA DE VALVULA DE 24"
DOCUMENTO N°: SH-PRO-00-039 Revisión: 1	VERSION: 1 Pág. 1 de 1

Handwritten signature: *[Signature]*

Stamp: **RECTORINGA APARCANA - METROPERU**
Ficha: 33661

Stamp: **CARLOS ARBES**
FICHA: 56930

Stamp: **RAUL MONTES MELGAREJO**
FICHA: 56930