



PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA
ANEXO 27: LIMITES DE ALCANCE Y EXCLUSIONES

PÁGINA 1 de 7

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

ANEXO 27

LIMITES DE ALCANCE Y EXCLUSIONES

ÍNDICE

- | | |
|--|---|
| 1. UNIDADES, SISTEMAS, SERVICIOS Y FACILIDADES DEL PMRT A CARGO DEL CONTRATISTA. | 2 |
| 2. EXCLUSIONES PARTICULARES AL ALCANCE DEL CONTRATISTA | 3 |

ADJUNTOS

- | | |
|------------|--|
| Adjunto 01 | Actividades De Alcance Del CONTRATISTA.....(17 páginas) |
| Adjunto 02 | Documento 02070-GEN-EST-REP-001Rev 07..... (187 páginas) |





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA
ANEXO 27: LIMITES DE ALCANCE Y EXCLUSIONES

PÁGINA 2 de 7

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

1. UNIDADES, SISTEMAS, SERVICIOS Y FACILIDADES DEL PMRT A CARGO DEL CONTRATISTA.

Son todas las listadas a continuación:

- Coquificación de Residuo de vacío (FCK)
- Hidrotratamiento y Separador de Naftas (HTN)
- Reformación Catalítica y Splitter (RCA)
- Hidrotratamiento de Nafta de FCC (HTF)
- Hidrotratamiento de Diésel (HTD)
- Tratamiento de GLP (TGL)
- Nueva unidad de Craqueo Catalítico (FCC-RG1)
- Destilación de Vacío III (DV3)
- Unidad de Recuperación de Gases (RG2)
- Unidad de Aminas (AM2)
- Despojador de Aguas Amargas (WS2)
- Unidad de Destilación Primaria (DP1)
- Unidad General: Dentro de la Unidad General se incluyen los siguientes sistemas:
 - Sistema de Aire de Planta e Instrumentos (PAR)
 - Almacenamiento y distribución de Agua tratada (STA)
 - Red general contraincendios (FWS) y Fire&Gas fuera de las unidades
 - Sistema de Gas Combustible (SCR)
 - Instalaciones de Soda Cáustica (CAF) y Sistemas AST (Bombas ácido Sulfúrico)



Interconexiones generales (INT), excepto la interconexión desde/hasta TKT y OX

- Almacenamiento de Crudo y Productos (TKS, GLP, BD1, ASF)
- Sistema de Antorchas (FB2)





- Instalaciones marítimas: Modificaciones en MU1 y MU4 y Nuevo muelle híbrido MU2.

El desglose de las actividades del CONTRATISTA se incluye en el Adjunto 01 de este documento.

El diseño FEED realizado se basa en construir una unidad FCC completamente nueva (FEED de esta unidad finalizado en Marzo 2013) y se ha considerado que todas las unidades de proceso existentes, con excepción de la DP1, incluidas las unidades de utilities existentes, salen fuera de servicio luego de entrar en operación el PMRT.

Las Unidades, Sistemas, Servicios y Facilidades arriba indicados corresponden al Alcance del Contratista, de manera que puedan diferenciarse de otras unidades del PMRT que se ejecutarán por terceros mediante contratos BOOT/BOOM, o bien, unidades a ejecutar por el EMPLEADOR.

2. EXCLUSIONES PARTICULARES AL ALCANCE DEL CONTRATISTA

A continuación se recoge un listado con las exclusiones al Alcance del Contratista acordadas por las Partes, las cuales no forman parte de los Trabajos:

- ✓ Suministro de los químicos, lubricantes y bolas inertes requeridos para el PMRT.
- ✓ Equipamiento e Instalación para el nuevo Laboratorio.
- ✓ Repuestos capitales.
- ✓ Repuestos de dos años de operación.
- ✓ Costo de adquisición del terreno así como cualquier canon o alquiler por el uso durante la construcción o puesta en marcha de aquellas instalaciones de propiedad de EMPLEADOR que haya aprobado para ser usadas por el Contratista.
- ✓ Mayor alcance de las instalaciones temporales que sea requerido por el Empleador y que exceda lo que a continuación se indica:
 - ✓ Área de Oficinas de 4.660 m² (dos edificios de 2.330 m²) para el personal del CONTRATISTA y del CLIENTE, que será ocupado por personal del EMPLEADOR de acuerdo al plan de movilización/desmovilización que considerará 412 personas del Cliente, un comedor/cafetería, la caseta de control de acceso al área, un tópicó médico/enfermería, cobertizos cubiertos para mantenimiento y operación, un cobertizo para descanso, una sala de training y una superficie de 795 m² en oficinas satélite para uso del Contratista.
 - ✓ Laydown Area del Contratista (considerando las restricciones por instalaciones existentes comunicadas por el Empleador al Contratista) incluye un almacén de 4.077 m² de superficie, una oficina de administración de material de 210 m² y una caseta de control de acceso al área.
 - ✓ Campamento del Contratista incluye los alojamientos para el personal del Contratista, una caseta de control de acceso y los edificios de enfermería,





comedor/cafetería, lavandería, centro social, tienda y cobertizos definidos en la Propuesta de Conversión (PdC).

- Redes generales de agua, saneamiento, drenajes fuera de límite de batería de las tres áreas de instalaciones temporales incluidas en el alcance del Contratista.
- ✓ Mayor alcance del previsto en el Plan de Accesos a Obra 02070-GEN-CNS-PLN-001 Rev 04 que sea por instrucción del EMPLEADOR.
- ✓ Remediación de posible contaminación del terreno y aguas subterráneas.
- ✓ Mayores costes por variación del lugar de vertido de los suelos contaminados.
- ✓ Costes y/o plazos adicionales derivados de eventual necesidad de eliminación de asbestos de instalaciones existentes.
- ✓ Costes adicionales por residuos peligrosos no previsibles, que deban ser objeto de remediación, manejo o transporte especial, (tales como mercurio, TEL, uranio, etc,) que puedan ser encontrados en Refinería.
- ✓ Costos adicionales por eventuales hallazgos arqueológicos calificados como tales.
- ✓ Deforestación y Reforestación de árboles de áreas del PMRT.
- ✓ Demoliciones/remoción de instalaciones no conocidas bajo tierra de las áreas de Ex Unidades de Solventes y Cracking Térmico.
- ✓ Sellado y plan de abandono del pozo de prospección existente ubicado en área del cerro.
- ✓ Costos por trabajos adicionales derivados del Estudio de Tsunamis.
- ✓ Alcances complementarios de Suministro y Construcción que puedan surgir del estudio HAZOP requerido por cambios mayores en las Unidades FCC y FCK.
- ✓ Eventual efecto del cambio (mayor o menor costo) de suministradores por necesidades de Estructura Financiera, solicitada por el EMPLEADOR.
- ✓ Modificaciones en Tanques existentes, excepto la instalación de serpentines y aislamiento de los tanques T180, T181, T204, T250, T253, T377 y T379; y nuevas conexiones de procesos (toberas) en los tanques T174 (20"), T203(20"), T205 (20"), T545 (20"), T551 (16"), T555 (16") y T2002 (16"). Los tanques serán previamente aislados, limpiados y desgasificados por el EMPLEADOR para proceder a las modificaciones.
- ✓ Trabajos en líneas existentes requeridos para su puesta fuera de operación y su inertización, para la ejecución de los tie-in por el Contratista.
- ✓ La interconexión entre la unidad de TKT y otras unidades del PMRT.
- ✓ La interconexión entre la unidad de OX y otras unidades del PMRT.
- ✓ Edificios nuevos en área de talleres (Taller de Flota Pesada, Edificio de Mantenimiento (incluyendo comedor y cocina comedor), Bodega y Mantenimiento; Hangar, Recepción de carga y Almacén A, Edificio de Gases y IQPF y Edificio de material en custodia, así como la urbanización del área).
- ✓ Edificios del Área de Administración (Edificio de Administración, Edificio de Residuos Peligrosos, Edificio de Laboratorio, Caseta de Acceso) y la





urbanización (viales, alumbrado, vallados, aparcamiento, etc.) del área de edificios de Administración antes precisados.

- ✓ Eventual muro anti-exposición de protección para la Escuela y alrededores.
- ✓ Trabajos de ampliación de unidad FCC existente.
- ✓ Sistema OTS (Operator Training System).
- ✓ Sistema avanzado de monitoreo de vibraciones System One que efectúa análisis automático de los datos proporcionados por el sistema de monitoreo de vibraciones que sí está incluido.
- ✓ Instalaciones contraincendios en las unidades o equipos excluidos del alcance del CONTRATISTA dentro de límites de baterías de dichas unidades.
- ✓ Camiones contraincendios que se requieran.
- ✓ Suministro de Espumógeno fluoroproteínico y sus contenedores.
- ✓ Instrumentación asociada a tanques de almacenamiento existentes en áreas de offsites.
- ✓ Suministro y montaje de cables desde unidades de terceros hasta Salas de Control y Rie's propias (casos de Unidades GE, PHP y OR2-DM2) o Salas de Control y RIE's en el alcance del Contratista.
- ✓ Suministro y montaje de los interruptores de llegada de 66 kV a la GE1.
- ✓ Suministro y montaje de los cables y equipamiento intermedio, si se requiriese, entre las subestaciones y los consumidores ubicados en áreas fuera del alcance del Contratista.
- ✓ Las subestaciones GE1/GE2, SE5 y SO2, los RIE's asociados a las mismas y el equipamiento de los mismos.
- ✓ Los edificios/trabajos civiles de las subestaciones SO4 y SO7
- ✓ Costo de los consumos de agua y electricidad para las Instalaciones temporales y Campamentos del Contratista hasta el valor máximo ya acordado por las Partes según E-TR-CPT-2605. (El EMPLEADOR proveerá e instalará los medios para transportar estos servicios hasta las instalaciones temporales y/o campamentos del Contratista a partir del punto de entrega).
- ✓ Licencias y Asistencia de Licenciantes que el EMPLEADOR y el CONTRATISTA consideren necesarios dentro de lo establecido en los contratos con los Licenciantes. Entrenamiento de personal del EMPLEADOR por los Licenciantes.
- ✓ Costos de la Oficina (local físico para 2 personas y las instalaciones necesarias) en edificio del EMPLEADOR - Lima u otro para el Contratista, gastos de uso y mantenimiento de la misma, tales como mobiliario, conexión a internet, servicio de impresión, consumibles, servicios de limpieza y similares.
- ✓ Gastos del EMPLEADOR para gerenciar, supervisar y preparar la futura operación del proyecto, según especificado en el Contrato.
- ✓ Mobiliario, ordenadores, teléfonos, impresoras, fotocopadoras, para el personal del Empleador o su representante en las oficinas temporales del Cliente en el sitio.
- ✓ Mayor alcance de facilidades para el Cliente en las oficinas centrales de Ingeniería del Contratista que incluye parking, oficinas y mobiliario, sala de





reuniones, una secretaria y un asistente de documentación, computadoras, servicios de impresión, suministros de oficina e informática y redes de comunicaciones para un máximo de 20 personas durante un periodo de 22 meses de acuerdo a los estándares corporativos del Contratista.

- ✓ Mayor alcance de Licencias de software técnico que se utilizarán durante el PMRT por el EMPLEADOR y/o su representante, de las incluidas en el alcance del Contratista: un número máximo de 6 usuarios: SmartPlant P&ID, SmartPlant Instrumentation, SmartPlant Review (visualizador de la maqueta electrónica) y Primavera.
- ✓ Mayor alcance de entrenamiento del indicado en el alcance del contratista en el Plan de Entrenamiento PP-02070-C-754 Entrenamiento y Capacitación de Operadores Rev0.
- ✓ Seguros del Proyecto especificados en el Contrato a ser suministrados por el EMPLEADOR.
- ✓ Mayor coste de los Seguros por ampliación de las coberturas indicadas en el Anexo 11 "Seguros".
- ✓ Aval de garantía de entrega de equipos y materiales en el sitio.
- ✓ Mayor coste de Fianzas (Carta Fianza por Adelantos, Carta Fianza de Buen Rendimiento y Carta Fianza de Ejecución de los Servicios) que exceda el presupuesto del Contratista según lo dispuesto en el Anexo 05 "Precios y Pagos".
- ✓ Permisos responsabilidad del EMPLEADOR según el Contrato (el soporte técnico para la elaboración de la documentación necesaria será alcance del Contratista).
- ✓ Adquisición de Catalizadores. Sin embargo, la carga de los mismos en los recipientes y/o reactores serán por cuenta del Contratista en las Unidades dentro de su Alcance.
- ✓ Costes de Aranceles e IGV a la importación que resulten aplicables a los Equipos, Bienes y Suministros importados.
- ✓ Trabajos EPC, así como la supervisión de los mismos, para unidades tercerizadas, OPEX u otras áreas (Tablazo, por ejemplo) no identificadas dentro del alcance de unidades del Contratista, por tanto tampoco se incluyen los servicios de ingeniería asociados a las mismas dentro de sus límites de baterías excepto las horas de ingeniería para la coordinación durante el EPC de las interfaces de terceros con el PMRT.
- ✓ Costes de Planes de Acción Social que el EMPLEADOR tiene a su cargo
- ✓ IGV a cargo del EMPLEADOR según Contrato.
- ✓ Servicios para gestionar la adjudicación de las Unidades Auxiliares BOOT/BOOM a terceros (estos servicios se prevé los provee el CONTRATISTA mediante el Contrato FEED a costo reembolsable con tarifa acordada entre las partes).
- ✓ Trabajos requeridos (suministros, ingeniería EPC y construcción) para la liberación de interferencias operativas de instalaciones eléctricas, tuberías, instrumentación, telecomunicaciones, anillo temporal del sistema contra incendios y trabajos de obra civil asociados.





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA
ANEXO 27: LIMITES DE ALCANCE Y EXCLUSIONES

PÁGINA 7 de 7

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

- ✓ Trabajos relativos al soterramiento de las líneas eléctricas de 33kV, interferencia con instalaciones exteriores, alumbrado y telefonía en los tramos paralelos a la playa y avenida de acceso al portón nº1.
- ✓ Desmantelamiento de instalaciones de telefonía actualmente existentes en servicio en la zona de futuro Edificio de Administración.
- ✓ Demoliciones de cimentaciones, muros, drenajes, etc. en la zona del Faro ajenas al área de actuación dentro del alcance del CONTRATISTA.
- ✓ Adicionales al proyecto de telecomunicaciones de las instalaciones temporales del acta del 16/11/2011 (comunicado E-CPT-TR-0844).

Adicionalmente, las exclusiones del alcance relacionadas con las unidades o instalaciones que no están incluidas en el alcance del Contratista se indican en documento 02070-GEN-EST-REP-001 incluido en el Adjunto 02 siguiente.



**ADJUNTO 01 - ACTIVIDADES DE ALCANCE DEL CONTRATISTA**

El Contratista ejecutará, con respecto a las Unidades, Sistemas, Servicios y Facilidades del PMRT objeto de su responsabilidad (las cuales son definidas en el punto 1 de este Anexo, y considerando las Exclusiones indicadas en el punto 2 de este Anexo) las siguientes actividades (marcadas con "X"), las cuales serán ejecutadas en su totalidad dentro del País:

Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	SUMINISTROS	
1	EQUIPOS	
	Hornos de proceso, chimeneas asociadas y equipos auxiliares	
	Sistema de Antorcha	
	Calentadores eléctricos	
	Sistemas de Dosificación	
	Brazos de Carga	
	Sistemas hidráulicos accionamiento válvulas especiales;	
	Columnas de proceso (Destilación, despojamiento, extracción, absorción y similares)	
	Bandejas, Rellenos e Internos para Columnas	
	Reactores y Regeneradores de proceso y Reactores de Coquización	
	Internos de Reactores, Recipientes, Calentadores fluidizados y Gasificadores	
	Cámara de orificio	
	Silenciadores	
	Intercambiadores de Calor de Carcasa y Tubo y Condensadores	
	Haces tubulares y Serpentes	
	Aerorrefrigerantes y Aerocondensadores	
	Intercambiadores Doble Tubo	
	Eyectores y Sistema de Vacío	
	Intercambiadores de Placa y Espiral	
	Intercambiador de Placas Soldadas	
	Desrecalentadores o Desobrecalentadores o Atemperadores	
	Recipientes e internos	
	Ciclones, piernas de ciclón y válvulas basculantes	
	Filtros de proceso	
	Separadores de slurry	
	Paquetes de Secado de Gas, incluidos los de Aire de Planta e Instrumentos	
	Mezcladores estáticos	
	Bombas Centrifugas	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 2 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem N°	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
2	Bombas Rotativas y Bombas de vacío	
	Soplantes y Ventiladores de proceso	
	Compresores Alternativos de proceso y equipos auxiliares	
	Compresores Centrífugos de proceso y equipos auxiliares	
	Compresores de Aire y equipos auxiliares	
	Agitadores y Mezcladores dinámicos	
	Turbinas y accionamientos no eléctricos	
	Sistema de Manejo de coque	
	Válvulas de corte especiales (manejo de catalizador)	
	Motores eléctricos de Baja tensión	
	Motores eléctricos de Media y Alta tensión	
	Grúa en Muelle	
	Ascensores o Montacargas	
	Basculas para camiones	
	Otros equipos requeridos para el PMRT , dentro del alcance del Contratista	
	<u>TUBERÍA</u>	
	Tubo de Acero Carbono varios diámetros y espesores	
	Tubo de Acero Aleado varios diámetros y espesores	
	Tubo de Acero Inoxidable varios diámetros y espesores	
	Tubo de Plástico varios diámetros y espesores	
	Tubo de Otros materiales de varios diámetros y espesores	
	Accesorios soldables de varios tipos, material y espesor	
	Accesorios bridados de varios tipos, material y espesor	
	Válvulas soldables de varios tamaños, material y rating (excepto las consideradas equipos)	
	Válvulas bridadas de varios tamaños, material y rating (excepto las consideradas equipo)	
	Bridas de varios tipos, material y rating	
	Tornillos, pernos, espárragos y juntas de varios tipos, material y diámetro	
	Elementos para el traceado de vapor	
	Purgadores de vapor	
	Soportes de carga constante y carga variable (Spring Hangers)	
	Figuras en ocho y Discos ciegos	
	Arrestadores de llama y/o explosión	
	Otros suministros de tubería requeridos para el PMRT , dentro del alcance del Contratista	
3	<u>ELECTRICIDAD</u>	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

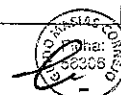
ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 3 de 17

CONTRATO Nº Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Cuadros de Alta tensión, interruptores y sus equipos auxiliares	
	Transformadores de Potencia HV/MV MV/LV	
	Cuadros de Media tensión, interruptores y sus equipos auxiliares	
	Cuadros de Baja Tensión, interruptores y sus equipos auxiliares	
	Conductos de Barras	
	Cuadros de Servicios Auxiliares	
	Sistema de Potencia segura (UPS)	
	Baterías de Condensadores	
	Cuadros de Medida	
	Cuadros de Protección	
	Sistemas de corriente continua y baterías asociadas	
	Generadores de emergencia	
	Materiales de puesta a tierra	
	Luminarias y material de alumbrado	
	Cables de alumbrado y puesta a tierra	
	Cuadros de Alumbrado	
	Cables de Alta tensión	
	Cables de Media tensión	
	Cables de fuerza de Baja tensión	
	Tubo Conduit PVC	
	Tubo Conduit Metálico	
	Bandejas de cables	
	Cajas de derivación	
	Prensaestopas	
	Estaciones de Maniobra	
	Tomas de corriente	
	Otros suministros eléctricos requeridos para el PMRT dentro del alcance del Contratista	
4	<u>INSTRUMENTACIÓN</u>	
	Sistema de Control Distribuido y sus equipos auxiliares	
	Transmisores electrónicos de diferentes variables	
	Instrumentos de campo de presión	
	Instrumentos de campo de nivel	
	Instrumentos de campo de caudal	
	Instrumentos de campo de temperatura	
	Válvulas de Control de varios tamaños, material y rating	
	Válvulas Todo Nada de varios tamaños, material y rating	
	Válvulas autorreguladas de presión, de varios tamaños, material y rating	





Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Válvulas motorizadas de varios tamaños, material y rating	
	Válvulas de seguridad y alivio de varios tamaños, material y rating	
	Discos de ruptura	
	Analizadores en línea de varios tipos	
	Casetas de analizadores	
	Manifolds de varios tamaños	
	Válvulas de aire de instrumentos	
	Tubing de varios diámetros y materiales	
	Accesorios de compresión	
	Cables y Multicables para Instrumentación	
	Cable de fibra óptica	
	Cajas de conexiones	
	Prensaestopas para cableado y accesorios	
	Sistema de telefonía	
	Sistema de Megafonía	
	Sistema de Radiocomunicaciones	
	Red de datos	
	Sistema antintrusión	
	Sistema CCTV	
	Equipos y materiales sistema Contraincendios	
	Monitores para agua y espuma	
	Tubería general del sistema contraincendios	
	Sistemas de detección de Gases	
	Sistemas de detección de Fuego	
	Otros suministros de instrumentación requeridos para el PMRT, dentro del alcance del Contratista	
5	<u>OTROS SUMINISTROS (REFRACTARIO REACTORES FCK)</u>	
	Suministro del Refractario Interior de los Reactores de FCK	
6	<u>REPUESTOS / CONSUMIBLES</u>	
	Suministro de los Repuestos de Comisionado y Puesta en Marcha para los Equipos del Ítem 1	
	Suministro de los Repuestos de Comisionado y Puesta en Marcha para Electricidad Ítem 3	
	Suministro de los Repuestos de Comisionado y Puesta en Marcha para Instrumentación Ítem 4	
	Suministro de consumibles requeridos para la construcción dentro del alcance del Contratista	X
7	<u>TRANSPORTE</u>	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

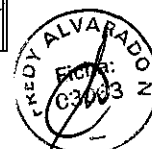
ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 5 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem N°	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Transporte de Equipos y Materiales (fuera del País) desde lugar de Fabricación/Suministro a puerto de Origen	
	Almacenamiento y Operaciones Portuarias puerto de Origen	
	Transporte de Equipos y Materiales (fuera del País) desde Puerto de Origen a Puerto de Desembarco en Perú	
	Descarga y despacho de aduanas en Perú	X
	Transporte de Equipos y Materiales (fuera del País) desde Puerto en Perú hasta Refinería (Talara)	X
	Transporte de Materiales (dentro del País) desde lugar de Fabricación/Suministro a Refinería (Talara)	X
	Otras actividades de transporte, requeridas para el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
	Otras actividades de transporte, requeridas para el PMRT, dentro del alcance del Contratista fuera de Perú	
8	<u>GENERAL SUMINISTROS DENTRO DEL PAÍS</u>	
	Suministro de materiales y equipos requeridos para la construcción dentro del alcance del Contratista	X
	<u>CONSTRUCCIÓN</u>	
9	<u>ESTRUCTURA METÁLICA</u>	
	Suministro y Prefabricación de Estructura Principal en Perú	X
	Suministro y Prefabricación de Estructura Principal fuera del Perú	
	Suministro y Prefabricación de Estructura Auxiliar en Perú	X
	Suministro y Prefabricación de Estructura Auxiliar fuera de Perú	
	Montaje de Estructura Principal	X
	Montaje de Estructura Auxiliar	X
	Fabricación y Montaje de Soportes Standard	X
	Otros trabajos de Estructura Metálica, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
	Otros trabajos de Estructura Metálica, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista fuera del Perú	
10	<u>PREFABRICACIÓN Y MONTAJE DE TUBERÍA</u>	
	Prefabricación de Tuberías según alcance Ítem 2 en Perú	X
	Prefabricación de Tuberías según alcance Ítem2 fuera de Perú	
	Montaje de Tuberías según alcance Ítem2	X
	Montaje de Tuberías de la red Contra incendios	X
	Montajes de Soportes	X
	Ensayos y Radiografiado de Soldaduras	X



PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA



ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 6 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Otros trabajos de Prefabricación y Montaje de Tubería, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
	Otros trabajos de Prefabricación y Montaje de Tubería, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista fuera de Perú	
11	<u>MONTAJE DE EQUIPOS</u>	
	Montaje de Equipos según alcance ítem 1	X
12	<u>IZADOS ESPECIALES</u>	
	Medios auxiliares (Grúas especiales) para el montaje de los Equipos que por sus dimensiones así lo requieran	X
	Equipos para la operación y manejo de Grúas Especiales	X
	Izado, Alineamiento y Posicionado en las fundaciones	X
13	<u>SUMINISTRO Y MONTAJE DE AISLAMIENTO</u>	
	Suministro de Aislamiento de diferentes calidades y espesores requeridos de acuerdo a las especificaciones del Proyecto	X
	Suministro de flejes y plancha de aluminio requeridas para atado y recubrimiento	X
	Suministro de tornillería y material de montaje auxiliar	X
	Montaje del Aislamiento	X
	Otros trabajos de Suministro y Montaje de Aislamiento, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
14	<u>SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA</u>	
	Suministro de la Pintura requerida según calidades de acuerdo a Especificaciones del Proyecto	X
	Reparación de pintura de fábrica en los equipos y materiales que así lo requieran	X
	Aplicación de la pintura según Especificaciones del Proyecto	X
	Señalización especial, acabado y limpieza	X
	Otros trabajos de Suministro y Aplicación de Pintura, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
15	<u>SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IGNIFUGADO</u>	X
	Suministro del Material de Ignifugado requerido según calidades de acuerdo a Especificaciones del Proyecto	X
	Aplicación del Ignifugado en Estructuras y Faldones de Equipos según Especificaciones de Proyecto	X
	Limpieza y acabado	X
	Otros trabajos de Suministro y Aplicación de Ignifugado, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 7 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem N°	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
16	<u>MONTAJE DE ELECTRICIDAD</u>	
	Montaje de Equipos Eléctricos según alcance Ítem 3	X
	Montaje de Equipos de Alumbrado y Luminarias según alcance Ítem 3	X
	Montaje de Material de puesta a tierra según alcance Ítem 3	X
	Montaje y conexión de Cables de Fuerza	X
	Montaje y conexión de cables de alumbrado	X
	Montaje de Bandejas	X
	Pequeño material de montaje, etiquetas, etc.	X
	Otros trabajos de Montaje de Electricidad, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
17	<u>MONTAJE DE INSTRUMENTACIÓN</u>	X
	Montaje de Cuadros y Cabinas del Sistema de Control Distribuido según alcance Ítem 4	X
	Montaje de Cuadros y Cabinas en los RIE	X
	Montaje de la instrumentación de campo	X
	Montaje y conexión de Cables de Instrumentación	X
	Montaje de Bandejas	X
	Montaje de todos los sistemas neumáticos	X
	Suministro y montaje de todos los soportes de Instrumentos	X
	Pequeño material de montaje, etiquetas, etc.	X
	Otros trabajos de Montaje de Instrumentación, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
18	<u>TRABAJOS DE REVAMPING</u>	
	Trabajos a realizar en parada de la unidad de Crudo existente UDP y Muelle MU1 existente	X
19	<u>PREPARACIÓN DEL TERRENO</u>	
	Desbroce de las áreas requeridas dentro del alcance del Contratista	X
	Excavaciones con medios mecánicos o manuales	X
	Carga y Transporte a vertedero ; Milla 6 o localización equivalente, dentro del alcance del Contratista	X
	Suministro , colocación y nivelación de Rellenos	X
	Realización de taludes	X
	Instalación de Muros de Contención en taludes que así lo requieran	X
	Realización de taludes y estabilización mediante técnica de Soil Nailing	X
	Otros trabajos de Preparación el Terreno, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
20	<u>PILOTAJE</u>	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

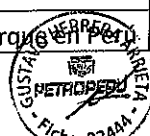
ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 8 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem N°	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
21	Movilización y desmovilización de maquinaria de pilotaje	X
	Prefabricación de pilotes	X
	Ensayos de calidad y resistencia	X
	Hincado de pilotes	X
	Descabezado de pilotes	X
	Otros trabajos de Pilotaje, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
	<u>OBRAS CIVILES</u>	
	Excavaciones con medios mecánicos o manuales	X
	Entibado y agotamiento de aguas donde sea requerido	X
	Suministro y colocación de hormigón de limpieza	X
	Suministro , preconformado y colocación de Ferralla (Acero de Refuerzo)	X
	Suministro y colocación de Encofrados perdidos	X
	Suministro, colocación, desmontaje y reutilización de Encofrados metálicos	X
	Vertido de hormigón, de calidades según requeridas en Especificación, en fundaciones	X
	Vibrado de hormigón donde fuese requerido según Especificación	X
	Suministro e Instalación de Pernos de anclaje no especiales	X
	Instalación de Pernos de Anclaje suministrados por otros	X
	Suministro e Instalación de Placas Embebidas	X
	Suministro e Instalación de los elementos de las Redes enterradas	X
	Suministro de los materiales y realización de Pavimentos según Especificaciones del Proyecto	X
	Suministro de los materiales y realización de Pistas y Viales según Especificaciones del Proyecto, así como su señalización y marcado	X
	Otros trabajos de Obras Civiles, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
22	<u>EDIFICIOS</u>	
	Construcción completa, de acuerdo a las Especificaciones del Proyecto, incluyendo Ventilación y Aire Acondicionado de los siguientes Edificios:	
	Subestaciones y RIE's dentro del alcance del Contratista	X
	Sala de Control	X
	Edificio Comedor y Vestuario	X
23	<u>SUMINISTRO, PREFABRICACIÓN Y MONTAJE DE TANQUES</u>	
	Suministro y conformado de chapas, según Especificaciones de Proyecto	
	Transporte de chapas conformadas hasta puerto desembarque en Perú	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 9 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem N°	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Transporte interior de las chapas anteriores hasta Refinería (Talara)	X
	Trabajos de Construcción de los Tanques	X
	Limpieza, pasivado y recubrimiento interior de acuerdo a Especificaciones del Proyecto	X
	Otros trabajos de Suministro, prefabricación y Montaje de Tanques, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
	Otros trabajos de Suministro, prefabricación y Montaje de Tanques, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista fuera de Perú	
	-	
24	<u>MUELLES</u>	
	Diseño, Suministro de Materiales y Construcción del Nuevo Muelle de uso dual (servirá, durante la primera fase de desarrollo del Proyecto, como lugar de descarga de Equipos y materiales. Posteriormente se instalarán, por otros, los servicios para la Descarga de Productos)	X
	Suministro e Instalación de Bolardos, Ganchos de Escape y Defensas del Muelle anterior	X
	Otros trabajos de Muelles, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
25	<u>PRECOMISIONADO Y COMISIONADO</u>	
	Inspección interna de Reactores, Recipientes, Columnas, Tanques	X
	Inspección de los sistemas de tuberías antes y después de las pruebas hidráulicas y / o neumáticas	X
	Inspección de los sistemas de tuberías antes y después de la instalación de aislamiento	X
	Inspección de los sistemas de tuberías antes y después de la aplicación de pintura	X
	Instalación de carga inicial de Lubricantes suministrados por otros	X
	Lavado y secado de los sistemas de tuberías según Especificación de Proyecto	X
	Pruebas hidráulicas o neumáticas de recipientes, columnas, reactores y tanques	X
	Soplado y secado con aire de los sistemas de tuberías	X
	Soplado con vapor de aquellos circuitos que sean requeridos según Especificación de Proyecto	X
	Limpieza química y pasivado	X
	Pruebas de equipos eléctricos según Especificación del Proyecto	X
	Comprobación de continuidad de circuitos eléctricos y puesta a tierra	X
	Comprobación de lazos de instrumentación	X
	Comprobación del registro de todas las válvulas de seguridad y verificación de calibrado	X
	Pruebas de equipos de instrumentación según especificaciones del proyecto	X
	Comprobación de los Equipos Rotativos según Especificación de	X





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

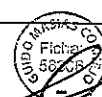
ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 10 de 17

CONTRATO Nº Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
26	Proyecto	
	Curado de material refractario según Especificación de Proyecto	X
	Carga de catalizadores, bolas inertes, y químicos suministrados por Otros	X
	Pruebas de funcionamiento	X
	Otros trabajos de Comisionado, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
	<u>INSTALACIONES TEMPORALES</u>	
	Preparación del área para las instalaciones temporales del Contratista	X
	Construcción de Viales y pavimentos temporales	X
	Suministro e Instalación de vallado temporal externo	X
	Suministro e Instalación de vallado temporal interno	X
	Suministro e Instalación de portones de acceso de vehículos	X
	Suministro e Instalación de puertas de personal	X
	Suministro e Instalación de sistema de Control de personal	X
	Suministro e Instalación de red eléctrica temporal dentro del alcance del Contratista	X
	Suministro e Instalación de red agua temporal dentro del alcance del Contratista	X
	Suministro e Instalación de red saneamiento temporal dentro del alcance del Contratista	X
	Suministro e Instalación de red de drenaje temporal dentro del alcance del Contratista	X
	Suministro e Instalación de red de sistema contraincendios temporal	X
	Suministro e Instalación de red de telecomunicaciones temporal	X
	Suministro e Instalación de Oficinas Temporales en el área de la Refinería	X
	Suministro e Instalación de Aire Acondicionado / Ventilación en los Edificios Temporales	X
	Suministro, Instalación y Equipamiento del Almacén de Materiales	X
	Suministro e Instalación de la Caseta de Vigilancia de la Campa de Materiales	X
	Suministro e Instalación de la Oficina para el Almacén de Materiales	X
	Suministro e instalación de Generadores Eléctricos y sistemas auxiliares	
	Desmantelamiento y retirada de todas las Instalaciones temporales	X
	Otros trabajos de Instalaciones Temporales, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
27	<u>CAMPAMENTO</u>	
	Preparación del área para el Campamento	X
	Construcción de Viales y pavimentos área del Campamento dentro del alcance del Contratista	X





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 11 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
28	Suministro e Instalación de vallado temporal	X
	Suministro e Instalación de red eléctrica temporal del Campamento dentro del alcance del Contratista	X
	Suministro e Instalación de red agua temporal del Campamento dentro del alcance del Contratista	X
	Suministro e Instalación de red saneamiento temporal del Campamento dentro del alcance del Contratista	X
	Suministro e Instalación de red de drenaje temporal del Campamento dentro del alcance del Contratista	X
	Construcción o Instalación de las Edificaciones Temporales del Campamento	X
	Otros trabajos de Campamento, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
	<u>TRABAJOS PREVIOS, OBRAS TEMPRANAS</u>	
	Desmontaje y desmantelamiento de Equipos y Tanques, que no estén en operación, según alcance de las Especificaciones de Proyecto	X
	Desmontaje y desmantelamiento de Tuberías, que no estén en operación, según alcance de las Especificaciones de Proyecto	X
	Desmontaje y desmantelamiento de Estructuras Metálicas, según alcance de las Especificaciones de Proyecto	X
	Demoliciones de Edificios que interfieran en la construcción del PMRT dentro del alcance del Contratista	X
	Construcción de poza de Confinamiento de 30x30 x3 m. de profundidad en la Milla 6	X
	Realización de nuevos Accesos o adecuación de los existentes dentro del alcance del Contratista	X
	Realización de nuevos Viales o adecuación de los existentes dentro del alcance del Contratista	X
	Adecuación de los caminos para el transporte de los materiales dentro del alcance del Contratista	X
	Modificaciones e instalación de equipos en Tanques Existentes según alcance de las Especificaciones de Proyecto	X
	Otros Trabajos Previos u Obras Tempranas, requerido por el PMRT, dentro del alcance del Contratista en Perú	X
	<u>SERVICIOS y MISCELÁNEOS</u>	
	<u>SERVICIOS DE GESTION, PROCURA E INGENIERÍA PRODUCTIVA</u>	
	<u>Dirección de Proyecto, Administración y Coordinación</u>	
	Procedimiento de Coordinación	
	Cronograma de Proyecto	
	Informes de progreso	
	Control de documentación	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

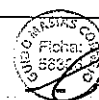
ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 12 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem N°	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Libros finales del Proyecto	
	Ingeniería de Proyecto	
	Especificaciones generales de Ingeniería de Proyecto	
	Lista de Equipos	
	Análisis de Requisiciones	
	Coordinación con y entre Especialidades	
	Ingeniería de Procesos	
	Bases Diseño de Procesos	
	Dimensionamiento de Equipos	
	Dimensionamiento de Líneas	
	Hojas de datos de Equipos	
	Lista de líneas	
	Datos de Procesos de Instrumentos	
	Diagramas de Tuberías e Instrumentos (P&ID)	
	Balances de Materia y Energía	
	Listado de Químicos y Cantidades de los mismos	
	Lista de lubricantes	
	Manual de Operación	
	Delineación de Diagramas	
	Ingeniería de Tuberías	
	Implantación general	
	Implantaciones de unidades	
	Diseño de interconexiones	
	Maqueta 3D	
	Especificaciones de tubería	
	Isométricas	
	Análisis de Stress	
	Soportes	
	MTO de tuberías	
	Requisición de materiales	
	Evaluación técnica de Ofertas	
	Ingeniería de Reactores, Columnas, Recipientes y Tanques (Vessels)	
	Especificaciones generales de equipos	
	Especificaciones de metalurgia	
	Planos de Ingeniería	
	Requisición de Equipos	
	Evaluación técnica de Ofertas	
	Revisión planos de vendedores	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 13 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem N°	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Ingeniería de Transferencia de Calor	
	Especificaciones generales de equipos	
	Especificaciones de metalurgia	
	Hojas de datos	
	Planos de ingeniería	
	Requisición de Equipos	
	Evaluación técnica de Ofertas	
	Revisión planos de vendedores	
	Ingeniería Mecánica (Bombas, Compresores, Soplates, etc. y sus Accionamientos)	
	Especificaciones generales de equipos	
	Hojas de datos	
	Requisición de Equipos	
	Evaluación técnica de Ofertas	
	Revisión planos de vendedores	
	Ingeniería de Paquetes, Sólidos y Equipos misceláneos	
	Especificaciones generales de equipos	
	Hojas de datos	
	Requisición de Equipos	
	Evaluación técnica de Ofertas	
	Revisión planos de vendedores	
	Ingeniería Civil y Estructura Metálica	
	Bases de Diseño Civil / Estructuras / Arquitectura	
	Informe de Suelos	
	Planos y Memoria Descriptiva de Arquitectura	
	Memorias de Cálculos de Ingeniería de Estructuras metálicas, pilote y cimentaciones	
	Planos de Notas Generales	
	Informe de preparación del terreno (Desmontes, Nivelaciones, Rellenos, etc.)	
	Planos de taludes, muros de retención, etc.	
	Planos de pilotaje	
	Planos de Fundaciones de varios tipos	
	Planos de Estructuras de hormigón	
	Planos de Plataformas y Accesos de Equipos	
	Planos de redes enterradas	
	Planos de viales y pavimentos	
	Durmientes y Zanjas para tuberías	
	Culverts y pasos especiales	
	Planos de Estructuras Metálicas (Unifilares)	



PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA



ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 14 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Hojas de cálculo de Estructuras de Pipe Racks	
	Planos de Pipe Racks (Unifilares)	
	Planos de Accesos y Plataformas Estructuras y Pipe racks	
	Revisión de los planos de fabricante	
	Ingeniería de Instrumentos	
	Criterios de Diseño de Instrumentos y Sistemas de Control	
	Especificaciones de Instrumentos	
	Hojas de Datos	
	Diagramas lógicos	
	Lista de Instrumentos	
	Lista de señales y alarmas	
	Diagramas de Detalle de instrumentos	
	Diagramas de Lazos	
	MTO de Instrumentos, Sistemas de Detección de Gases, Sistemas de Fuego , Megafonía , Telefonía y CCTV)	
	Planos de situación de instrumentos ; Detalles de Instalación de Instrumentos	
	Especificación el Sistema de Control y Sistema de Emergencias	
	Requisiciones de equipos y materiales de instrumentos	
	Diseño de sistemas de Detección de Gases y Sistema Contra incendios	
	Requisicionado de Equipos y materiales para sistema de Detección de Gases y Sistema Contra incendio	
	Planos de Situación de Equipos de Detección y Extinción	
	Requisicionado de Equipos y materiales para sistemas de Telecomunicaciones	
	Evaluación técnica de Ofertas	
	Revisión planos de vendedores	
	Ingeniería Eléctrica	
	Criterios de Diseño Eléctrico	
	Estudios y Cálculos de Ingeniería	
	Lista y Balance de cargas	
	Lista de Consumidores	
	Lista de Cables	
	Diagrama Unifilar	
	Planos de Clasificación de Áreas	
	Esquemas de conexiones	
	MTO de Electricidad	
	Diseño de Subestaciones	
	Diseño de recorridos y dimensiones de Zanjas eléctricas	
	Planos de recorridos de cables de fuerza y control	
	Diagramas de conexiones	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 15 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Planos de puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas	
	Planos de alumbrado	
	Planos de protección catódica y traceado eléctrico (si requerido)	
	Requisiciones de equipos y materiales de electricidad	
	Evaluación técnica de Ofertas	
	Revisión planos de vendedores	
	Construcción en Home Office	
	Especificaciones para Subcontratos	
	Medición de Cantidades para establecer Requisiciones de Subcontratos	
	Establecimiento del programa de Construcción	
	Preparación del organigrama de Supervisión de Construcción	
	Preparación de Requisiciones de Subcontratos	
	Análisis de las ofertas de Subcontratistas	
	Selección de Subcontratistas	
	Dosieres de Calidad	
	Ingeniería de HSE y Calidad	
	Preparación de Requisiciones para cada uno de los estudios requeridos	
	Coordinar todos los HAZOP llevados a cabo durante el proyecto	
	Informes de Análisis de Riesgo QRA	
	Informes HAZOP/SIL	
	Preparación del procedimiento de calidad	
	Controlar que toda la documentación del proyecto cumple con el procedimiento de calidad	
	Controlar que la distribución de documentos se realiza según procedimiento de Coordinación	
	Ingeniería de Compras, Activación, Inspección y Trafico	
	Preparar condiciones comerciales para las requisiciones	
	Emitir Requisiciones técnicas+Condiciones comerciales a cada uno de los ofertantes	
	Activar y Controlar todas las Ofertas emitidas	
	Recibir y custodiar las Ofertas recibidas	
	Distribuir ofertas técnicas a cada departamento correspondiente para obtener sus recomendaciones técnicas	
	Emisión final, después de recibir todas las aclaraciones de los ofertantes, de las tabulaciones técnicas definitivas por cada uno de los departamentos técnicos	
	Preparación de las tabulaciones comerciales correspondientes	
	Asistir a todos los comités de adjudicación	
	Preparar la lista preliminar de embarques por orígenes y condiciones, con dimensiones, para solicitar ofertas a distintos transitarios	
	Recepción y análisis de las ofertas para el Transporte	
	Asistencia al comité de adjudicación para el Transporte	





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 16 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem N°	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
	Actividades de Inspección en los talleres de fabricación de Equipos y Materiales	
	Asistencia a las pruebas presenciadas de equipos	
	Inspección de talleres de prefabricación	
	Otros Servicios <i>de Gestión, Procura e Ingeniería Productiva</i> , requeridos por el PMRT, y dentro del alcance del Contratista	
30	<u>OFICINA DEL CLIENTE</u>	
	Coste de despachos equipados para 20 personas del EMPLEADOR y sus representantes en las Oficinas del Contratista en Madrid durante 22 meses	
	Gastos de consumibles del personal anterior en las Oficinas del Contratista en Madrid durante 22 meses	
	Gastos de 1 secretaria y 1 controlador de documentos durante 22 meses para servicio del personal del EMPLEADOR y sus representantes en las Oficinas del Contratista en Madrid	
31	<u>SERVICIOS POR TERCEROS</u>	
	Servicios por terceros a ejecutar en Perú	X
	Servicios por terceros a ejecutar fuera del Perú	
32	<u>INGENIERÍA EN CAMPO</u>	X
33	<u>SUPERVISIÓN CONSTRUCCIÓN</u>	
	Todas las actividades a efectuar por personal del CONTRATISTA o sus Subcontratadas dentro del País específicamente para este proyecto según alcance definido por Construcción	X
34	<u>ASISTENCIA DE VENDEDORES</u>	
	Todas las actividades a efectuar por personal de los suministradores requeridas a ser realizadas en la fase de Construcción, Comisionado y Puesta en Marcha, para cumplir con las garantías requeridas a los mismos en el PMRT	X
35	<u>ENTRENAMIENTO</u>	
	Entrenamiento a efectuar Fuera del País	
	Entrenamiento a efectuar en Planta	X
36	<u>IMPUESTOS</u>	
	Impuestos aplicables al proyecto de la parte Fuera del País	
	Impuestos aplicables al proyecto de la parte Dentro del País	X





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 01

PÁGINA 17 de 17

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Ítem Nº	DESCRIPCIÓN PARTIDA	DENTRO DEL PAÍS
37	<u>SEGUROS Y AVALES</u>	
	Seguro Todo Riesgo Construcción y Montaje	X
	Seguro de Responsabilidad Civil	X
	Seguro de transportes	
	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo de Salud y Pensiones	X
	Seguro de Responsabilidad Automovilística	X
	Cartas Fianzas en relación con los trabajos en Perú	X
	Cartas Fianzas en relación con los trabajos fuera de Perú	
38	<u>OFICINA PROYECTO EN LIMA</u>	X





PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ANEXO 27: Adjunto 02

PÁGINA 1 de 187

CONTRATO N° Construcción y Procura LOCAL

F

Adjunto 02: Documento 02070-GEN-EST-REP-001 Rev 07



Anexo IX	Lista de edificios
Anexo X	Diagramas P&ID de unidades de suministro por terceros con límite de batería
Anexo XI	Instrumentación, Modificaciones al alcance del PMRT por TR, Septiembre 2012
Anexo XII	Varios

FORMATOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	REV.
--------	-------------	------

PREPARADO:	APROBADO:	Vº Bº:
O. Monterde	José M. Muñoz	M. Geroz



Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.



Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.



LIMITES DE ALCANCE ENTRE UNIDADES DE TECNICAS REUNIDAS, DE TERCEROS Y DE PETROPERU (OPEX)

HOJA DE CONTROL DE REVISIONES

DOCUMENTO PRINCIPAL

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS
00	27.12.12	Edición para la Propuesta de Conversión	
01	11.01.13	Revisión general, Incorporación de comentarios	
02	08.02.13	Incorporación de comentarios CPT	Comentarios de CPT emitidos en correo ref.: E-CPT-TR-1646
03	05.06.2013	Cambio de alcance unidades de suministro por terceros	Comentarios de PP/CPT en carta L-CPT-TR-0441
04	22.07.2013	Revisión OBE Precio de Conversión del 2 de Julio de 2013	
05	03.09.2013	Incorporación de comentarios del CPT	Comentarios de PP/CPT emitidos en correo ref.: E-CPT-TR-1896
06	26.12.2013	Incorporación de comentarios de PP y revisión de PdC	Comentarios de PP/CPT en correo ref.: E-CPT-TR-2096
07	11.01.2014	Incorporación de comentarios de PP y revisión de PdC	

ANEXOS

NÚMERO	DESCRIPCIÓN
Anexo I	Plano de implantación general
Anexo II	Matriz de alcance genérica
Anexo III	Planos de implantación de unidades de suministro por terceros
Anexo IV	Planos de enterrados de sistemas de aguas aceitosas y planos de pavimentos
Anexo V	Lista de puntos terminales de unidades de suministro por terceros
Anexo VI	Plano Anillo General Contra Incendios
Anexo VII	Definición de límite de batería de electricidad
Anexo VIII	Definición de límite de batería I&C



Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.

[Handwritten signature]

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. DESCRIPCION	4
3. RELACIÓN DE UNIDADES A SUMINISTRAR POR TERCEROS	4
4. RELACION DE UNIDADES A SUMINISTRAR POR PP (OPEX)	5
5. DEFINICION DE ALCANCE DE UNIDADES DE TÉCNICAS REUNIDAS, TERCEROS Y PETROPERU (OPEX)	5
6. CRITERIOS PARA DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DE BATERÍA	6
6.1 Delimitación de instalaciones mecánicas	6
6.2 Delimitación de zonas pavimentadas y de redes enterradas de aguas aceitosas/limpias (pluviales)	7
6.3 Instalaciones dispersas o separadas	9
6.4 Listas de Equipos Mecánicos	9
6.5 Tuberías aéreas	9
6.6 Tuberías enterradas zona sistema de enfriamiento y SA2	11
6.7 Sistema eléctrico	12
6.8 Sistema de control (DCS, SIS y Fire&Gas)	14
6.9 Telecomunicaciones	16
6.10 Contraincendios	17
6.11 Control de accesos	17
7. OTROS	18
7.1 Edificios	18
7.2 Viales	18



Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito esta estrictamente prohibida.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este documento es detallar y describir los Límites de Alcance del PMRT por TÉCNICAS REUNIDAS, del alcance de los TERCEROS y de PETROPERU (OPEX)

2. DESCRIPCION

En el Anexo II de este documento se adjunta la Matriz de Alcances Genérica del alcance en fase EPC de TÉCNICAS REUNIDAS, TERCEROS y PETROPERU (OPEX).

La definición técnica de las diferentes partidas se incluye en los documentos técnicos entregados como parte de la Propuesta de Definición de Alcance (FEED). Asimismo, en los Anexos de este documento se incluye información técnica complementaria para mejor entendimiento de los límites de alcance.

3. RELACIÓN DE UNIDADES A SUMINISTRAR POR TERCEROS

Las unidades a suministrar por TÉCNICAS REUNIDAS, se detallan en la Parte B del MJS Revisado y las unidades a suministrar por terceros son las siguientes:

Tabla 1-Lista de unidades a suministrar por terceros

Denominación	UNIDAD
PHP	Planta de Producción y Purificación de Hidrógeno
GE	Planta de Cogeneración
WSA	Planta de Producción de Ácido Sulfúrico
WWS	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales.
SA2/ NOW/BAW/SLP	Sistema de aguas sanitarias (SA2)
	Sistemas de recogida de slops (SLP), lastre (BAW), y de agua de lluvia no aceitosa (NOW)
NIS	Planta de Producción y Almacenamiento de Nitrógeno
OR2/DM2/STA	Plantas de Aguas: Desaladora y Desmineralizadora e instalaciones comunes a ambas
SWC/ CWC	Sistema de Enfriamiento con agua de mar (circuito abierto) y agua dulce (circuito cerrado)
SWI	Sistema de captación de agua de mar

Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito esta estrictamente prohibida.

Handwritten signature

SWO	Sistema de descarga de efluentes de refinería (térmico-salinos, industriales y sanitarios)
ASC	Unidad de Almacenamiento de Acido Sulfúrico
SGV	Sistema General de Vapor
RCO (*)	Sistema de recuperación de condensados

Estas unidades están resaltadas en el Plano de Implantación General 2070-GEN-PNG-LAY-001 REV 09A que se adjunta en el Anexo I de este documento.

(*) RCO parcial. Se suministrará por Terceros el área de RCO identificada en plano implantación 02070-SGV-PNG-LAY-001 adjunto en Anexo III del presente documento.

4. RELACION DE UNIDADES A SUMINISTRAR POR PP (OPEX)

La relación de unidades que se encuentran dentro del alcance OPEX (TKT/OX) es la siguiente:

Tabla 2-Lista de unidades OPEX

Denominación	UNIDAD
TKT	Tratamiento de Caústico Kerosene y Turbo A-1
OX	Planta de Sosa Gastada

Estas unidades forman parte del proyecto integral de Modernización de la Refinería de Talara, y su construcción será licitada por PETROPERU y eventualmente podría ser adjudicada a TÉCNICAS REUNIDAS

5. DEFINICION DE ALCANCE DE UNIDADES DE TÉCNICAS REUNIDAS, TERCEROS Y PETROPERU (OPEX)

En el Anexo II se detalla la matriz de alcance genérica en la cual se delimita el alcance de TR, Tercerizados 1 (PHP/NIS, OR2/DM2/STA y GE), Tercerizados 2 (WSA, SWI/SWO/SGV/CWC/WWWS/SA2/SLP/BAW /NOW/ASC/SGV/RCO), Opep (TKT/OX), y otras inversiones de PETROPERU.



6. CRITERIOS PARA DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DE BATERÍA

En el Anexo II se resumen todos los conceptos y fases sucesivas del proyecto que definen los alcances de cada parte en la etapa EPC (TÉCNICAS REUNIDAS, TERCEROS Y OPEX) y, en consecuencia, los límites de suministros entre unidades, sistemas y servicios que se imputan tanto a TÉCNICAS REUNIDAS, como a TERCEROS y/o PETROPERU.

6.1 Delimitación de instalaciones mecánicas

Además de los límites mostrados en el Plot Plant adjunto en el Anexo I, las unidades a suministrar por terceros, también se encuentran acoladas en los siguientes planos de implantación particulares (toda esta documentación queda incluida como Anexo III):

Tabla 3- Lista de planos de implantación de unidades a suministrar por terceros

Denominación	UNIDAD	Nº de Plano	Revisión
PHP	Planta de Producción y Purificación de Hidrogeno	02070-PHP-PNG-LAY-001 y 002	4 y 3
GE	Planta de Cogeneración	02070-GE-ENE-LAY-100	3
WSA	Planta de Producción de Acido Sulfúrico	02070-WSA-PNG-LAY-001	1
WWS	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Sanitarias.	02070-WWS-PNG-LAY-001	3
OR2/DM2	Plantas de Aguas: Desaladora y Desmineralizadora e instalaciones comunes a ambas (STA)	02070-STA-PNG-LAY-001 02070-ECO-LAY-001 02070-WWS-PNG-LAY-001	2 3 3
SWC/ CWC	Sistema de Enfriamiento con agua de mar (circuito abierto)y agua dulce (circuito cerrado)	02070-SGV-PNG-LAY-001 02070-SWC-PNG-LAY-001	1 1
SWI	Sistema de captación de agua de mar	02070-FB2-PNG-LAY-001 02070-SWI-MAR-DRW-001 02070-SGV-PNG-LAY-001	5 2 1
SWO	Sistema de descarga de efluentes de refinería (térmico-salinos, industriales y sanitarios)	02070-SWO-MAR-DRW-001	3
ASC	Unidad de Almacenamiento de Acido Sulfúrico	02070-TKS-PNG-LAY-002	5
SGV/RCO	Sistema General de Vapor y Sistema de Recuperación de condensado	02070-SGV-PNG-LAY-001	1

Nota 1. Para la unidad NIS y para los sistemas de SA2, NOW, BAW, SLP, se adjuntan croquis del área de influencia con límite de batería, sobre el plano de implantación general.



Dentro de los límites de unidad indicados en los planos, corresponde a la empresa inversora la realización de todas las obras y construcciones hasta enlazar con el resto de obras del PMRT según esté definido en el diseño de cada unidad. Así mismo, el PMRT realizará todas las obras necesarias hasta enlazar con las correspondientes a cada unidad TERCERIZADA (hasta los límites de parcela) y entre unidades TERCERIZADAS.

Las delimitaciones de las especialidades de tuberías, electricidad e instrumentación se describen por separado (Números 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9 del presente documento).

Similar tratamiento se dará con las Unidades OPEX. La documentación referida a este ítem se incluye en el Anexo II.

6.2 Delimitación de zonas pavimentadas y de redes enterradas de aguas aceitosas/limpias (pluviales)

Las zonas pavimentadas reflejadas en este numeral se refieren a pavimentos de hormigón excluyendo viales. El límite de alcance de viales se muestra en la sección 7.2 de este documento.

Se ha incluido dentro del alcance de las unidades a tercerizar, los pavimentos y redes enterradas de aguas aceitosas y pluviales comprendidos dentro de los "Límites del Plano", según la relación de planos de la Tabla 4, incluidos como Anexo IV.

Para las unidades OR2/DM2 y SWC/CWC, el alcance considerado para el tercero es el que queda delimitado dentro del área de unidad de acuerdo con los planos indicados en la siguiente tabla:

Tabla 4.-Lista de Planos civiles de redes enterradas de aguas aceitosas (A)

Denominación	UNIDAD	Nº de Plano	Revisión
PHP	Planta de Producción y Almacenamiento de Hidrógeno	02070-PHP-CIV-SKT-451	5
GE	Planta de Cogeneración	02070-GE-CIV-SKT-451	1
WSA	Planta de Producción de Ácido Sulfúrico	02070-WSA-CIV-SKT-451	1
SLP	Sistema de Slops	02070-SLP-CIV-SKT-451 y 452	2 y 1
WWS	Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales y Sanitarias	02070-WWS-CIV-SKT-451, 452 y 461	3, 1 y 2
OR2/DM2	Plantas de Aguas: Desaladora y Desmineralizadora e instalaciones comunes a ambas (STA)	02070-SO2-ECO-SKT-451	1
SWC/ CWC	Sistema de Enfriamiento con agua de mar (circuito abierto) y agua dulce (circuito cerrado) de enfriamiento	02070-SWC-CIV-SKT-451 02070-FB2-CIV-SKT-451 (1)	0 3

GUILLERMO MASTA
Ficha: 02862
02/03/2014

MAXIMILIANO FALLAN
FICHA
02862
PETROPERU S.A.

FREDY ALVARADO
Ficha: 02862
03/03/2014

Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.

ASC	Sistema de almacenamiento de ácido sulfúrico	02070-TKS-CIV-SKT-451 y 452	1 y 0
SGV/RCO	Sistema General de Vapor y Sistema de Recuperación de condensado	02070-SGV-CIV-SKT-451	1

Notas: ⁽¹⁾ Los drenajes de los equipos de la unidad CWC aparecen con código FB2.

Tabla 5.-Lista de planos de pavimentos

Denominación	UNIDAD	Nº de Plano	Revisión
PHP	Planta de Producción y Purificación de Hidrógeno	02070-PHP-CIV-SKT-380	2
GE	Planta de Cogeneración	02070-GE-CIV-SKT-380	0
WSA	Planta de sulfúrico	02070-WSA-CIV-SKT-380	0
SLP	Sistema de Slops	02070-SLP-CIV-SKT-380	1
OR2/DM2	Plantas de Aguas: Desaladora y Desmineralizadora e instalaciones comunes a ambas (STA)	02070-SO2-ECO-SKT-380 y 450	1
SWC/ CWC ⁽²⁾	Sistema de Enfriamiento con agua de mar (circuito abierto) y agua dulce (circuito cerrado)	02070-SGV-CIV-SKT-380 y 02070-FB2-CIV-SKT-380	0 y 1
SWI ⁽²⁾	Sistema de captación de agua de mar	02070-SGV-CIV-SKT-380	0
SWO	Sistema de descarga de efluentes de refinería (térmico-salinos, industriales y sanitarios)	N.A.	
ASC	Sistema de Almacenamiento de Ácido Sulfúrico	02070-TKS-CIV-SKT-380	0
SGV/RCO	Sistema de General de Vapor y Sistema de Recuperación de condensado	02070-SGV-CIV-SKT-380	0

Notas:

⁽²⁾ Los pavimentos de esta zona aparecen mostrados en planos de otras unidades.

Para la unidad NIS el alcance considerado por el tercero es el que queda delimitado dentro del área de unidad que se indica en el plano de implantación 2070-GEN-PNG-LAY-001 9A

Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.

[Handwritten signature]

6.3 Instalaciones dispersas o separadas

Las unidades (WWS, SLP, BAW, SA2, CWC y SWC) están formadas por áreas de implantación separadas como ocurre en las unidades WWS y BAW con las bombas de agua WWS-P-020-A/B, a instalar dentro de la Planta de Lastre existente. En estos casos junto con las bombas se ha incluido dentro del alcance del tercero la arqueta correspondiente (WWS-RP-001), así como toda la tubería con código de unidad tercerizada.

Igualmente sucede con las bombas WWS-P-021-A/B que impulsarán el efluente tratado en el CPI existente hacia la nueva planta de tratamiento WWS, a instalar en una nueva arqueta WWS-RP-002 (por tercerizador) situada fuera de dicha unidad, mostrada en el plano de implantación general, al igual que también se indica la ubicación de la arqueta de pluviales (NOW).

Para el sistema de aguas sanitarias (SA2) y el sistema de slops (SLP), se ha incluido dentro del alcance del tercero, los equipos asociados a las unidades así como la obra civil.

Adicionalmente, está contemplado en el alcance del tercero la instalación de desnatadores en los tanques T-247, T-248 y T-249. En relación a la tubería, recalcar que se encuentra dentro del alcance del tercero toda la tubería con código de unidad (SLP)

6.4 Listas de Equipos

Como norma general se reseña que los equipos previstos a instalar por los TERCEROS u OPEX se encuentran ubicados dentro de las áreas que delimitan los "límites de Unidad", existen algunos de ellos que, por razones de diseño, se encuentran instalados fuera de los límites de la propia unidad sin que esto modifique la obligación de su suministro por parte del concesionario responsable de dicha unidad. Un ejemplo de ello son los tanques y las bombas de slops.

Para el caso particular de la unidad SGV/RCO se incluye dentro del alcance del Tercero todos los equipos que se encuentren dentro del límite de unidad, incluyendo el tanque de agua desmineralizada STA-T-003, las bombas de agua desmineralizada (STA-P-005 A/B/C) y los atemperadores de turbina (STA-Z-002 A/B) cuyas codificaciones no coinciden con el de la unidad del área donde se encuentran ubicados.

Para el caso de la unidad ASC, quedan incluidos en el alcance del TERCERO todos los tanques y equipos comprendidos dentro del límite de unidad de ASC salvo los equipos con codificación AST que son responsabilidad de TECNICAS REUNIDAS.

6.5 Tuberías aéreas

El límite de batería de las tuberías aéreas, en su interconexión con las plantas de terceros, se encuentran en la conexión con la válvula de aislamiento de la línea correspondiente situada dentro del límite de cada unidad. (Esta información se encuentra por lo general reflejada en los planos de implantación de cada unidad).

Como referencia práctica, la numeración de la línea cambia en ese punto, pasando del código de Unidad al código de interconexiones (INT). Toda tubería con código "INT" será suministro del PMRT, mientras que toda aquella tubería con código de una unidad tercerizada (ver tabla 1) será suministrada por el tercero, incluso aquellos tramos que se encuentren fuera del área que delimita dicha unidad.

Se adjuntan en el Anexo V, las listas de puntos terminales de las tuberías de entrada y salida de cada Unidad tercerizada, que corresponden a los documentos que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 6.- Listas de Puntos Terminales en el Límite de Batería

Denominación	UNIDAD	Nº de Plano	Revisión
PHP	Planta de Purificación de Hidrogeno y	02070-PHP-PRO-LIS-003	3
GE	Planta de Cogeneración	02070-GE-ENE-LIS-003	1
WSA	Planta de Producción de Acido Sulfúrico	02070-WSA-PRO-LIS-003	1
NIS	Planta de Producción y Almacenamiento de Nitrógeno	02070-NIS-PRO-LIS-003	3
WWS /SA2/SLP	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Sanitarias (SLP), aguas sanitarias(SA2).	02070-SA2-ENG-LIS-001, 02070-WWS-ENG-LIS-001 y 02070-SLP-PRO-LIS-003	0 1 2
OR2/DM2	Plantas de Aguas: Desaladora y Desmineralizadora e instalaciones comunes a ambas (STA)	02070-STA-ECO-LIS-009	1
SWC/ CWC	Sistema de Enfriamiento con agua de mar (circuito abierto)y agua dulce (circuito cerrado)	02070-CWC-PRO-LIS-003	2
SWI	Sistema de captación de agua de mar	No aplica	
SWO	Sistema de descarga de efluentes de refinería (térmico-salinos, industriales y sanitarios)	No aplica	
ASC	Sistema de almacenamiento de Acido Sulfúrico	Documento no generado en fase FEED	
SGV/RCO	Sistema de Vapor	02070-SGV-PRO-LIS-003	2

Se adjuntan en el Anexo X los diagramas P&IDs con indicación de los límites de batería. Como caso particular y con objeto de clarificar lo máximo posible el alcance, se ha preparado un dossier completo de diagramas de la unidad SA2.





Tabla 7. Diagramas P&IDs con Indicación de Límite de Batería

Denominación	UNIDAD	Nº de Plano/Fichero	Revisión
PHP	Planta de Producción y Purificación de Hidrógeno	02070-PHP-PRO-PID-038	2
GE	Planta de Cogeneración	02070-PHP-PRO-PID-039	2
WSA	Planta de Producción de Ácido Sulfúrico	02070-GE-ENE-PID-115 (H1 y H2)	3
WWS	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Sanitarias	02070-WSA-PRO-PID-028 02070-WSA-PRO-PID-028	2 2
SA2	Sistema de recogida y de tratamiento de aguas sanitarias (SA2)	02070-WWS-ECO-PID-002/003	1
NOW/SLP/BAW	Sistemas de recogida de slops (SLP), lastre (BAW), y de agua de lluvia no aceitosa (NOW)	02070-SA2-ECO-PID (Dossier completo) 02070-NOW-ECO-PID-001 02070-SLP-PRO-PID-021 02070-WWS-ECO-PID-001 (BAW)	0 1 2 1
NIS	Planta de Producción y Purificación de Nitrógeno	02070-NIS-PRO-PID-005	2
OR2/DM2	Plantas de Aguas: Desaladora y Desmineralizadora e instalaciones comunes a ambas (STA)	02070-STA-ECO-PID-055	1
SWC/ CWC	Sistema de Enfriamiento con agua de mar (circuito abierto) y agua dulce (circuito cerrado)	02070-CWC-PRO-PID-009y 010 02070-SWC-PRO-PID-001 y 011	2 2
SWI	Sistema de captación de agua de mar	02070-SWI-MAR-PID-001	2
SWO	Sistema de descarga de efluentes de refinería (térmico-salinos, industriales y sanitarios)	02070-SWO-MAR-PID-001	1
ASC	Sistema de almacenamiento de Ácido Sulfúrico	02070-ASC-PRO-PID-010 02070-ASC-PRO-PID-001-2 02070-AST-PRO-PID-001-3	1 2 1
SGV/RCO	Sistema de Vapor	02070-SGV-PRO-PID-010-1 y 2	2

6.6 Tuberías enterradas zona sistema de enfriamiento y SA2

El límite de batería de tuberías enterradas en el área del sistema de enfriamiento, está delimitada por arquetas según se indica en los planos del Anexo III: 02070-SWC-PNG-LAY-001 y 02070-FB2-PNG-LAY-001 siendo aquí también válido lo indicado en el punto anterior respecto a la numeración de las líneas: toda tubería con código "INT" será



suministro del PMRT, mientras que la tubería con código de una unidad tercerizada será por cuenta del tercero.

Toda la tubería del sistema de aguas sanitarias (SA2) está incluida dentro del alcance del Tercero.

6.7 Sistema eléctrico

En la Tabla 8 y en el anexo VII se detallan las interconexiones, alcance de suministro y límites de batería con las unidades de suministro de terceros de este sistema.

En general, las unidades Tipo 1.b (Cogeneración (GE), Producción de Hidrógeno (PHP) Osmosis Inversa y Desmineralización (OR2/DM2)) está previsto que operen de forma independiente al resto de la refinería, y por tanto contarán con su propia subestación dentro del suministro de la unidad y de los Terceros.

Los equipos asociados al resto de unidades Tipo 2 que requieran alimentación eléctrica (WSA, SWI, SWC/CWC, NIS, WWS, SLP, NOW, BAW, SA2, ASC, SGV y RCO) serán alimentados desde subestaciones dentro del alcance de TÉCNICAS REUNIDAS.

En relación a la división de alcance de cables, zanjas, estructuras y bandejas, destacar que, para el caso de las unidades que cuenten con su propia subestación, el TERCERO suministrará el cable que conectará su subestación con los consumidores finales, mientras que el cable de alimentación desde la subestación de TR hasta subestación del tercero será responsabilidad de TÉCNICAS REUNIDAS.

Para el caso de las unidades que van a ser alimentadas desde subestaciones alcance de TÉCNICAS REUNIDAS, el equipamiento de las subestaciones será suministrado por TÉCNICAS REUNIDAS, mientras que el cable de conexión desde las subestaciones hasta los consumidores finales será responsabilidad del TERCERO.

En todos los casos, y como norma general, fuera del área asignada al tercero, será TÉCNICAS REUNIDAS el responsable de la obra civil y bandejas asociadas a estos cables.

El límite de responsabilidad del suministro de TÉCNICAS REUNIDAS se encuentra a la entrada de los transformadores de llegada de 66/33kV que provienen de la red exterior, tal y como se indica en el diagrama unifilar que se adjunta en el Anexo VII: 02070-GEN-ELE-SLD-000 R6. Los interruptores de llegada de 66 kV se encuentran excluidos del alcance del alcance de TÉCNICAS REUNIDAS, y serán suministrados por PP como OPEX.

Handwritten signature

Tabla 8.1- Unidades Tipo 1.b. Límite de responsabilidad sistema eléctrico entre TR y Terceros

Unidad	Subestación	Alcance construcción subestación	Alcance equipamiento en subestación	Responsable interconexión cables de alimentación desde subestaciones origen de Técnicas Reunidas hasta Subestación de Terceros)	Alcance suministro y montaje de cables desde subestación origen de TR hasta subestación de TERCEROS
PHP	SE5	TERCERO	TERCERO	TERCERO	TÉCNICAS REUNIDAS
OR2DM2/STA	SO2	TERCERO	TERCERO	TERCERO	TÉCNICAS REUNIDAS
GE	GE1	TERCERO	TERCERO	TERCERO (Nota 1)	TÉCNICAS REUNIDAS

Nota 1. Para el caso de la Unidad de Cogeneración, la interconexión se encuentra en la conexión de los cables de 33KV procedentes de la subestación SEP al embarrado de la Unidad de Cogeneración en la Subestación GE1

Tabla 8.2- Unidades Tipo 2. Límite de responsabilidad sistema eléctrico entre TR y Terceros

Unidad	Subestación	Alcance construcción subestación	Alcance equipamiento en subestación	Responsable interconexión (conexión eléctrica de consumidores a cuadros de subestación)	Alcance suministro y montaje de cables desde subestación hasta consumidores finales
NIS	SE1	TR	TR	TERCERO	TERCERO
WSA	SE1	TR	TR	TERCERO	TERCERO
SW/SWO/SWC/CWC	SEP	TR	TR	TERCERO	TERCERO
WWS	SO3	TR	TR	TERCERO	TERCERO
SA2/BAW/NOW/SLP	Sub. Mas cercana	TR	TR	TERCERO	TERCERO
ASC/SGV/RCO	SEP	TR	TR	TERCERO	TERCERO

6.8 Sistema de control (DCS, SIS y Fire&Gas)

Las unidades Tipo 1: Cogeneración (GE), Producción de Hidrógeno (PHP) y Nitrógeno (NIS) Osmosis Inversa y Desmineralización (OR2/DM2) está previsto que operen de forma independiente al resto de la refinería, y disponen de su propia sala de control dentro de las subestaciones propias previstas para estas unidades. La unidad NIS será operada desde la subestación SE5, alcance del TERCERO, junto a la unidad PHP.

Los cables de interconexión entre el RIE dedicado de la unidad y el RIE de interconexión con la refinería serán suministrados e instalados por el concesionario de la unidad correspondiente, salvo en el caso de la Unidad de Cogeneración en la que el cable de fibra óptica de interconexión entre la subestación de GE y el RIE será responsabilidad de TÉCNICAS REUNIDAS.

Para las unidades Tipo 2 (WSA, SWI, SWC/CWC, WWS, SLP, NOW, BAW, SA2, ASC, SGV, RCO), los sistemas (Hardware y Software) serán suministrados por TÉCNICAS REUNIDAS, y el tercero facilitará el desarrollo de Ingeniería (Listas de instrumentos, Listas I/O, narrativas de control, matriz causa-efecto, diagramas lógicos, diagramas de conexión, diagramas de lazo, etc), el suministro y montaje de la instrumentación de campo dentro del área física de su unidad, así como el suministro y montaje de cajas de conexión y cables (cables simples, multicable y fibra óptica) desde dichos elementos de campo hasta el RIE de conexión correspondiente.

Estas unidades compartirán los sistemas DCS y SIS (Marshalling de conexión, tarjetas I/O, Controladores, estaciones de operación, etc) así como los sistemas Fire&Gas con otras unidades del TÉCNICAS REUNIDAS.



Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.

[Handwritten signature]



Como norma general las bandejas y zanjías, fuera de los límites de batería marcados para las unidades de terceros serán suministradas, instaladas y/o construidas por TÉCNICAS REUNIDAS (Para el caso de la Unidad de Cogeneración las zanjías de conexión de cables desde GE1 hasta GE2 será alcance del TERCERO).

Los PLC de Unidades Tipo 1 y Tipo 2 así como sus cables de conexión con los sistemas correspondientes (DCS y SIS) serán suministrados e instalados por el TERCERO.

En la Tabla 9 y el anexo VIII se detallan las interconexiones, alcance de suministro y límites de batería con las unidades de suministro por terceros.

Tabla 9- Límite de responsabilidad DC, SIS, Fire&Gas entre TR y Terceros

Unidad	Edificio / RIE	Alcance construcción edificio	Alcance equipamiento (DCS, SIS y Fire&Gas) en RIEs	Alcance Hardware / Software (configuración de lógicas) / Ingeniería	Responsable interconexión (DCS, SIS y Fire&Gas)	Alcance suministro y montaje de cables desde sala de racks hasta consumidores finales	Sala de Operación
PHP	SE5-RIE 8	TERCERO	TERCERO	TERCERO/TERCERO /TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala propia en SE5
NIS	SE5-RIE 8	TERCERO	TERCERO	TERCERO/TERCERO /TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala propia en SE5
OR2/DM2/STA	S02-RIE 10	TERCERO	TERCERO	TERCERO/TERCERO /TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala propia en S02
GE	GE2-RIE GE	TERCERO	TERCERO	TERCERO/TERCERO /TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala propia en GE2
WSA	Sala de Control-RIE 1	TR	TR	TR/TR/TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala de Control y Consola de Operación compartida con PP
SWIS/WSWIC ICWC	SEP-RIE 6	TR	TR	TR/TR/TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala de Control y Consola de Operación compartida con PP



Este documento es propiedad de TÉCNICAS REUNIDAS. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.



WWS	SE4-RIE 4	TR	TR	TR/TR/TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala de Control y Consola de Operación compartida con PP
SA2BAW/NOW /SLP	SE4-RIE 4	TR	TR	TR/TR/TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala de Control y Consola de Operación compartida con PP
ASCISGVRCO	SEP-RIE 6	TR	TR	TR/TR/TERCERO	TERCERO	TERCERO	Sala de Control y Consola de Operación compartida con PP

6.9 Telecomunicaciones

Para las unidades de Cogeneración, Producción de Hidrógeno (PHP), Producción de Nitrógeno (NIS), Osmosis Inversa y Desmineralización (OR2/DM2) el tercero proveerá los dispositivos de campo de los Sistemas PAGA y CCTV, así como las cajas de conexión, cables, bandejas, patch panel, switches de comunicación, etc. dentro del límite de la Unidad necesarias para ser conectados a los sistemas de TÉCNICAS REUNIDAS. El acceso abierto entre los sistemas de TÉCNICAS REUNIDAS y los de la unidad que corresponda deberá de acordarse entre las partes, garantizándose así la privacidad en las comunicaciones internas de las unidades

Para el resto de unidades, los dispositivos de PAGA, CCTV serán suministrados e instalados por TÉCNICAS REUNIDAS, al igual que las bandejas, multicables y fibras ópticas de comunicaciones.

En la Tabla 10 y en el anexo VIII se detallan las interconexiones, alcance de suministro y límites de batería con las unidades de suministro por terceros

Tabla 10- Límite de responsabilidad Telecom entre TR y Terceros

Este documento es propiedad de TÉCNICAS REUNIDAS. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.

Handwritten signature

Unidad	INFRAESTRUCTURA, SISTEMAS Y CABLE (suministro y montaje) HASTA ELEMENTOS DE CAMPO	RESPONSABLE INTERCONEXION DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES CON ELEMENTOS DE CAMPO	ELEMENTOS DE CAMPO
PHP	TECNICAS REUNIDAS	TERCERO	TERCERO
NIS	TECNICAS REUNIDAS	TERCERO	TERCERO
OR2DM2STA	TECNICAS REUNIDAS	TERCERO	TERCERO
GE	TECNICAS REUNIDAS	TERCERO	TERCERO
WSA	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS
SWISWISWICWC	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS
WWS	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS
SA2BAN/NOV/SLP	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS
ASC	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS
SGVIRCO	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS	TECNICAS REUNIDAS

6.10 Contraincendios

El CONTRATISTA proveerá el anillo general y, dentro del límite de batería de cada unidad tercerizada, el Tercero proveerá su propia tubería y elementos así como su conexión al anillo general. En el Anexo VI se incluye el Plano del Anillo General Contra Incendios alcance de TÉCNICAS REUNIDAS.

6.11 Control de accesos

El sistema de control de accesos durante las fases de construcción, pre-comisionado y comisionado correspondiente a las áreas que se encuentran dentro del alcance de TÉCNICAS REUNIDAS, incluyendo las oficinas, el campamento y el almacén de TR serán suministrados por TR.

El sistema de control de accesos de las áreas delimitadas para unidades tercerizadas, incluyendo oficinas, campamento y almacén de los terceros serán suministrados por los tercerizadores.

7. OTROS

Con objeto de complementar la información relativa a algunas de las partidas indicadas en la matriz de alcances genérica de Anexo II, se adjunta los siguientes capítulos adicionales:

7.1 Edificios

En el Anexo IX de este documento se adjunta una tabla de edificios del proyecto en donde se ha incluido una columna indicando el responsable de cada uno de ellos. Además de estos edificios, se encuentra la subestación de PHP SE5, identificada en el plano de implantación general del Anexo I

Adicionalmente, se han marcado en este plano las áreas de influencia con límite de batería correspondiente a los Edificios del Área Talleres y Mantenimiento y del Área de Administración, que están excluidos del alcance de TÉCNICAS REUNIDAS. La ingeniería de obra civil, edificios, urbanización del área, pavimentos, aparcamientos, tuberías enterradas, red contra incendios, redes sanitarias y cualquier otra instalación o trabajos que se requieran dentro de dichas áreas de influencias están excluidos del alcance de TÉCNICAS REUNIDAS.

La urbanización del área, pavimentos, tuberías enterradas, red contra incendios y cualquier otra instalación dentro del área de influencia están excluidas del alcance de TÉCNICAS REUNIDAS.

7.2 Viales

Los viales marcados con línea continua del plano 02070-INF-CIV-SKT-050 Rev.03 (incluido en el Anexo XII) están cuantificados dentro del alcance del PMRT por TÉCNICAS REUNIDAS. Los viales marcados con línea discontinua son existentes y no está incluida modificación alguna sobre éstos dentro del alcance del PMRT por TR.

Los viales que se encuentran dentro del área de influencia de los Edificios del Área de Administración, están excluidos del alcance de TÉCNICAS REUNIDAS.

Para las unidades de terceros, los accesos específicos adicionales que pertenecen a cada unidad, corresponden al alcance de Terceros.

[Handwritten mark]

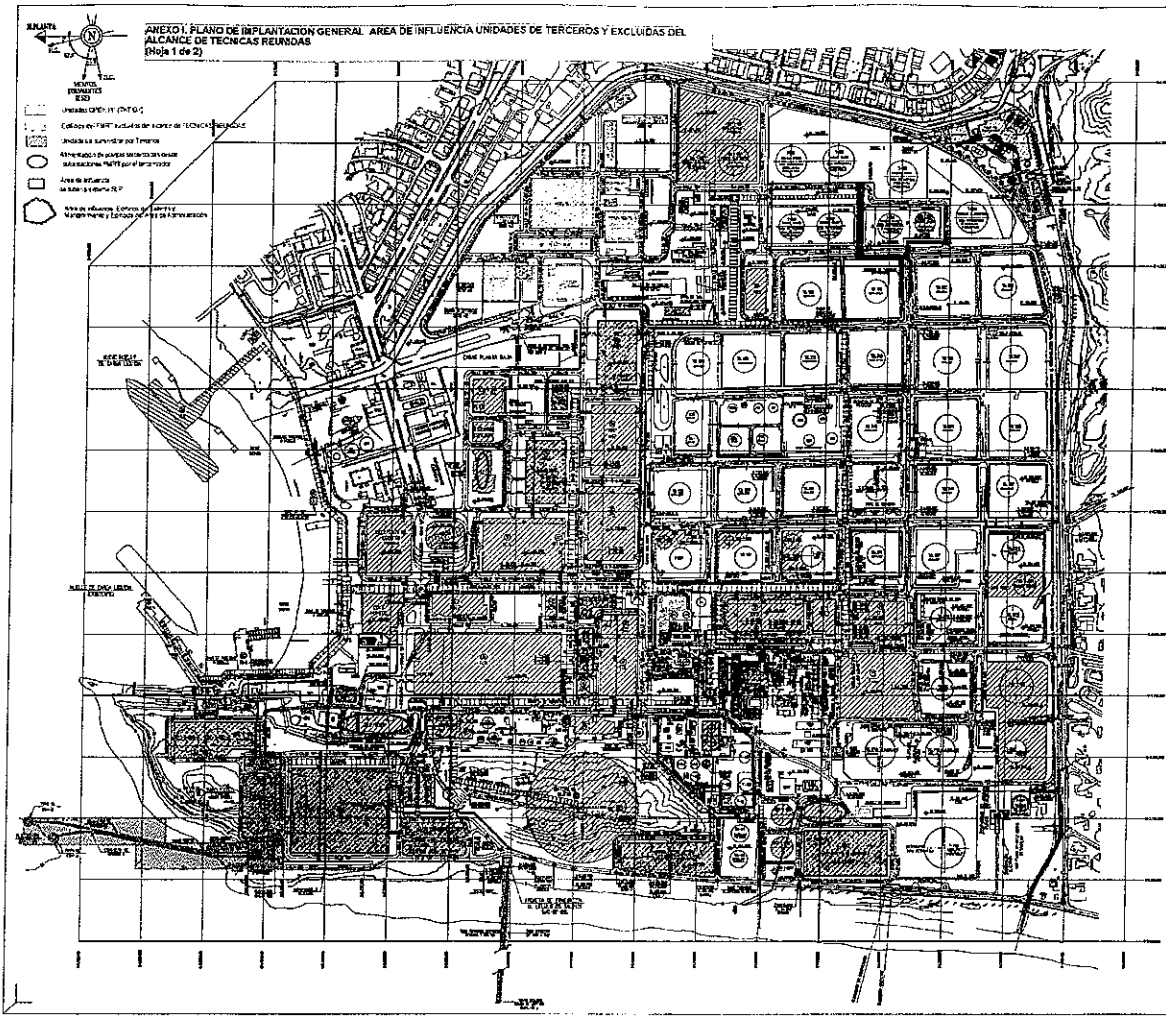
ANEXOS



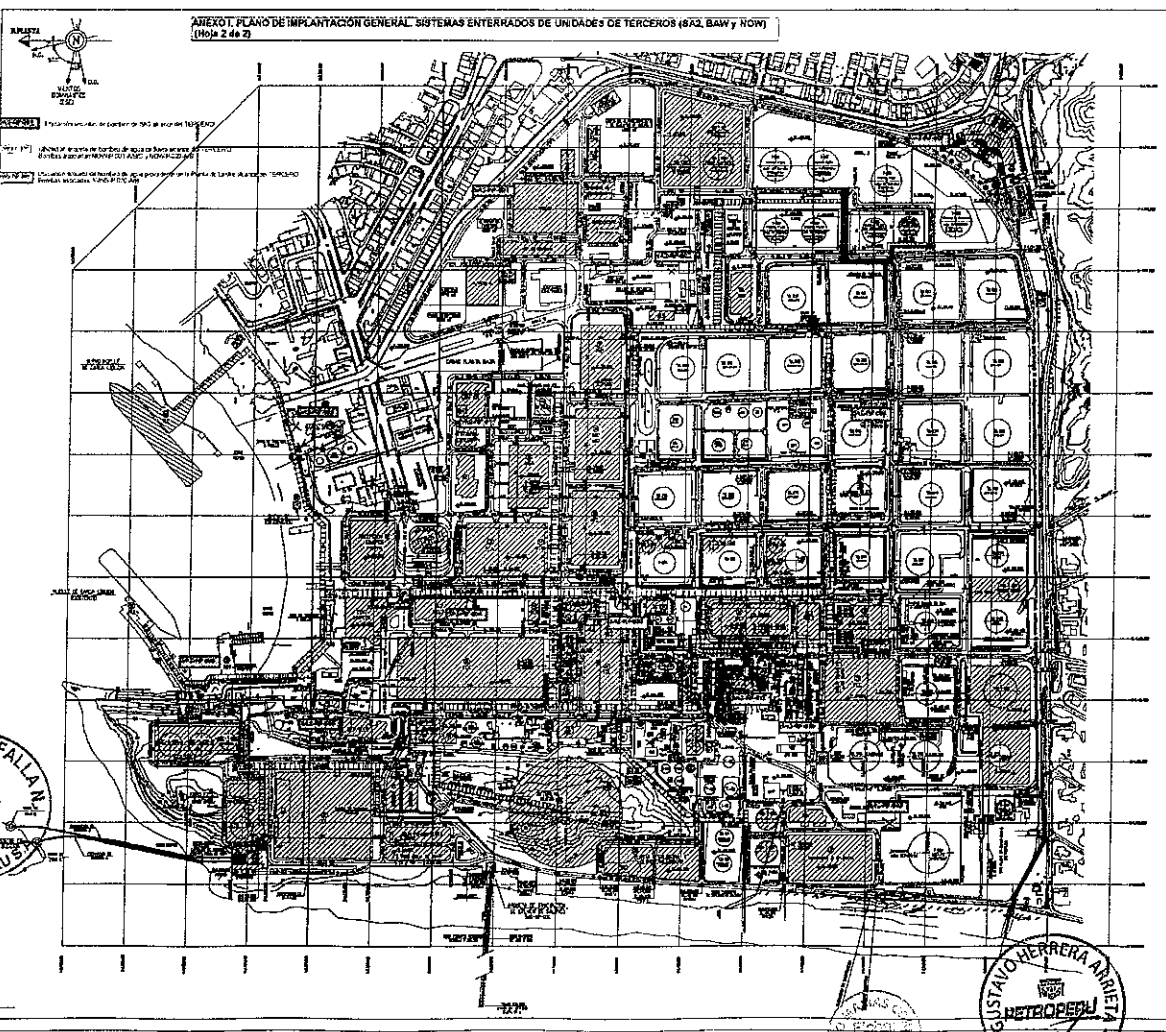
Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito esta estrictamente prohibida.

Anexo I. Plano de Implantación general

Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito esta estrictamente prohibida.



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



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

MAXIMILIANO FALLAN
FICHA 102862
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA ARRIAGA
PETROPERU
FICHA: 02444

GRACIANO
FICHA: 02444



TECNICAS REUNIDAS



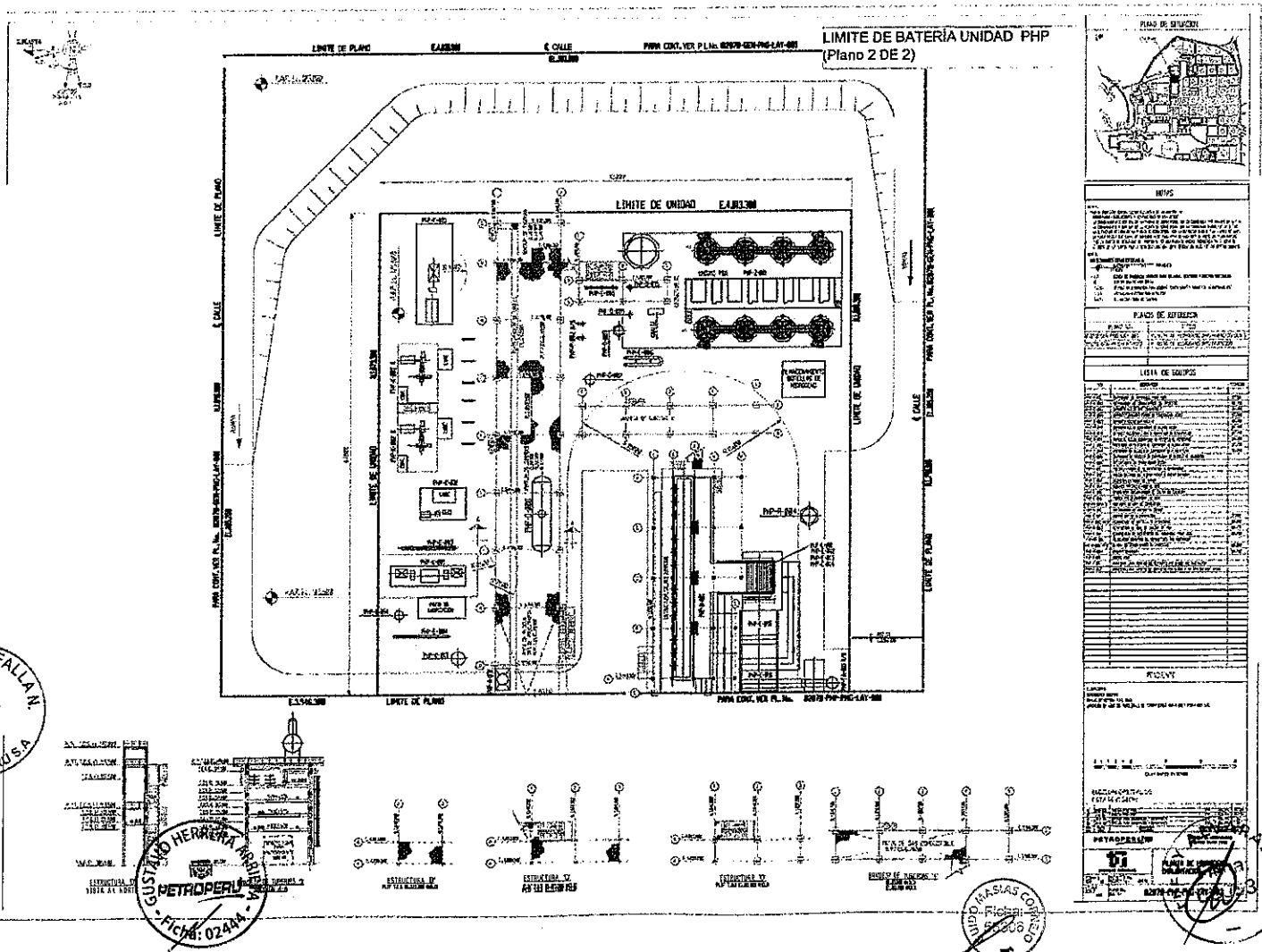
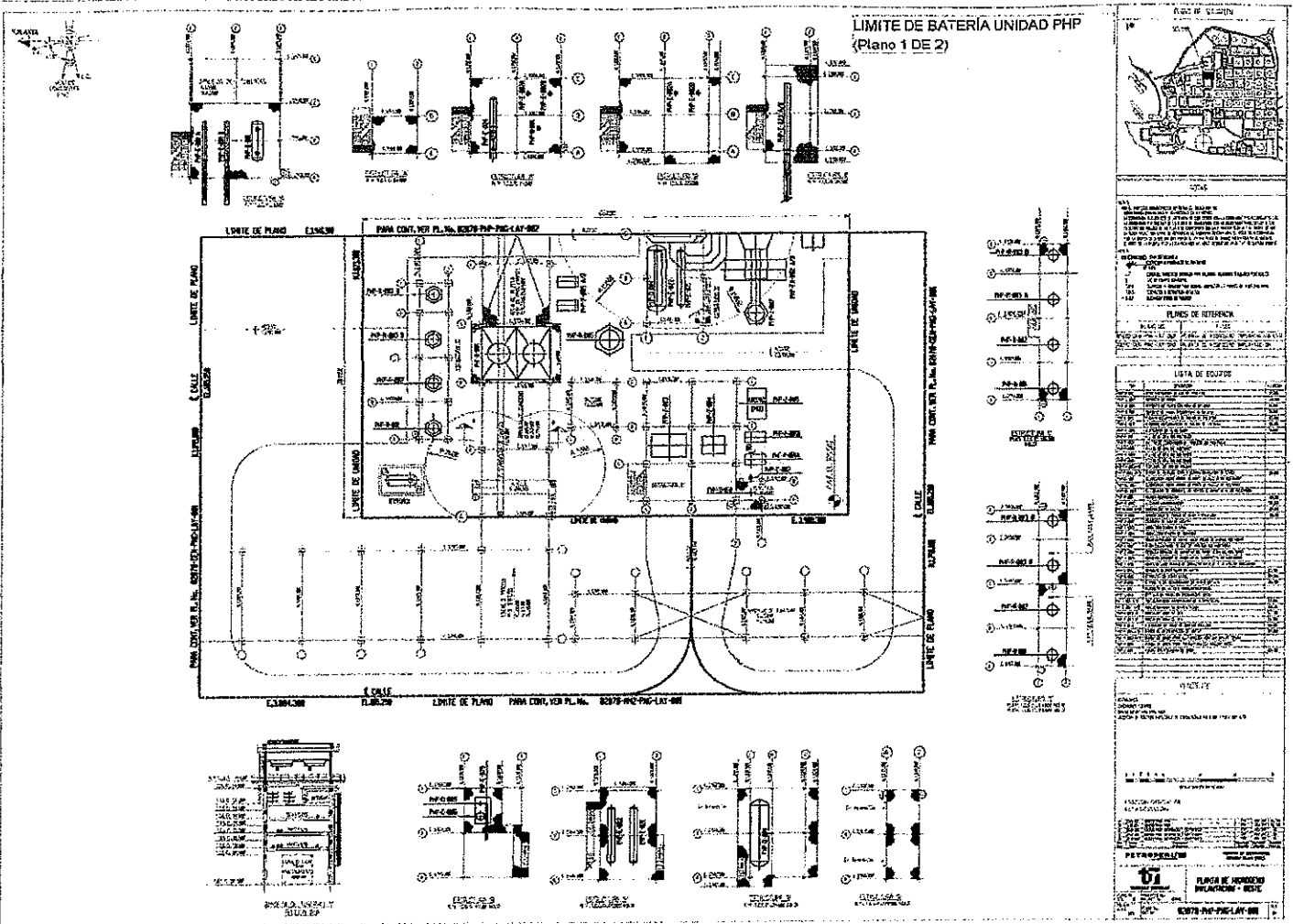
PROYECTO DE
 MODERNIZACIÓN DE LA REFINERÍA DE TALARA
 Matriz de Alcance Genérica

UNIDADES DEL PROYECTO				PETROPERU	
DESIGNACIÓN	Unidad	Licenciante	Tipo	Cantidad	Nº de Proyecto: Fecha base: Rev.
PAR	Sistema de área de Frente de Instrumentos	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	02070 31/01/2014 7
STA	Ataque de bombeo y distribución de agua salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
FWS	Red Gravel Contorno Invernadero	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
SCR	Sistema de Gas Combustible	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
SOV	Sistema de Generación de Vapor	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
RCD	Sistema de Recuperación de Condensados	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
CAF	Indicaciones de Sosa Caustica	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
ABC	Ataque de bombeo y distribución de agua salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
AST	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
POK	Control de flujo de agua salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
HTY	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
RCA	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
HTD	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
WBA	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
PHI	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
FCB001	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
DVA	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
R02	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
AM2	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
NBS	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
DP1	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
DAP002	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
W02	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
CON02	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
GE	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
GRU001	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
NBS	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
SWC002	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
TWS	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
F02	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
SW001	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
WWS002	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
ELP MOW, BAW	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
SAC	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	
MU1 y MU2	Indicaciones de Agua Salada	TR	New	Según listado de servicios anexo 02070-04-01	

Anexo II. Matriz de alcance genérica



Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.



MAXIMILIANO FALLA
FICHA 02862
PETROPERO S.A.

GUSTAVO HERRERA
FICHA 02444
PETROPERO S.A.

UNION MASIAS COMERCIALES
FICHA 02862

UNION MASIAS COMERCIALES
FICHA 02862

LIMITE DE BATERIA UNIDAD GE

C. 7.317.000

PARA CONT. VER PLANO N° 0000-GEN-PRO-411-001

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

1:500

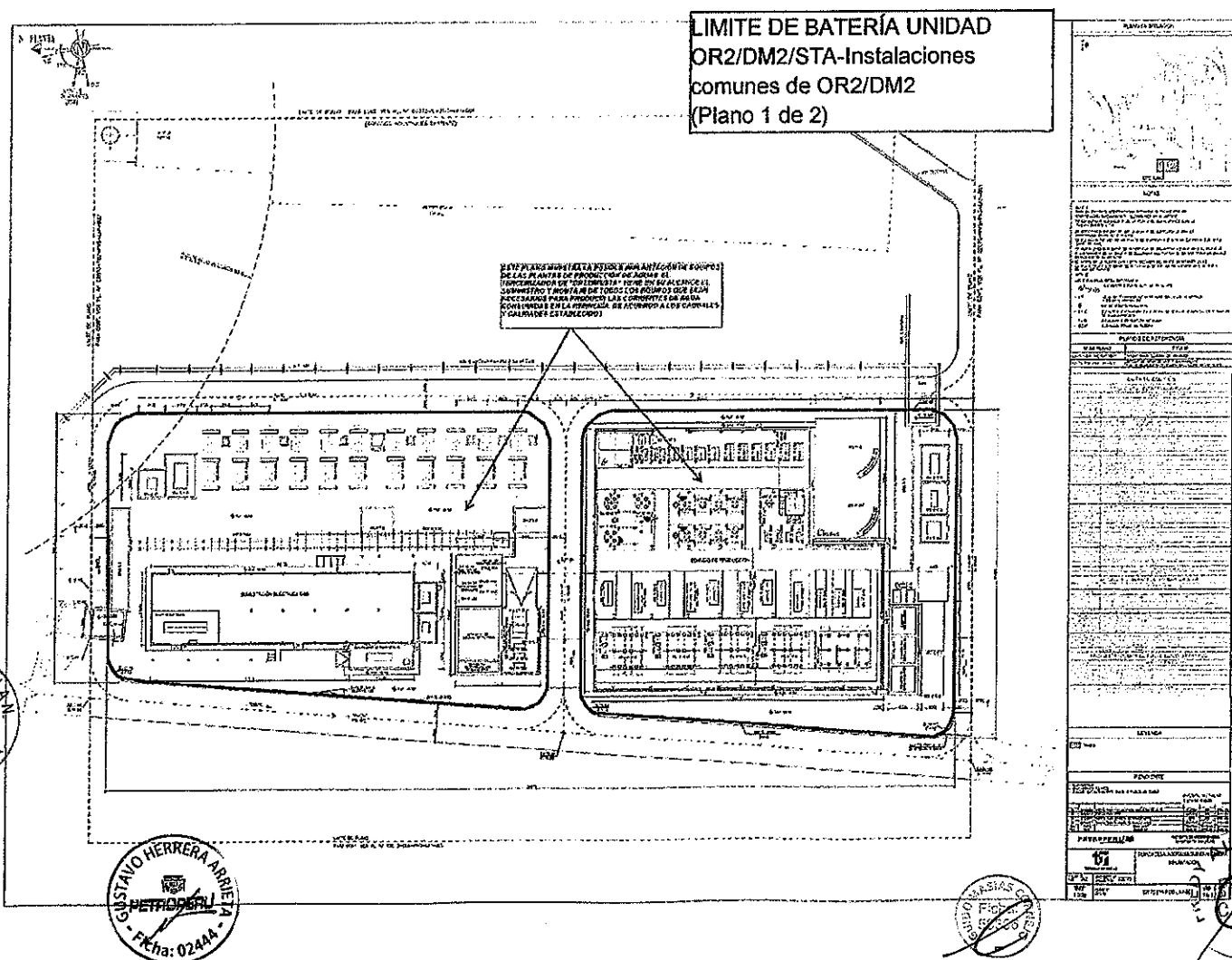
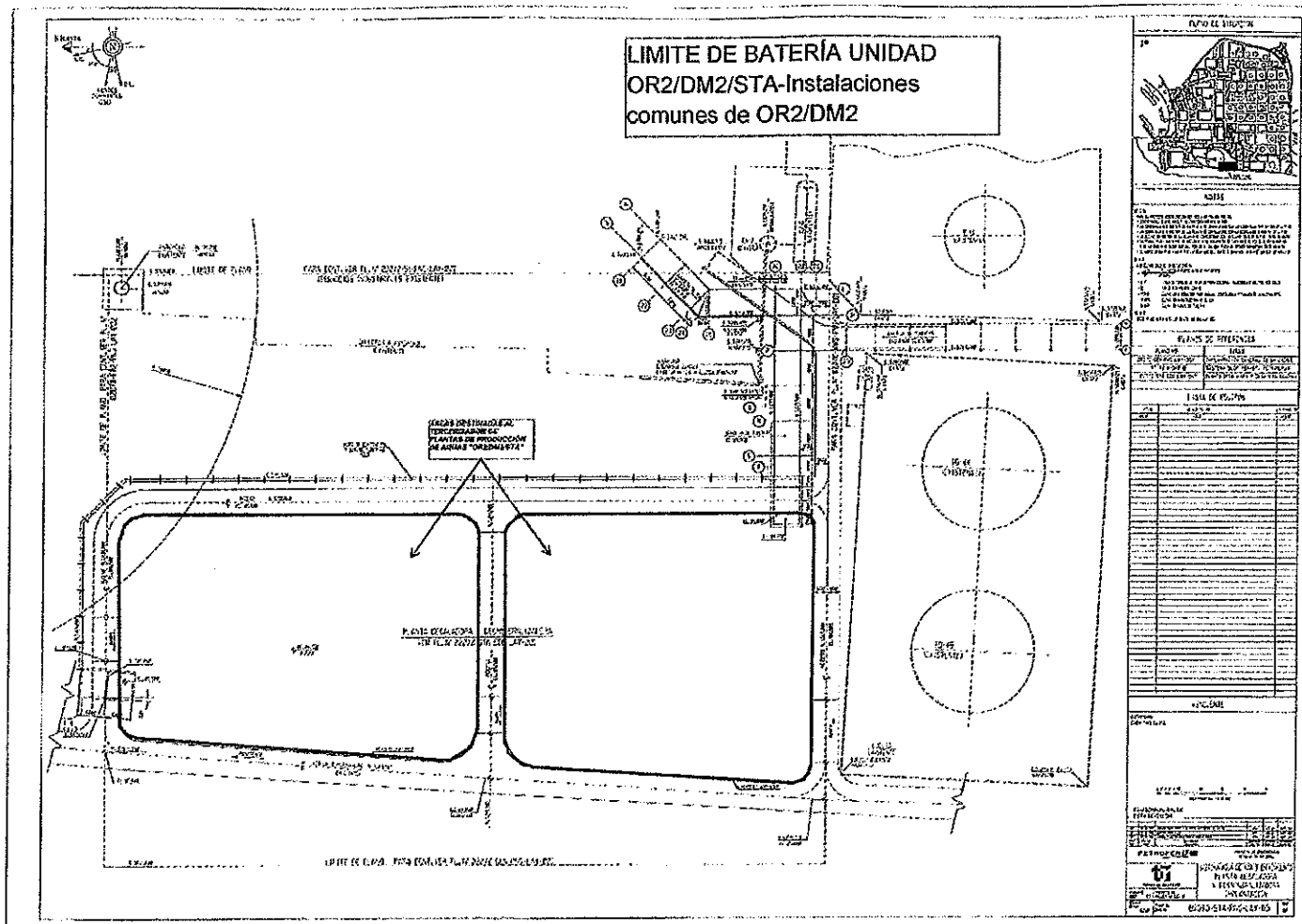
1:500

1:500

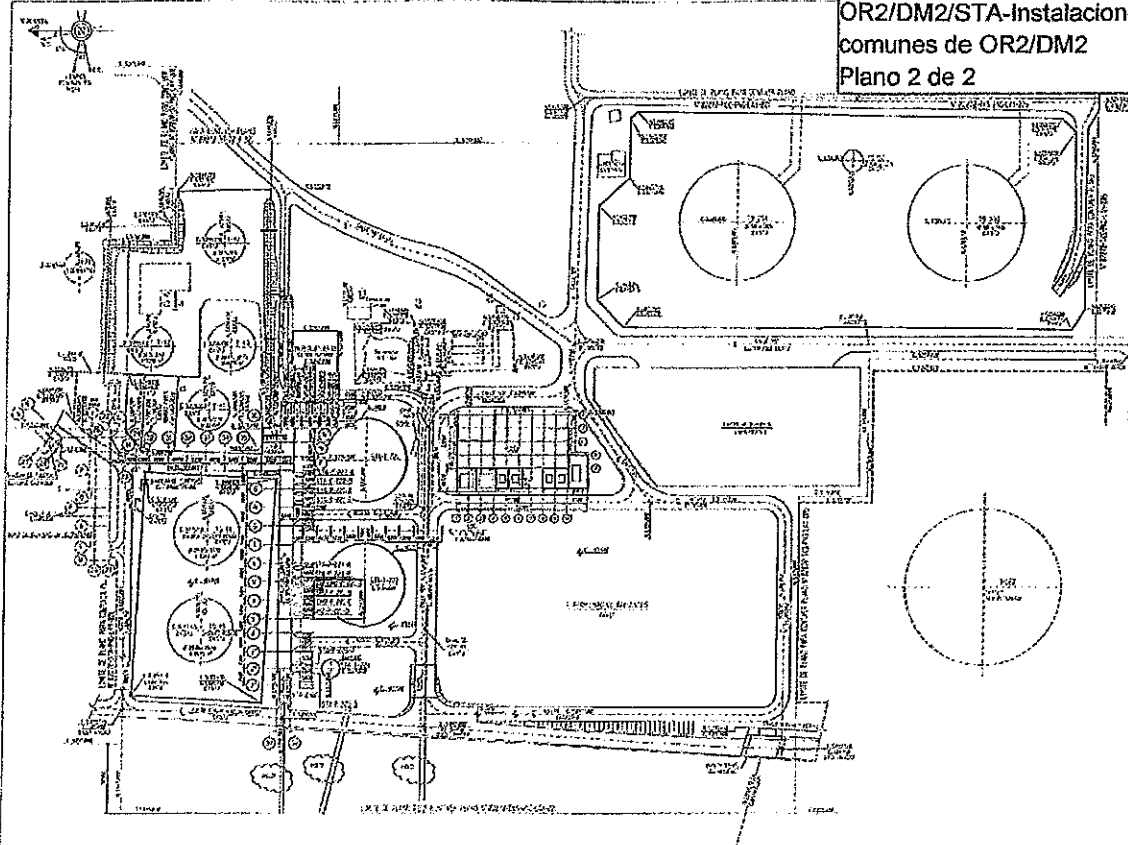
1:500

1:500

1:500

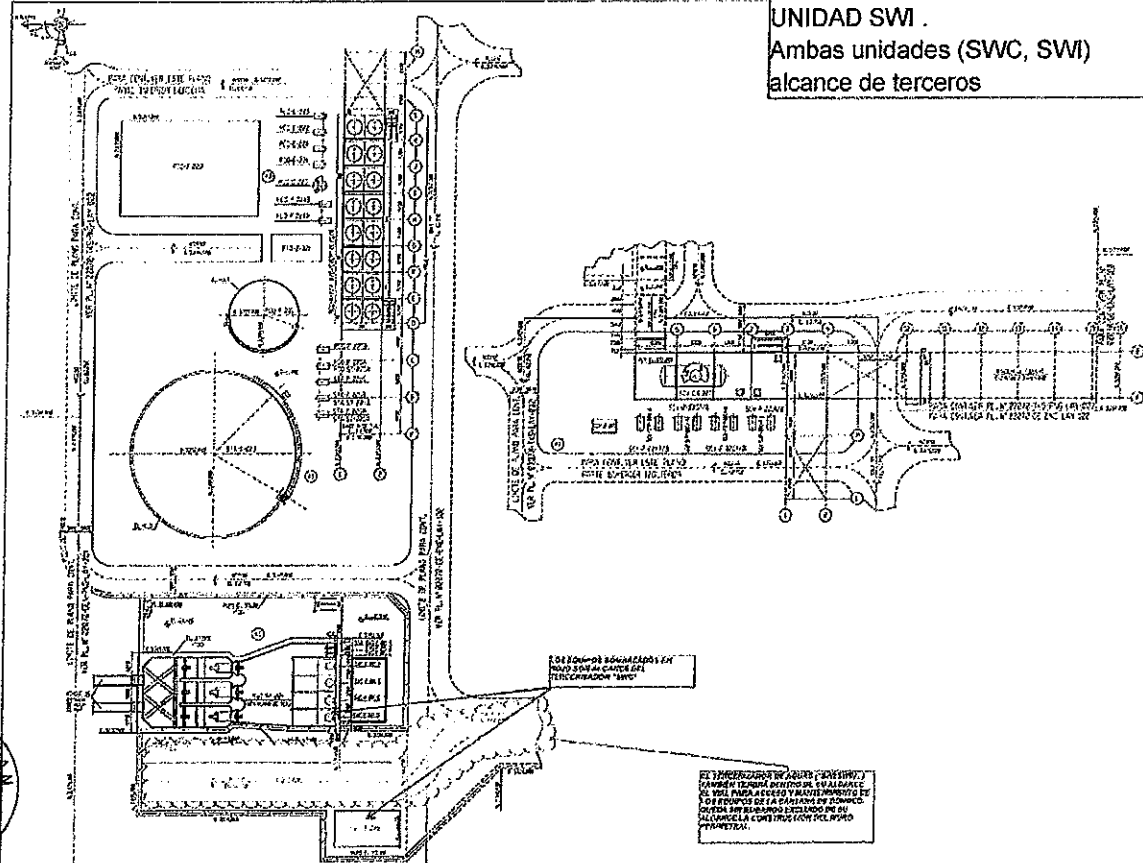


**LIMITE DE BATERÍA UNIDAD
OR2/DM2/STA-Instalaciones
comunes de OR2/DM2
Plano 2 de 2**



PLANO DE SERVICIO	
1.1	1.1.1
1.2	1.2.1
1.3	1.3.1
1.4	1.4.1
1.5	1.5.1
1.6	1.6.1
1.7	1.7.1
1.8	1.8.1
1.9	1.9.1
1.10	1.10.1
1.11	1.11.1
1.12	1.12.1
1.13	1.13.1
1.14	1.14.1
1.15	1.15.1
1.16	1.16.1
1.17	1.17.1
1.18	1.18.1
1.19	1.19.1
1.20	1.20.1
1.21	1.21.1
1.22	1.22.1
1.23	1.23.1
1.24	1.24.1
1.25	1.25.1
1.26	1.26.1
1.27	1.27.1
1.28	1.28.1
1.29	1.29.1
1.30	1.30.1
1.31	1.31.1
1.32	1.32.1
1.33	1.33.1
1.34	1.34.1
1.35	1.35.1
1.36	1.36.1
1.37	1.37.1
1.38	1.38.1
1.39	1.39.1
1.40	1.40.1
1.41	1.41.1
1.42	1.42.1
1.43	1.43.1
1.44	1.44.1
1.45	1.45.1
1.46	1.46.1
1.47	1.47.1
1.48	1.48.1
1.49	1.49.1
1.50	1.50.1
1.51	1.51.1
1.52	1.52.1
1.53	1.53.1
1.54	1.54.1
1.55	1.55.1
1.56	1.56.1
1.57	1.57.1
1.58	1.58.1
1.59	1.59.1
1.60	1.60.1
1.61	1.61.1
1.62	1.62.1
1.63	1.63.1
1.64	1.64.1
1.65	1.65.1
1.66	1.66.1
1.67	1.67.1
1.68	1.68.1
1.69	1.69.1
1.70	1.70.1
1.71	1.71.1
1.72	1.72.1
1.73	1.73.1
1.74	1.74.1
1.75	1.75.1
1.76	1.76.1
1.77	1.77.1
1.78	1.78.1
1.79	1.79.1
1.80	1.80.1
1.81	1.81.1
1.82	1.82.1
1.83	1.83.1
1.84	1.84.1
1.85	1.85.1
1.86	1.86.1
1.87	1.87.1
1.88	1.88.1
1.89	1.89.1
1.90	1.90.1
1.91	1.91.1
1.92	1.92.1
1.93	1.93.1
1.94	1.94.1
1.95	1.95.1
1.96	1.96.1
1.97	1.97.1
1.98	1.98.1
1.99	1.99.1
1.100	1.100.1

**EQUIPOS SWC UBICADOS EN
UNIDAD SWI .
Ambas unidades (SWC, SWI)
alcance de terceros**



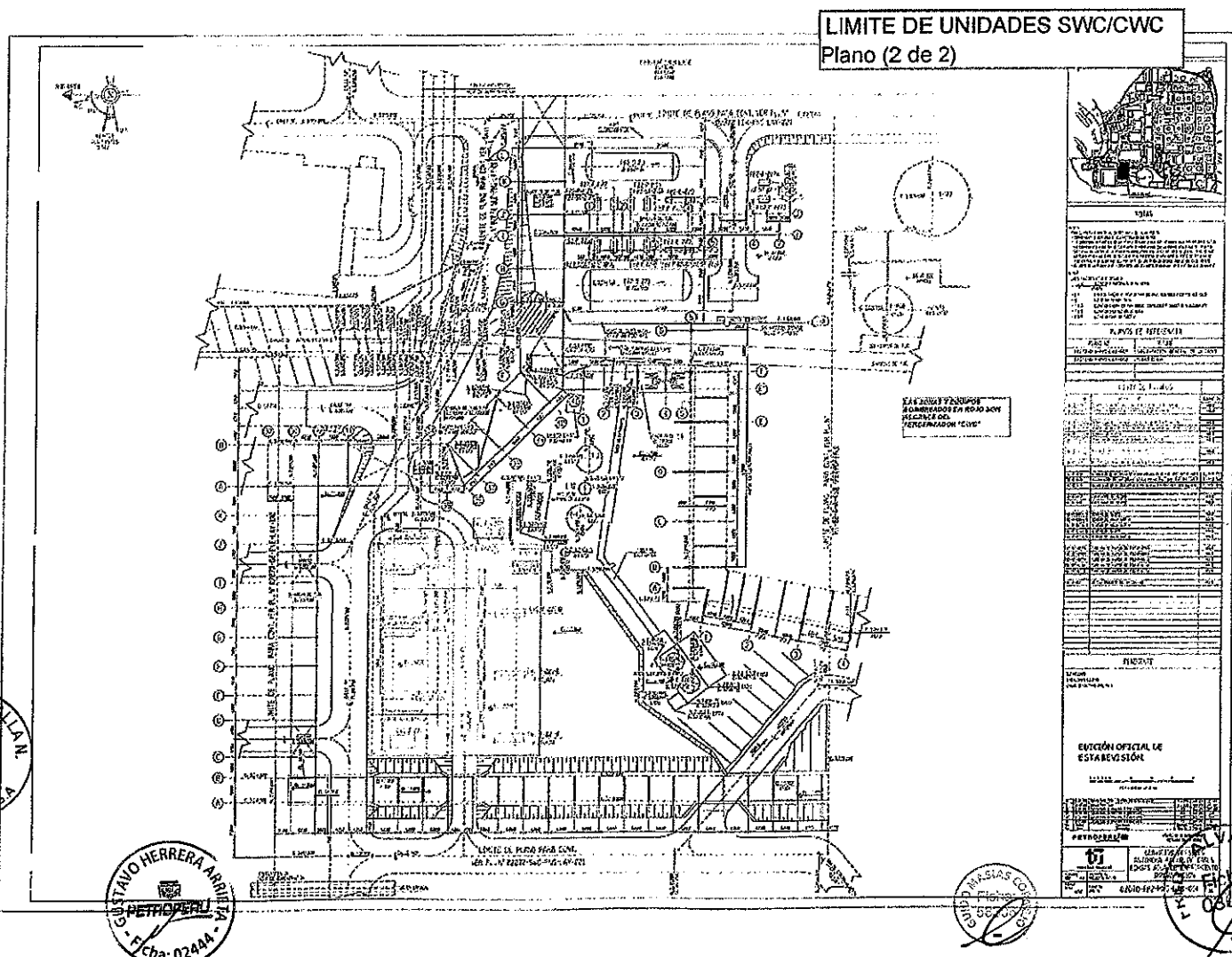
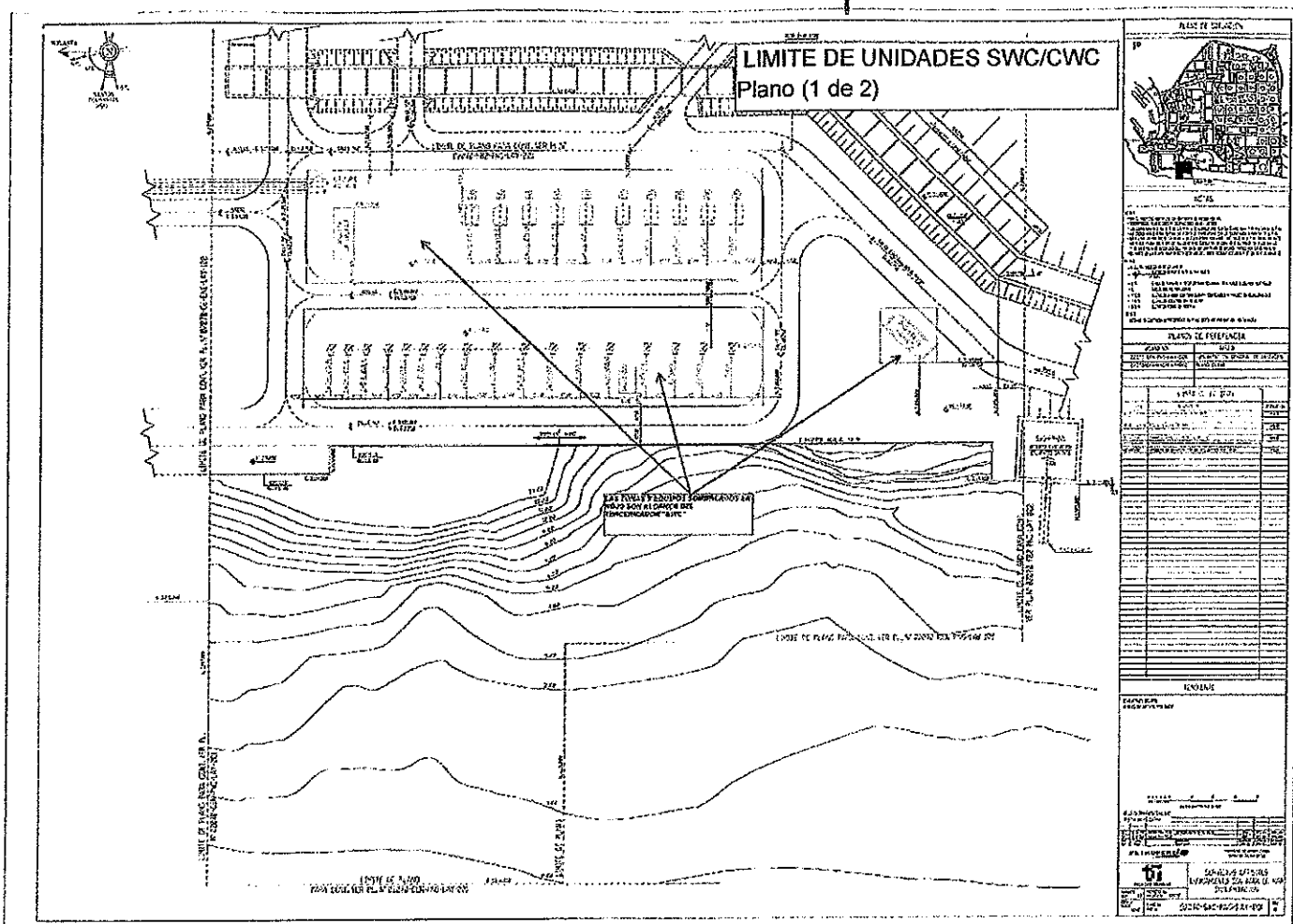
PLANO DE SERVICIO	
1.1	1.1.1
1.2	1.2.1
1.3	1.3.1
1.4	1.4.1
1.5	1.5.1
1.6	1.6.1
1.7	1.7.1
1.8	1.8.1
1.9	1.9.1
1.10	1.10.1
1.11	1.11.1
1.12	1.12.1
1.13	1.13.1
1.14	1.14.1
1.15	1.15.1
1.16	1.16.1
1.17	1.17.1
1.18	1.18.1
1.19	1.19.1
1.20	1.20.1
1.21	1.21.1
1.22	1.22.1
1.23	1.23.1
1.24	1.24.1
1.25	1.25.1
1.26	1.26.1
1.27	1.27.1
1.28	1.28.1
1.29	1.29.1
1.30	1.30.1
1.31	1.31.1
1.32	1.32.1
1.33	1.33.1
1.34	1.34.1
1.35	1.35.1
1.36	1.36.1
1.37	1.37.1
1.38	1.38.1
1.39	1.39.1
1.40	1.40.1
1.41	1.41.1
1.42	1.42.1
1.43	1.43.1
1.44	1.44.1
1.45	1.45.1
1.46	1.46.1
1.47	1.47.1
1.48	1.48.1
1.49	1.49.1
1.50	1.50.1
1.51	1.51.1
1.52	1.52.1
1.53	1.53.1
1.54	1.54.1
1.55	1.55.1
1.56	1.56.1
1.57	1.57.1
1.58	1.58.1
1.59	1.59.1
1.60	1.60.1
1.61	1.61.1
1.62	1.62.1
1.63	1.63.1
1.64	1.64.1
1.65	1.65.1
1.66	1.66.1
1.67	1.67.1
1.68	1.68.1
1.69	1.69.1
1.70	1.70.1
1.71	1.71.1
1.72	1.72.1
1.73	1.73.1
1.74	1.74.1
1.75	1.75.1
1.76	1.76.1
1.77	1.77.1
1.78	1.78.1
1.79	1.79.1
1.80	1.80.1
1.81	1.81.1
1.82	1.82.1
1.83	1.83.1
1.84	1.84.1
1.85	1.85.1
1.86	1.86.1
1.87	1.87.1
1.88	1.88.1
1.89	1.89.1
1.90	1.90.1
1.91	1.91.1
1.92	1.92.1
1.93	1.93.1
1.94	1.94.1
1.95	1.95.1
1.96	1.96.1
1.97	1.97.1
1.98	1.98.1
1.99	1.99.1
1.100	1.100.1

MAXIMILIANO FALCON
FICHA
02862
PETROPERU S.A.

HERNANDEZ
FICHA
02862
PETROPERU S.A.

5830

FICHA
0308342



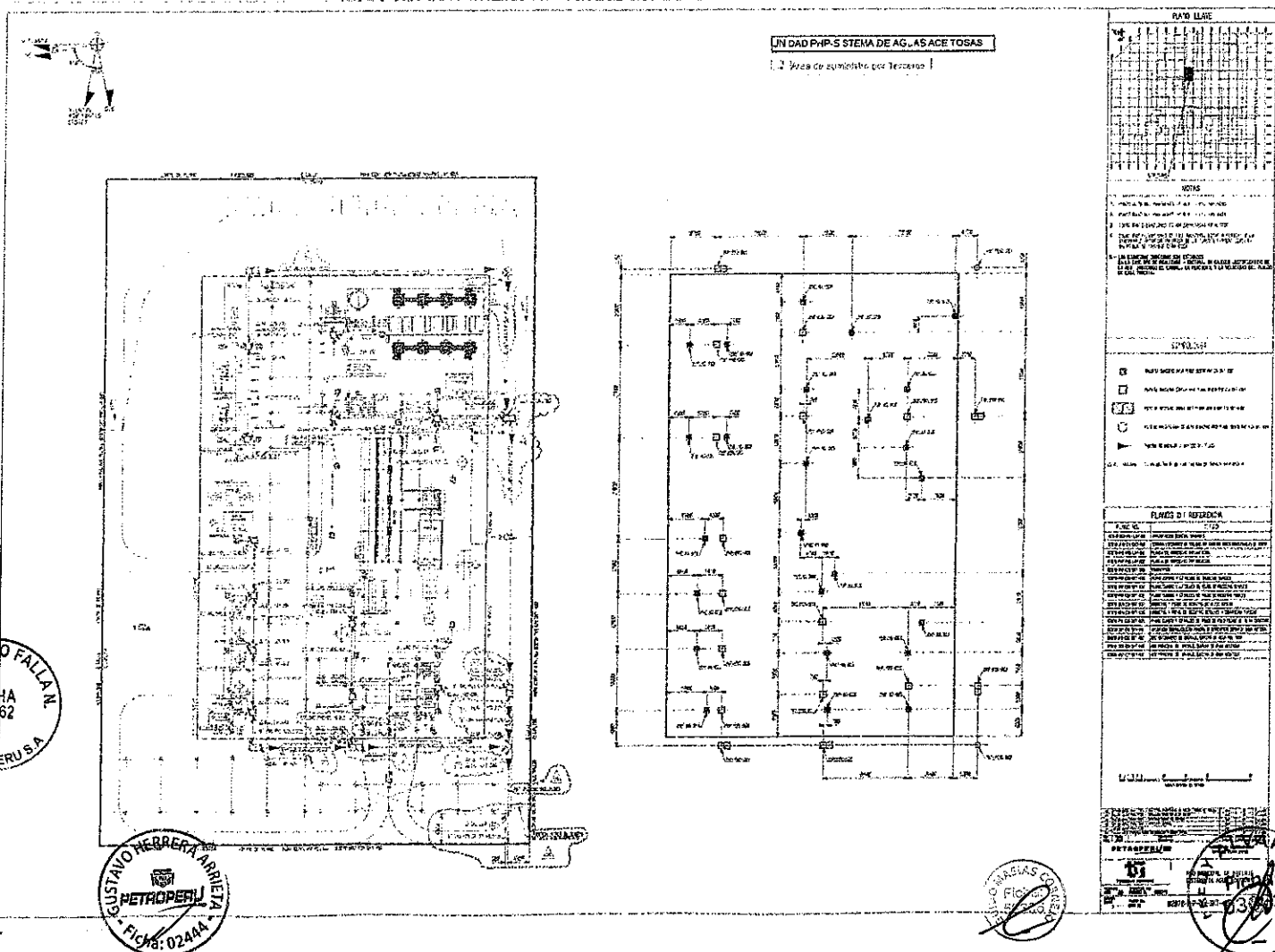
MAXIMILIANO FALLA
ECHA
02/62
PETROPERU S.A.

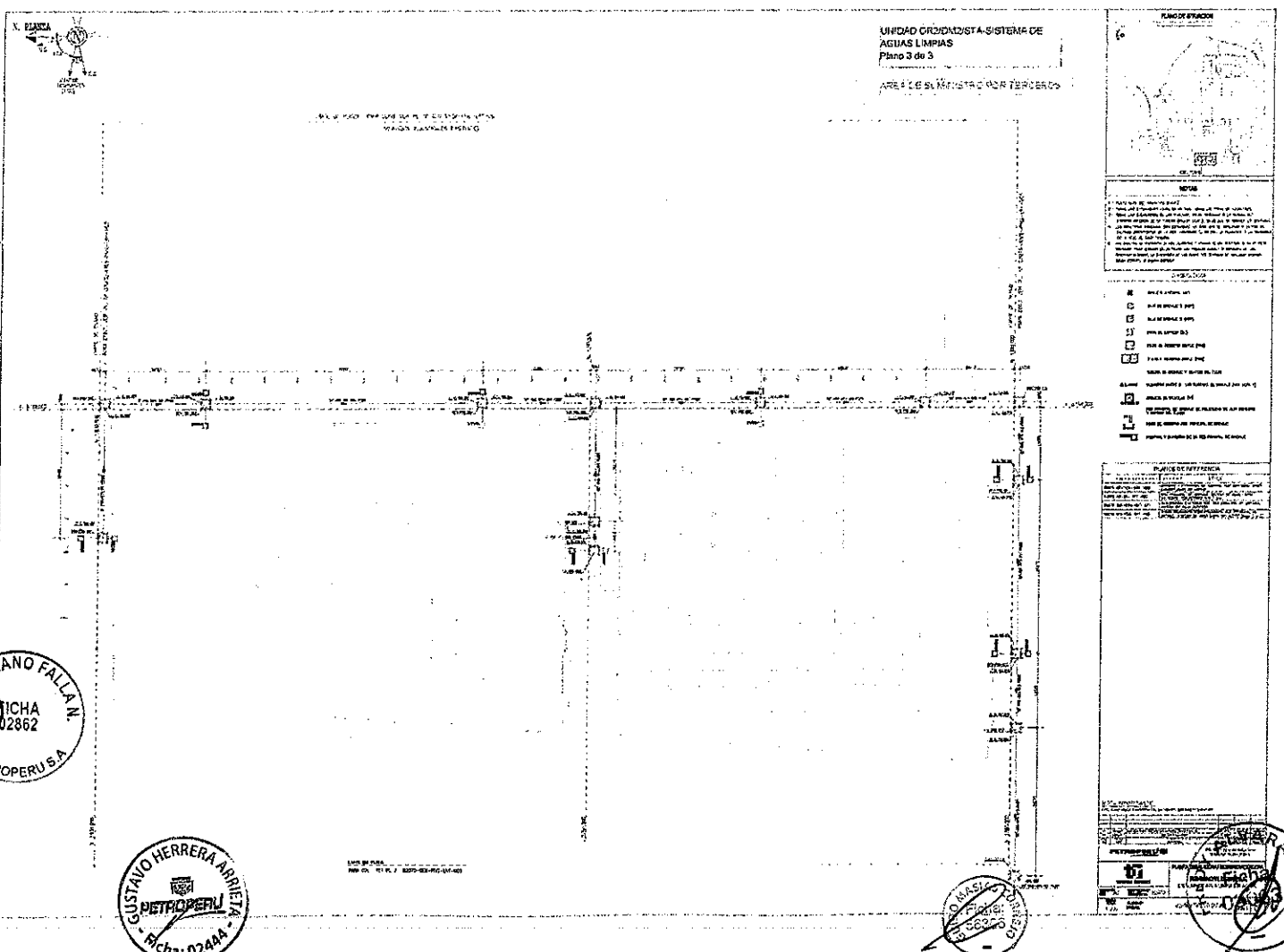
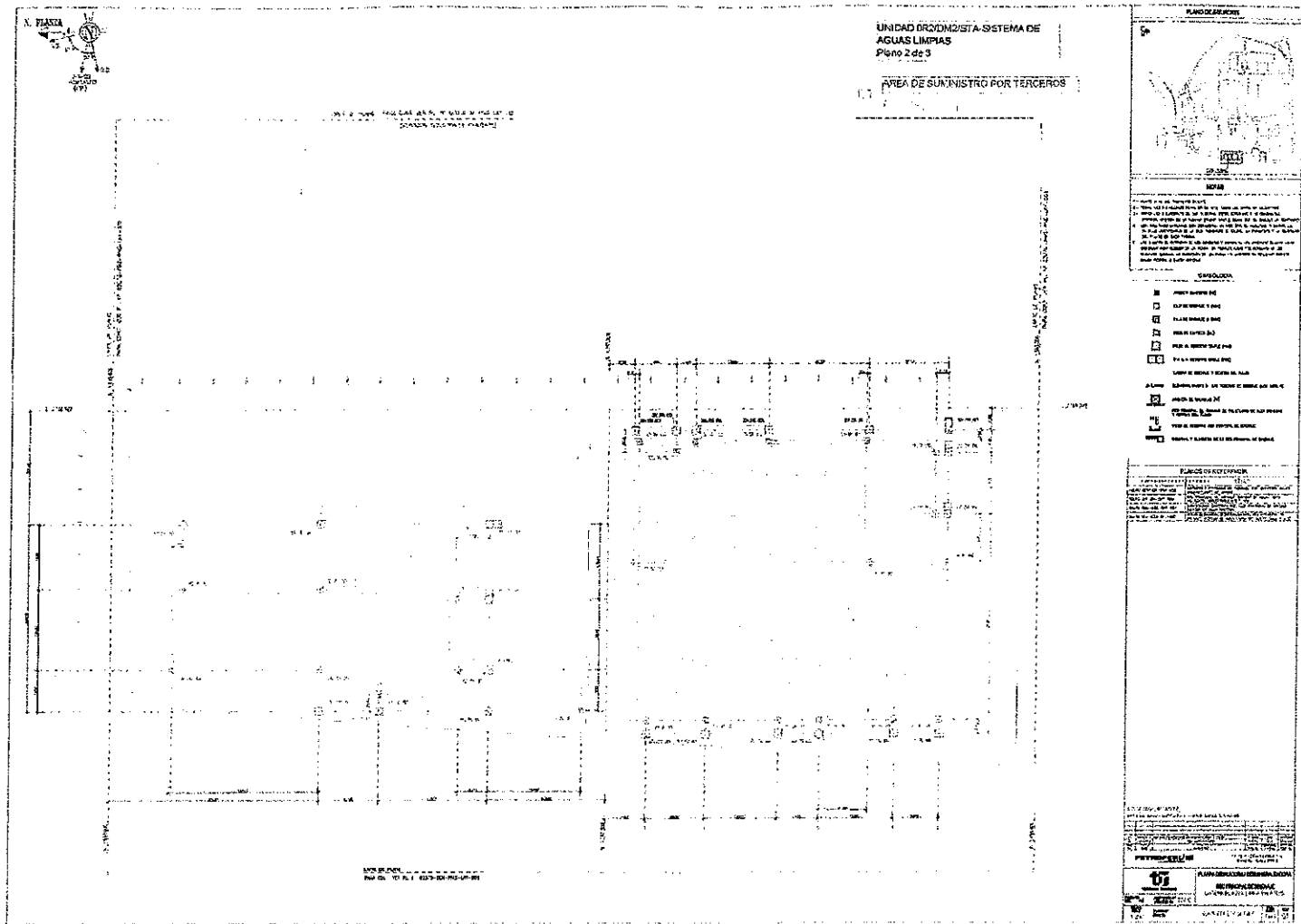
TAIO HERRERA ARRIAGA
PETROPERU
Fcha: 02444

GRUPO MASIAS COM
Ficha: 02444

ELVARADO
Ficha: 02444

[illegible][illegible]



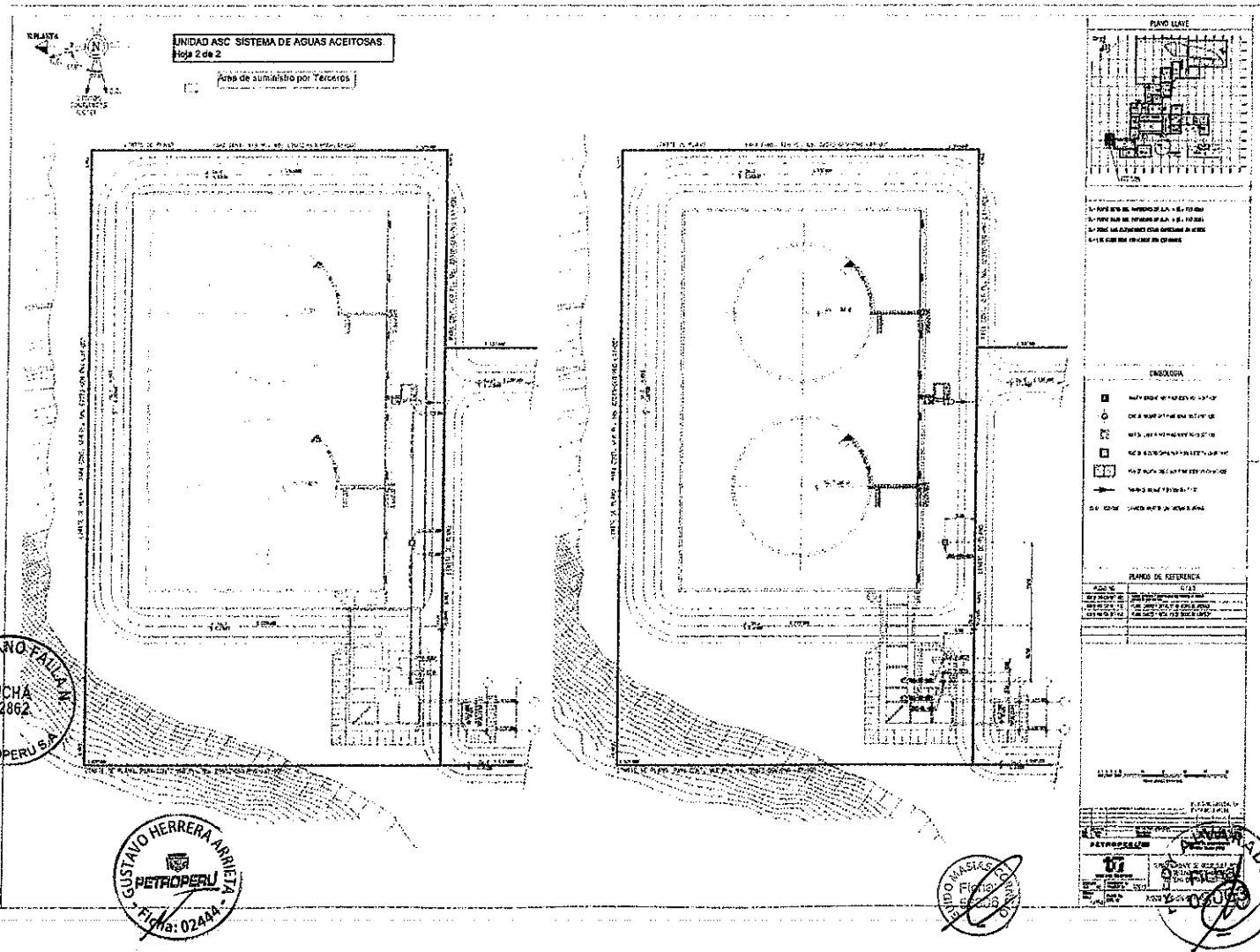
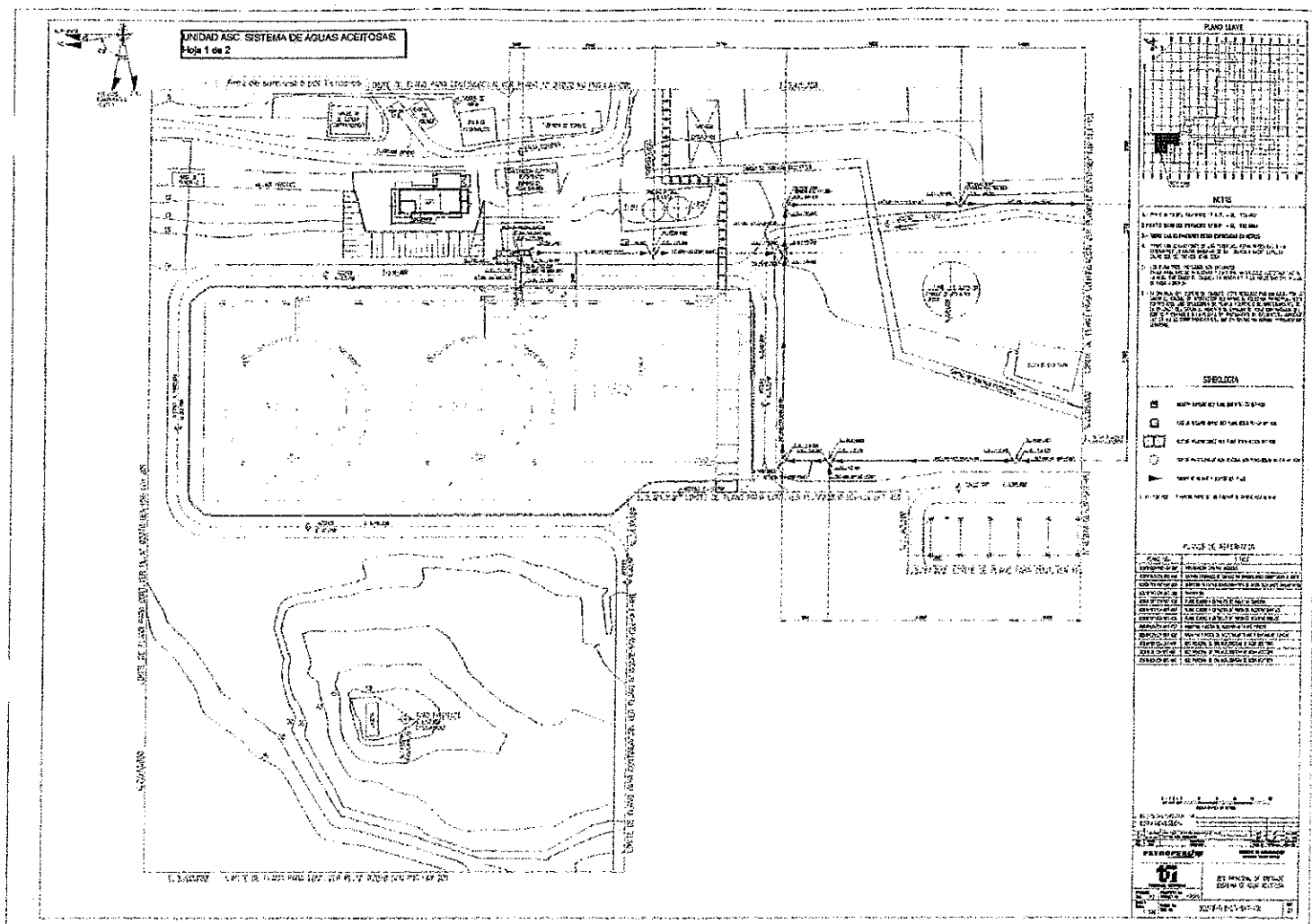


MAXIMILIANO FALLA
MICA
02862
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA ARIZA
PETROPERU
Rica: 02444

02862

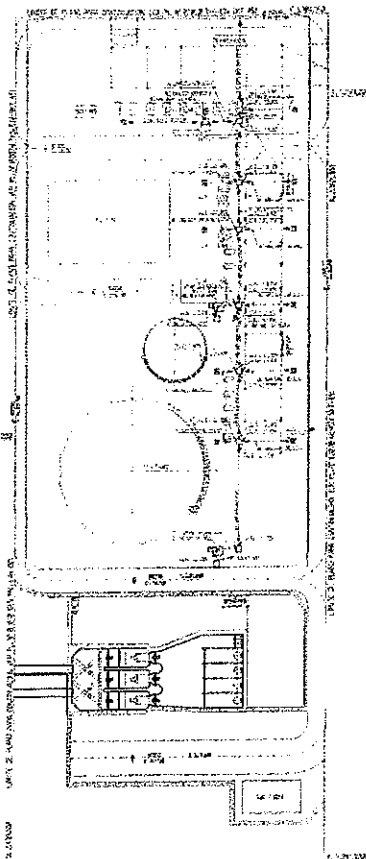
02862



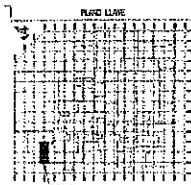
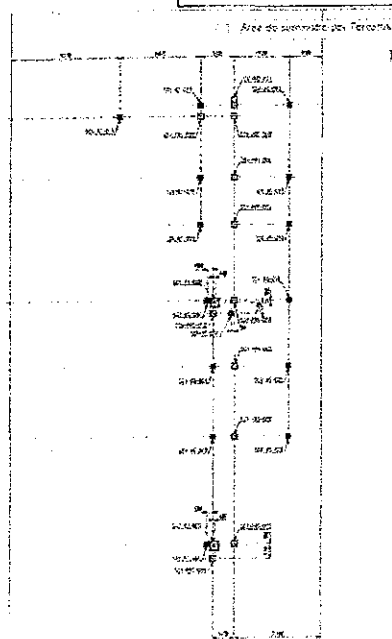


UNIDADES SGV-RCO SISTEMA DE AGUAS ACETOSAS

Área de suministro por Termino



LISTE DE PLANT PARA CONSTRUCCION DEL PLANT DE AGUAS ACETOSAS



LEYENDA

- 1. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 2. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 3. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 4. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 5. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 6. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 7. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 8. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 9. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 10. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

ESPECIFICACIONES

- 1. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 2. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 3. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 4. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 5. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 6. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 7. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 8. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 9. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 10. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

PLAN DE REFERENCIA

1. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

2. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

3. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

4. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

5. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

6. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

7. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

8. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

9. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

10. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

PROYECTO DE OBRAS

REVISIÓN 1

FECHA: 01/01/2000

PROYECTISTA: [Firma]

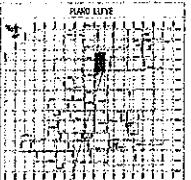
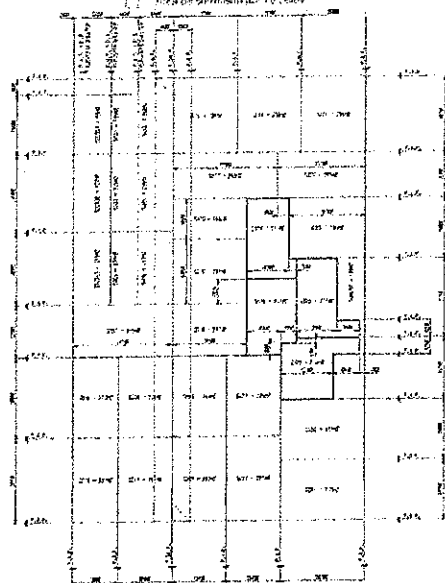
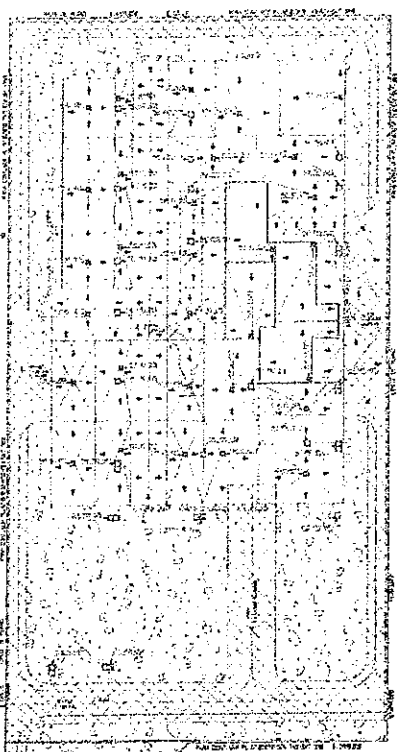
REVISOR: [Firma]

APROBADO: [Firma]



UNIDAD PHP- PAVIMENTOS (EXCEPTO VIALES)

Área de suministro por Termino



LEYENDA

- 1. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 2. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 3. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 4. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 5. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 6. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 7. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 8. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 9. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS
- 10. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

REVISIONES

1. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

2. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

3. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

4. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

5. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

6. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

7. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

8. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

9. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

10. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

PLAN DE REFERENCIA

1. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

2. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

3. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

4. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

5. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

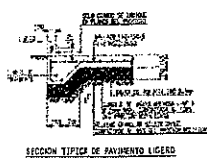
6. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

7. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

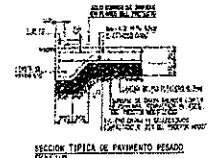
8. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

9. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS

10. LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DE AGUAS ACETOSAS



SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO LIGERO



SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO PESADO

PROYECTO DE OBRAS

REVISIÓN 1

FECHA: 01/01/2000

PROYECTISTA: [Firma]

REVISOR: [Firma]

APROBADO: [Firma]

PROYECTO DE OBRAS

REVISIÓN 1

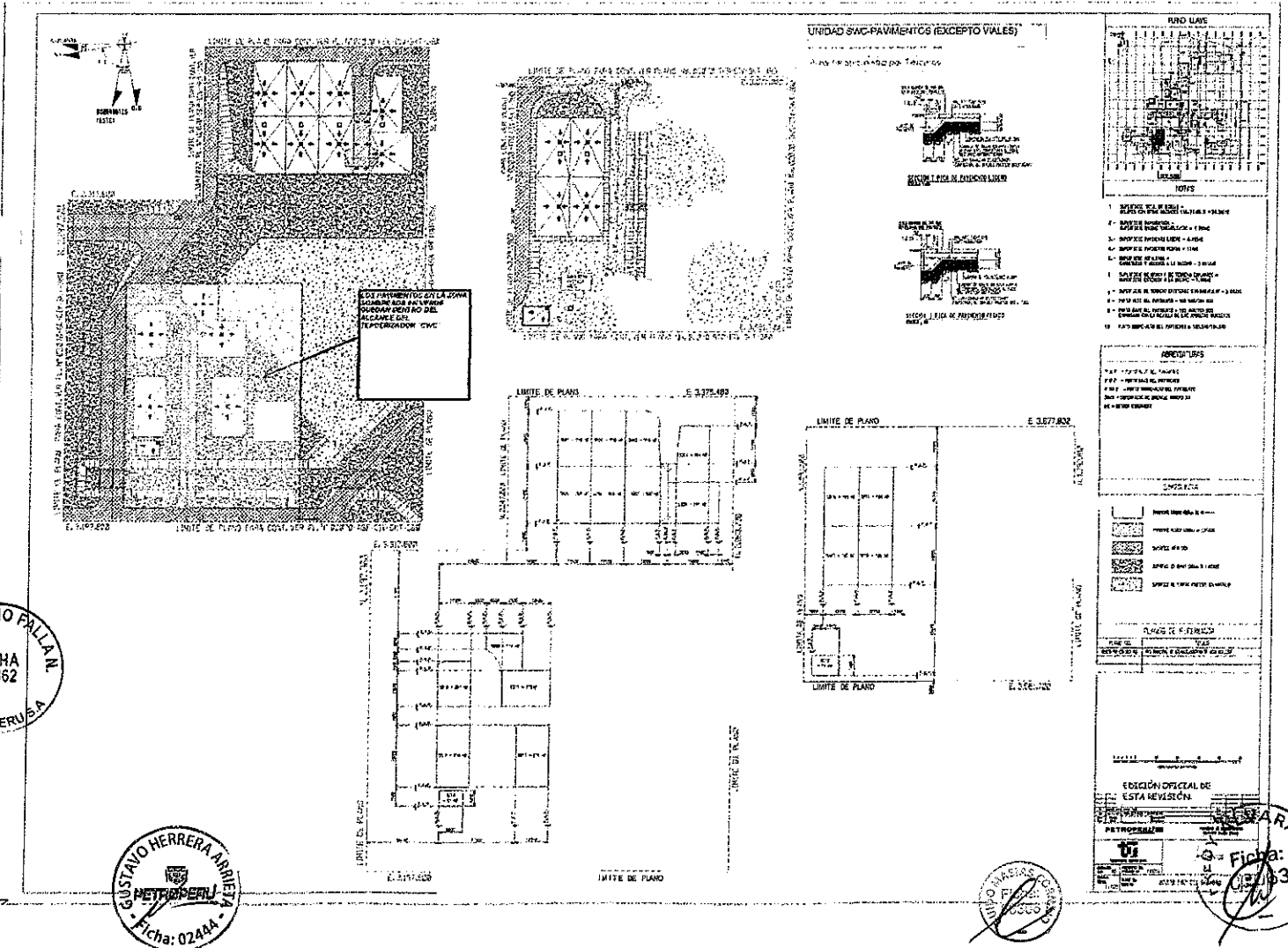
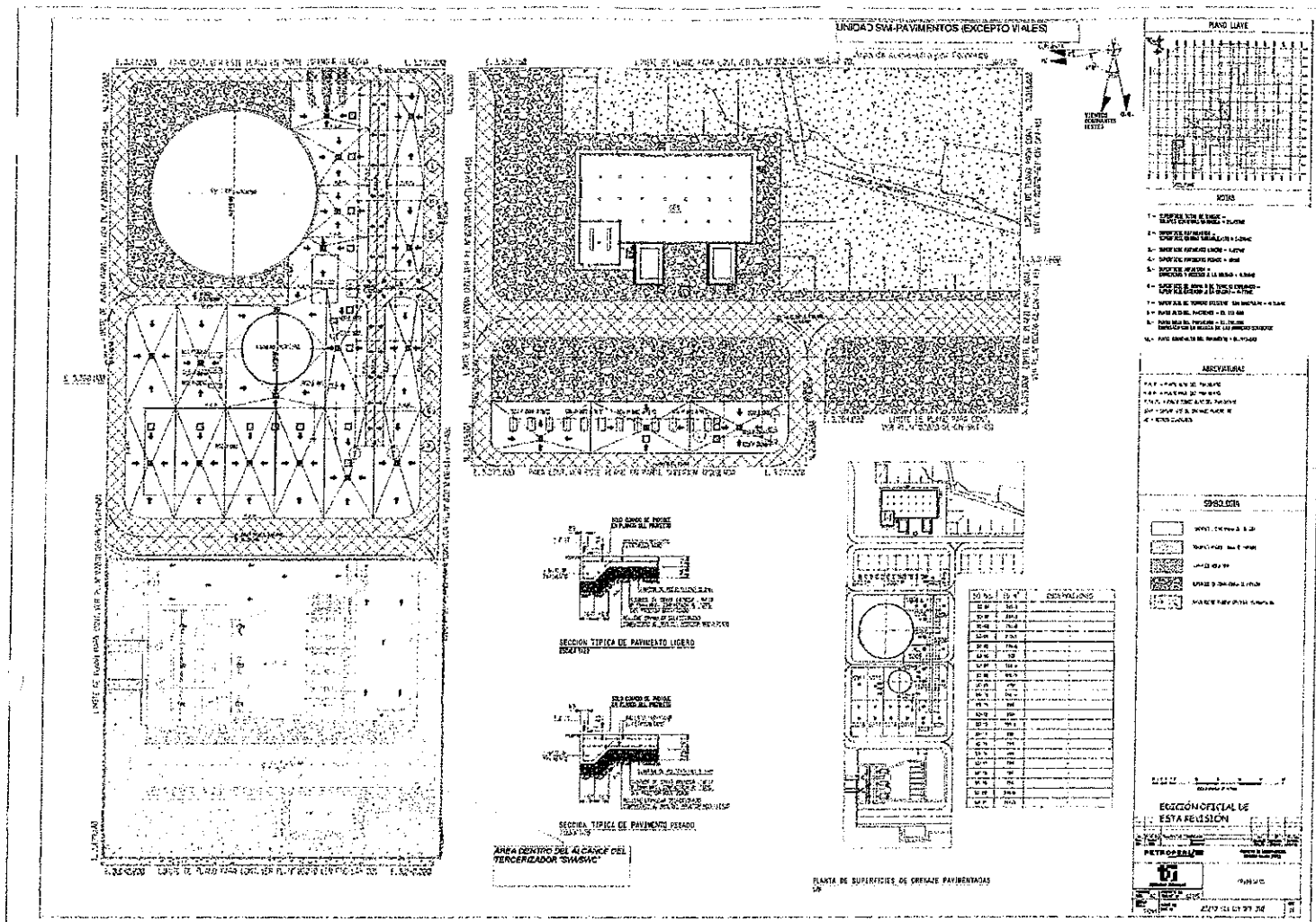
FECHA: 01/01/2000

PROYECTISTA: [Firma]

REVISOR: [Firma]

APROBADO: [Firma]






2

Anexo V. Lista de puntos terminales de unidades de suministro por terceros



Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.



Proyecto de Modernización de la Refinería de Talara

TECNICAS REUNIDAS

PROYECTO Nº: 02070

17- PLANTA DE HIDRÓGENO (PHP)

LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)


03	31/AGO/2012	Emisión para FEED (Actualizado con última información)	16	MGN/CGC	PSP	RAJ/JMM
02	22/DEC/2011	Emisión para FEED (Actualizado con última información)		MGN/CGC	PSP	RAJ/JMM
01	27/MAY/2011	Emisión para FEED (Actualizado con última información)		MGN/CGC	PSP	RAJ/JMM
0	15/APR/2011	Emisión para FEED (Informe)		MGN	CGC	PSP
Rev. No:	FECHA	DESCRIPCIÓN		PREP. POR	VERIF. POR	APROB. POR
TÍTULO DEL DOCUMENTO						
LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)						
DOCUMENTO NÚMERO				PÁGINA		REVISIÓN
02070-PHP-PRO-LIS-003				1 DE 3		03

Este documento contiene información CONFIDENCIAL que debe utilizarse sólo para el propósito para el que se ha emitido, y no será divulgada a terceros sin expreso consentimiento por escrito de Técnicas Reunidas, SA


03	Emisión para FEED (Actualizado con última información)	31/AGO/2012	UNIDAD: PHP	 17- PLANTA DE HIDRÓGENO (PHP) Documento N°: 02070-PHP-PRO-LIS-003
0	Emisión para FEED (Interna)	15/AGO/2011	TECNICAS REUNIDAS S.A.	
REV.	DESCRIPCION	FECHA	TR Proyecto N° 82070	

Rev.	Servicio	Tipo	Número de Bata	FAB	Origen	Destino	Caudal (kg/h)		Presión (kg/cm²) (Paso 1)				Temperatura (°C)				Observaciones	
							Rev	Interno	Rev	Interno	Rev	Interno	Rev	Interno				
1	Gas Natural	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBTM EXISTENTE Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	305 (9)	8489 (7)	13605 (9)	3.5	4.0	8.0	10.5	19	30	32	40	(2)
2	Nitro, Líquido Hidrocarburo	ENTRADA	17-AG-PHP-0011-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: HTN Unidad: 17-AG-PHP-0011-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0011-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	28275 (7)	8274 (7)	24224 (14)	6.0			16.3		34		80	(4)
3	Gas Condensado	ENTRADA	17-AG-PHP-0022-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0022-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0022-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	940		9148	2.5	4.0	5.0	10.5	19	30	30	60	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0022-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036
4	Gas Keroseno	ENTRADA	17-AG-PHP-0011-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: RCA Unidad: 17-AG-PHP-0011-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0011-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	2405 (12)	2479 (9)	-	24	-	-	27.2	25	36	40	60	-
5	Hidrógeno	SALEDA	17-AG-PHP-0012-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0012-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: HTD HTY y HTY Unidad: 17-AG-PHP-0012-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	1275 (7)	4743 (7)	4244 (7)	-	-	20	27.2	-	34	-	80	
6	Gas de Refinación	SALEDA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	7803 (14)	832 (9)	10153 (12)	5.0		6.0	10.5	-	45	-	60	(10)
7	Agua Dureza Suave	SALEDA	17-AG-PHP-0012-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0012-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: DHI Unidad: 17-AG-PHP-0012-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	15408 (7)	18420 (14)	-	-	8.1	24.8	-	40.4	-	110	(10)
8	Substrato	ENTRADA	17-AG-PHP-0012-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: R22 Unidad: 17-AG-PHP-0012-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0012-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	1405	5350 (14)	5350 (14)	27	-	-	30.7	-	42	-	120	(4)
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14	Notas:																	
15	1. Presión mínima al suelo.																	
16	2. Condiciones de operación y diseño detalladas según el documento "Site Information & Main Conditions" 02070-PHP-PRO-PCD-036 Rev.01.																	
17	3. Tolerancia de la presión (20%).																	
18	4. Las mediciones de operación y diseño son preliminares a confirmar durante la Ingeniería de detalle.																	
19	5. Consumo estimado para caso de operación de la unidad con alimentación de agua.																	
20	6. Valor preliminar a confirmar durante Ingeniería de detalle en función de la composición final del gas condensado (COG).																	
21	7. Tipo de agua a utilizar a confirmar durante la Ingeniería de detalle.																	
22	8. Consumo preliminar.																	
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																		

Este documento contiene información CONFIDENCIAL que debe utilizarse sólo para el propósito para el que se ha emitido, y no será divulgada a terceros sin expreso consentimiento por escrito de Técnicas Reunidas, SA.

03	Emisión para FEED (Actualizado con última información)	31/AGO/2012	UNIDAD: PHP	 17- PLANTA DE HIDRÓGENO (PHP) Documento N°: 02070-PHP-PRO-LIS-003
0	Emisión para FEED (Interna)	15/AGO/2011	TECNICAS REUNIDAS S.A.	
REV.	DESCRIPCION	FECHA	TR Proyecto N° 82070	

Rev.	Servicio	Tipo	Número de Bata	FAB	Origen	Destino	Caudal (kg/h)		Presión (kg/cm²)		Temperatura (°C)		Observaciones					
							Rev	Interno	Rev	Interno	Rev	Interno						
1	Vapor de Eto Peróxido	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	-	100	3.0	3.0	3.0	10.5	185	185	185	320	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
		SALEDA			Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	313 (9)	308 (9)	1138 (9)	2.0	2.0	4.0	10.5	145	147	157	250	(10)
2	Vapor de Eto Peróxido	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	10000	-	25.0	40.0	40.0	40.0	288	240	271	426	(10)(11)
		SALEDA			Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	10000	-	20.0	40.0	40.0	40.0	275	400	400	490	(10)(11)
3	Agua de Enfriamiento (Gaseoleno)	ENTRADA	17-CVW-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: CVC Unidad: 17-CVW-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-CVW-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	271308	41000	4.0	5.0	5.0	13.5	22	24	27	70	(10)(11)
		SALEDA			Unidad: PHP Unidad: 17-CVW-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: CVC Unidad: 17-CVW-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	271308	41000	2.0	-	-	13.5	-	32	37	70	(10)(11)
4	Agua de Enfriamiento (Petro)	SALEDA	17-CVW-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-CVW-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: CVC Unidad: 17-CVW-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	271308	41000	2.0	-	-	13.5	-	32	37	70	(10)(11)
5	Agua de Alimentación a Calentador (Agua de Proceso)	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	28428 (14)	24180 (9)	4704 (9)	8.0	8.0	16.0	11.0	100	110	120	150	(10)(11)
6	Hidrógeno	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	7.0	8.0	8.0	10.5		44		83	(10)(11)
7	Agua de Refinación	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	218 440 (14)	267 840 (14)	8.0	7.0	8.0	10.5	30	36	45	110	(10)(11)
8	Condensado Líquido de Bata Peróxido	SALEDA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	781 (14)	157 (9)	350 (9)	-	1.5	-	10.5	-	127	-	250	(10)(11)
9	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	8.0	8.0	8.0	10.5	32	42	45	100	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
10	Condensado Líquido de Bata Peróxido	SALEDA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: BOR Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	-	9.2	-	12.8	-	140	-	220	(10)(11)
11	Agua de Alimentación	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
12	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
13	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
14	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
15	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
16	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
17	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
18	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
19	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
20	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
21	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
22	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
23	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
24	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
25	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
26	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
27	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
28	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
29	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
30	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
31	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
32	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
33	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
34	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
35	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
36	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
37	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
38	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
39	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: PHP Unidad: 17-AG-PHP-0001-A21F-H FAB: 02070-PHP-PRO-PCD-036	-	236 540 (14)	7547 440 (11)	4.0	5.0	5.0	10.5	19	24	30	80	Consumo estimado para operación de la unidad con agua (COG) (2)
40	Agua de Proceso	ENTRADA	17-AG-PHP-0001-A21F-H	02070-PHP-PRO-PCD-036	Unidad: EBT Unidad: 17-AG													



**Proyecto de Modernización
de la Refinería de Talara**

TECNICAS REUNIDAS

PROYECTO N°: 02070

GE: Planta de Cogeneración

LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)


Rev. No.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREP. POR	VERIF. POR	APROB. POR
01	05/09/2012	Edición para levantamiento de ingeniería de valor	LPL	JDF	OMALIMMA
00	23/03/2012	Emisión para revisión y comentarios	LPL	JDF	OMALIMMA

TÍTULO DEL DOCUMENTO

LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)

DOCUMENTO NÚMERO	02070-GE-ENE-LIS-003	PÁGINA	1	DE	3	REVISIÓN	01
-------------------------	-----------------------------	---------------	----------	-----------	----------	-----------------	-----------

Este documento contiene información CONFIDENCIAL, que debe utilizarse sólo para el propósito para el cual se ha emitido, y no será divulgada a terceros sin el consentimiento por escrito de Técnicas Reunidas, S.A.

				UNIDAD: GE		LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)				GE: Planta de Cogeneración								
				05/09/12						TECNICAS REUNIDAS S. A.								
REV.				LINEAS DE PROCESO						FECHA		TR Proyecto N° 02070		Documento N°: 02070-GE-ENE-LIS-003				
Rev.	Servicio	Tipo	Numero de Serie	PIED	Origen	Destino	Caudal (kg/h)		Presión (kg/cm²)			Temperatura (°C)			Observaciones			
							Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max				
1	01	Valor de Alta Presión (AP)	14-10-GE-ND35-ADM-H	02070-GE-D-E-PI-115-02	Unidad GE (E21) Línea 14-10-GE-ND35-ADM-H PIED 02070-GE-ENE-PI-115-02	A. Proceso de la Refinería Unidad R21 Línea 14-10-GE-ND35-ADM-H PIED 02070-GE-ENE-PI-115-02	1350	1100	13000	24	42.2	44.0	49.2	205	270	400	420	Caudal mínimo coincide con el caudal de expansión Unidad R21 Caudal máximo: Corresponde al caso 2 FIC.
2	01	Valor de Media Presión (MP)	14-10-GE-ND35-ADM-H	02070-GE-ENE-PI-115-02	Unidad GE (E21) Línea 14-10-GE-ND35-ADM-H PIED 02070-GE-ENE-PI-115-02	A. Proceso de la Refinería Unidad R21 Línea 14-10-GE-ND35-ADM-H PIED 02070-GE-ENE-PI-115-02	14400	21600	24000	11.2	12.8	14.1	17.2	230	250	290	370	Caudal mínimo corresponde al caso 3 FIC. Caudal máximo: Seleccionar el caso 2 FIC.
3	01	Valor de Baja Presión	14-10-GE-ND35-ADM-H	02070-GE-ENE-PI-115-02	Unidad R21 Línea 14-10-GE-ND35-ADM-H PIED 02070-GE-ENE-PI-115-02	Unidad GE (E21) Línea 14-10-GE-ND35-ADM-H PIED 02070-GE-ENE-PI-115-02	6	11000	50000	9	9.3	9.6	10.8	160	165	165	250	Caudal mínimo corresponde a caudal para el caso R21, caso 1 FIC. Caudal máximo corresponde al caso 2 FIC.
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13	Notas:																	
14	1. El caudal normal está sujeto a cambios de acuerdo a las variaciones de la temperatura de diseño.																	
15	2. El caso preferencial de conexión durante el desarrollo de la temperatura de diseño.																	

MAXIMILIANO FAJAN
FICHA
02862
PETROPERU S.A.

JUSTINO HERRERA ARRIETA
FICHA: 0244A

LUIS MASIAS
FICHA: 0306

KEDY ALVARADO
FICHA: 0303

PROYECTO N°: 02070

SISTEMA DE INERTIZACIÓN CON NITRÓGENO (NIS)
LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)

03	10-Sep-12	INGENIERÍA BÁSICA FINAL (Considera Ing. Valor Revisada)	MDP	EEP	PSP
02	03-Sep-12	INGENIERÍA BÁSICA FINAL (Considera Ing. de Valor)	MDP	EEP	PSP
01	18-mar-12	INGENIERÍA BÁSICA FINAL	OPA	EEP	PSP
00	27-jul-11	INGENIERÍA BÁSICA EMITIDA PARA APROBACIÓN	OPA	EEP	LPG
Rev. No.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREP. POR	VERIF. POR	APROB. POR
TÍTULO DEL DOCUMENTO					
NIS - LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)					
DOCUMENTO NÚMERO					
02070-NIS-PRO-LIS-003					
PÁGINA 1 DE 2					
REVISIÓN					
03					

Este documento contiene información CONFIDENCIAL que debe usarse solo para el propósito para el que se ha emitido, y no será divulgada a terceros sin expresa consentimiento por escrito de Técnicas Reunidas, SA.

03	INGENIERÍA BÁSICA FINAL (Considera Ing. Valor Revisada)	10-Sep-12	UNIDAD: NIS	NIS - LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)	SISTEMA DE INERTIZACIÓN CON NITRÓGENO (NIS)	Documento N°: 02070-NIS-PRO-LIS-003
02	INGENIERÍA BÁSICA FINAL (Considera Ing. de Valor)	03-Sep-12	TECNICAS REUNIDAS S. A.			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	TR Proyecto N° 02070			

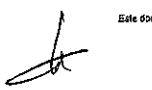


TECNICAS REUNIDAS

Rev.	Servicio	Tipo	Número de Bata	P&ID	Origen	Destino	NIS	Caudal (kg/di)	Presión (kg/cm²)	Temperatura (°C)	Observaciones
1	Nitrogeno	SAIDA	8" CIVAS-02101-A21F-H	02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad NIS Linea: 8" CIVAS-02101-A21F-H y 8" J-11112 PID: 02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad INT Linea: 8" CIVAS-02101-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-002-14	-	3162 (4)	3000 + 18178 (4)	7.0	(5)
2	Vapor de Baja Presion	ENTRADA	2" 45-NIS-00531-A21F-H	02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad INT Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-002-8	Unidad NIS Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-005	NIF	NIF	42.5	3.6	(2) (6)
3	Agua de Enfriamiento (Baterías)	ENTRADA	8" CIVAS-02101-A21F-H	02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad INT Linea: 8" CIVAS-02101-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-002-18	Unidad NIS Linea: 8" CIVAS-02101-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-007	-	120000	220000	4.9	(2) (7)
4	Agua de Enfriamiento (Baterías)	SAIDA	8" CIVAS-02101-A21F-H	02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad INT Linea: 8" CIVAS-02101-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-007	Unidad NIS Linea: 8" CIVAS-02101-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-002-18	-	120000	220000	2.5	(2) (7)
5	Agua de Procesos II	ENTRADA	2" 45-NIS-00531-A21F-H	02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad INT Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-002-4	Unidad NIS Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-005	NIF	NIF	42.5	2.1	(2) (3)
6	Agua Potable	ENTRADA	2" 45-NIS-00531-A21F-H	02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad INT Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-002-4	Unidad NIS Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-005	NIF	NIF	42.5	4.2	(7) (1)
7	Aire de Planta	ENTRADA	2" 45-NIS-00531-A21F-H	02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad INT Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-002-14	Unidad NIS Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-007	NIF	NIF	42.5	6.7	(2) (8)
8	Aire de Instrumentos	ENTRADA	2" 45-NIS-00531-A21F-H	02070-NIS-PRO-FID-005	Unidad INT Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-002-14	Unidad NIS Linea: 2" 45-NIS-00531-A21F-H PID: 02070-NIS-PRO-FID-007	-	NIF	42.5	8.0	(2) (8)

- Notas:
- (1) El signo negativo indica consumo, el positivo producción.
 - (2) Requerimientos de servicios auxiliares serán confirmados por el vendedor del paquete NIS-001 durante la Ingeniería de Detalle.
 - (3) Pícos de consumo en estaciones de servicio.
 - (4) Unidades del Caudal: Sm³/h.
 - (5) Caudal requerido equivalente a Caudal de diseño del Proyecto de Producción de Nitrogeno + Caudal de diseño del sistema de Vaporización (pulsado por el sistema de ablastamiento).
 - (6) El caudal.
 - (7) Consumo de agua de refrigeración en la batería de enfriamiento. Dado consumo en condiciones estándar de las plantas del sistema, y serán confirmados para la nueva capacidad de 3000 Sm³/h por el Vendedor final durante la Ingeniería de Detalle.
 - (8) Consumo operativo normal, el cual se confirmará en la unidad de producción de aire. Consumo máximo para operaciones de arranque y parada. A confirmar por el vendedor del paquete durante la Ingeniería de Detalle.

Este documento contiene información CONFIDENCIAL que debe usarse solo para el propósito para el que se ha emitido, y no será divulgada a terceros sin expresa consentimiento por escrito de Técnicas Reunidas, SA.



PROYECTO N°: 02070

UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES SANITARIAS
(SA2)
LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)


PRELIMINAR

00	09-ene-13	Documento de Tercerización	ABW	CAP	JMMA
REV. N°:	FECHA	DESCRIPCION	PREP. POR	VERIF. POR	APROB. POR

TÍTULO DEL DOCUMENTO	LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA) - SA2
----------------------	---

DOCUMENTO NÚMERO	02070-SAZ-ENG-LIS-001	PÁGINA	1	DE	2	REVISIÓN	00
------------------	-----------------------	--------	---	----	---	----------	----

Este documento contiene información CONFIDENCIAL, que solo se utilizará para el propósito para el que se emitió, y no será divulgada a terceros sin el consentimiento por escrito de Técnicas Reunidas, S.A.

			UNIDAD: SA2		LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA) - SA2		 TECNICAS REUNIDAS		UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES SANITARIAS(SA2)												
0	Documento de Tercerización	09/01/13	TECNICAS REUNIDAS S.A.						Documento N°: 02070-SAZ-ENG-LIS-001												
REV.	DESCRIPCION	FECHA	TR Proyecto N°: 02070																		
Cód.	Rev.	Servicio	Tipo	Número de Bata	PED	Origen	Destino	Caudal (m³/h)		Presión (kg/cm²)				Temperatura (°C)				Observaciones			
								Min	Normal	Max	Min	Normal	Max	Disco	Min	Normal	Max	Disco			
1		Agua Sanitaria	ENTRADA	6" DIA-242 00151 A217-F-1	02070 SA2 ECO-PID-008	Unidad SA2 Equipo: SA2-P-002-A18 a SA-P-015-A18 PD: 02070-SAZ-ENG-PID-001-S	Unidad SA2 Equipo: Unid. H2O2 PD: H2O2		20					4.0		HOLD		AMB		HOLD	Unid. 1, 2, 4, 5
2		Agua de la Tracción	SALIDA	7" DIA-242 00061 A217-F-1	02070 SA2 ECO-PID-008	Unidad SA2 Equipo: Unid. H2O2 PD: H2O2	Unidad SA2 Equipo: Red de Inyección PD: H2O2		0					HOLD		HOLD		AMB		HOLD	
3		Agua de la Tracción	SALIDA	7" DIA-242 00061 A217-F-1	02070 SA2 ECO-PID-008	Unidad SA2 Equipo: Unid. H2O2 PD: H2O2	Unidad H2O2 Equipo: P-002-A18 PD: H2O2		20					HOLD		HOLD		AMB		HOLD	
4		Purga Biológica	SALIDA	3" DIA-242 00113 A217-F-1	02070 SA2 ECO-PID-008	Unidad SA2 Equipo: Unid. H2O2 PD: H2O2	Unidad H2O2 Equipo: P-002-A18 PD: H2O2		20					HOLD		HOLD		AMB		HOLD	
5																					
6																					
7		Notas:																			
8		(1) Termino de la inspeccion de la tubería a confirmarse en fase de Ing. Detalle (EPG)																			
9		(2) Verificar caudal: 20 m³/h																			
10		(3) Caudales a ser confirmados en fase de ingeniería (EPG)																			
11		(4) Condiciones de diseño pendientes de confirmación.																			
12		(5) Condiciones de operación pendientes de confirmación (en fase EPG)																			
13		(6) Al adicionar este control dentro de la parcela VITEC se comparará los resultados actuales con los de la línea																			

PRELIMINAR

MAXIMILIANO FALLAN
FICHA
02862
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA ARELLANO
FICHA: 0244A

GUIDO NASIAS
FICHA: 0300B

EDY ALVARADO
FICHA: 0300B


PROYECTO N°: 02070

PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES
(WWS)
LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)

PRELIMINAR

00	10-09-13	Documento de Tercerización	ABW	CAP	JMMA
Rev. No:	FECHA	DESCRIPCION	PREP. POR	VERIF. POR	APROB. POR
TÍTULO DEL DOCUMENTO					
LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA) - WWS					
DOCUMENTO NÚMERO					
02070-WWS-ENG-LIS-001			PÁGINA	1	DE 2
			REVISIÓN		
			00		

Este documento contiene información CONFIDENCIAL, que debe utilizarse solo para el propósito para el que se emitió, y no será divulgada a terceros sin el consentimiento expreso de la Empresa. Reservados todos los derechos.

				UNIDAD: WWS				TECNICAS REUNIDAS S.A.		LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA) - WWS				PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES(WWS)				
0				Documento de Tercerización		10/01/13		TECNICAS REUNIDAS S.A.										
REV.		DESCRIPCION		FECHA		TR Proyecto N° 02070						TECNICAS REUNIDAS		Documento N°:		02070-WWS-ENG-LIS-001		
Cod.	Rev.	Servicio	Tipo	Número de Trama	FEED	Origen	Destino	Caudal (g/s)			Presión (kg/cm²)			Temperatura (°C)			Observaciones	
								Min	Normal	Max	Min	Normal	Max	Min	Normal	Max		
1		Fangos Biológicos	ENTRADA	7-65-001-010-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
2		Desagüe de Corrosivos	ENTRADA	HOLD	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
3		Agua Sanitaria Instalada	ENTRADA	1-640-042-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4)
4		Agua Sanitaria de Copia	ENTRADA	1-640-042-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
5		Exhausto PTU de FCC	ENTRADA	1-640-042-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
6		Exhausto de API SUR	ENTRADA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4)
7		Exhausto de refinería de API SUR	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4)
8		Exhausto de refinería de API SUR	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
9		Agua de lavado de FCC	ENTRADA	10-037-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2)
10		Agua de lavado de FCC y S&S	ENTRADA	10-037-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
11		Exhausto de FCC (destilado)	ENTRADA	HOLD	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
12		Exhausto de FCC (destilado)	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
13		Fangos de refinería	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
14		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
15		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
16		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
17		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
18		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
19		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2, 4, 5)
20		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2)
21		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2)
22		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2)
23		Agua de lavado de FCC	SALEDA	12-410-010-001-421F-N	02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: S&S Unidad: S&S HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002	Unidad: WWS Unidad: WWS HOLD PID: 02070-WWS-ECO-PID-002											(Página 1, 2)

MAXIMILIANO TALAN
FICHA: 02882
PETROPERU S.A.

WILSON HERRERA
FICHA: 02444
PETROPERU S.A.

WILSON HERRERA
FICHA: 03063
PETROPERU S.A.

WILSON HERRERA
FICHA: 03063
PETROPERU S.A.



D		UNIDAD: WWS		LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA) - WWS		PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES INDUSTRIALES (WWS)	
DESCRIPCION		FECHA		TR. Proyecto Nº: 02870		Documento Nº: 02070-WWS-ENG-LIS-001	
RES.		FECHA		FECHA		FECHA	
24	Agua Potable	ENTRADA	24/09/2012	02070-WWS-ENG-LIS-001	02070-WWS-ENG-LIS-001	02070-WWS-ENG-LIS-001	02070-WWS-ENG-LIS-001
25	Agua de Proceso II	ENTRADA	24/09/2012	02070-WWS-ENG-LIS-001	02070-WWS-ENG-LIS-001	02070-WWS-ENG-LIS-001	02070-WWS-ENG-LIS-001


- Notas:
- (1) Sistema de Interconexión de Bateria a Bateria en Bateria (BIC)
 - (2) Unidad de Caudal: m³/h
 - (3) Caudal a ser considerado en una hora pico (CIC)
 - (4) Condiciones de operación previstas de conformidad (COP)
 - (5) Condiciones de diseño previstas de conformidad (COP)
 - (6) S.A. = No aplica (N/A) = No se aplica (N/A) = No se aplica (N/A) = No se aplica (N/A)
 - (7) Corriente de Emergencia
 - (8) No aplica (N/A) = No se aplica (N/A) = No se aplica (N/A) = No se aplica (N/A)
 - (9) Corriente de Emergencia

PETROPERU		Proyecto de Modernización de la Refinería de Talara		TECNICAS REUNIDAS
PROYECTO N°:		02070		
<div>SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUAS ACEITOSAS Y SLOP (SLP)</div> <div>LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)</div>				
02	04-Sep-2012	Ingeniería Básica Final (Quintana Ingeniería de Valor)	APR. POR	VERIF. POR
01	18-ABR-2012	Ingeniería Básica Final	MAE	VERIF. POR
00	09-AGO-2011	Ingeniería Básica Emitida para Aprobación	CRA	VERIF. POR
Rev. No	FECHA	DESCRIPCION	PREP. POR	VERIF. POR
TÍTULO DEL DOCUMENTO				
LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)				
DOCUMENTO NUMERO		PÁGINA 1 DE 2		REVISION 02
02070-SLP-PRO-LIS-003				

Este documento contiene información CONFIDENCIAL que debe utilizarse solo para el propósito para el que se ha emitido, y no será divulgada a terceros sin el consentimiento expreso de Técnicas Reunidas, SA






			UNIDAD: STA						PLANTAS DE PRODUCCIÓN DE AGUAS (STA):									
01	LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)		28/08/2012		TECNICAS REUNIDAS S.A.		LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)		PLANTA DESALADORA (OR2) / PLANTA DESMINERALIZADORA (DM2)									
REV.	DESCRIPCION		FECHA		TR Proyecto N°: 02070		LÍNEAS DE PROCESO		Documento N°: 02070-STA-ECO-LIS-009									
Rev.	Servicio	Tipo	Número de línea	P&ID	Origen	Destino	Caudal (m³/h)			Presión (kg/cm²)			Temperatura (°C)				Observaciones	
							Min.	Normal	Max.	Min.	Normal	Max.	Min.	Normal	Max.	Destino		
1	01	Agua de mar	ENTRADA	780mm-SVRO-STA-05501-FO0314N	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: RT Línea: 780mm-SVRO-STA-05501-FO0314N PID: RT-FO0314N	-	2018.21	2419.40	-	4.97 (Nota 1)	-	8.47 (Nota 1)	15	Nota (2)	24.8	45.0	
2	01	Salmona y agua de estuarios	SALEDA	800 mm-SVRO-STA-05501-FO0314N	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: OR2 Equipo: Desplazador Elevación (Elevador OR2-4N-02) PID: OR2-4N-02	-	1528.24	-	-	0.7	-	1.25	15	Nota (2)	24.8	45.0	
3	01	Agua de Proceso II	SALEDA	12" PWR-OR2-00702-A21F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: OR2 Equipo: Bomba Agua Proceso II (OR2-4N-04) PID: OR2-4N-04	-	355.74	403.03	1.30	-	3.04	4.81	15	Nota (2)	24.8	45.0	
4	01	Agua de Proceso I	SALEDA	300 mm-PWR-OR2-00702-A21F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: OR2 Equipo: Bomba Agua de Proceso I (OR2-4N-04) PID: OR2-4N-04	-	500.91	-	-	2.50	-	5.25	15	Nota (2)	24.8	45.0	
5	01	Agua de Proceso I	SALEDA	12" PWR-DM2-00103-M11F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: OR2 (Nota 4) Equipo: Bomba a elevación (Bomba OR2-4N-04) PID: OR2-4N-04	-	462.34	863.51	2.72	-	4.32	5.18	19	20-24	30	80.0	
6	01	Agua de Proceso I	ENTRADA	12" PWR-STA-05501-M11F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: RT Línea: 12" PWR-STA-05501-M11F-4 PID: RT-FO0314N	-	462.34	863.51	1.46	-	3.08	5.18	19	20-24	30	80.0	
7	01	Agua Desmineralizada	SALEDA	12" DM-DM2-00003-M11F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: DM2 Equipo: Bomba Agua Desmineralizadora (Bomba DM2-4N-04) PID: DM2-4N-04	-	461.74	-	4.50	-	5.10	6.12	19.0	20-24	30 B	80.0	
Notas:																		
1. Después de la válvula reductora de presión																		
2. La temperatura normal de operación variará según la estación del año en el rango indicado																		
3. Después de la selección final en la herramienta																		
4. Las bombas están ubicadas fuera de las líneas de la planta, luego el desecho de estroma recolectado de agua de proceso 1 STA-T-002, pero las bombas pertenecen a la unidad DM2																		

- Notas:
- Después de la válvula reductora de presión
 - La temperatura normal de operación variará según la estación del año en el rango indicado
 - Depende de la selección final de la nomenclatura
 - Las bombas están ubicadas fuera de las líneas de la planta, junto al depósito de almacenamiento de agua de proceso I (STA-FO02), pero sus bombas pertenecen a la unidad DM2

Página 3 de 3

				UNIDAD: STA		 TECNICAS REUNIDAS	PLANTAS DE PRODUCCIÓN DE AGUAS (STA):											
01	LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)		28/08/2012		TECNICAS REUNIDAS S. A.		PLANTA DESALADORA (OR2) / PLANTA DESMINERALIZADORA (DM2)											
REV.	DESCRIPCION		FECHA		TR Proyecto N°: 02070		Documento N°: 02070-STA-ECO-LIS-009											
LÍNEAS DE SERVICIO																		
Rev.	Servicio	Tipo	Número de línea	P&ID	Origen	Destino	Caudal (m³/h)			Presión (kg/cm²)			Temperatura (°C)				Observaciones	
							Min	Normal	Max.	Min.	Normal	Max.	Destino	Min.	Normal	Max.	Destino	
11	01	Agua Dulcificada	ENTRADA	2" SA-STA-05501-A061F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: RT Línea: 2" SA-STA-05501-A061F-4 PID: RT-FO0314N	-	0.373	-	3.0	4.8	6.6	8.0	20.0	32.0	40	85.0	
12	01	Soda	ENTRADA	2" SA-STA-05501-A11F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: RT Línea: 2" SA-STA-05501-A11F-4 PID: RT-FO0314N	-	4.310	-	4.9	5.2	5.7	11.5	20.0	35.0	48	85.0	
13	01	Hopachito ácido	ENTRADA	20mm-ZC-STA-05501-PP034T-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: OR2 Línea: 20mm-ZC-STA-05501-PP034T-4 PID: OR2-4N-02	-	0.040	-	2.91	-	3.0	13.0	-	35	48.0	Consumo superior (Nota 1)	
14	01	Agua potable	ENTRADA	2" PWR-STA-05501-A21F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: RT Línea: 2" PWR-STA-05501-A21F-4 PID: RT-FO0314N	-	15	16	4.2	4.9	5.0	10.0	19	20-24	30	80	Consumo intermitente
15	01	Agua de Placa	ENTRADA	2" SA-STA-05501-A21F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: RT Línea: 2" SA-STA-05501-A21F-4 PID: RT-FO0314N	-	-	30	5.7	8.0	8.8	10.5	32	40	45	100	Consumo intermitente
16	01	Agua de instrumentación	ENTRADA	2" SA-STA-05501-C31F-4	02070-STA-ECO-PID-055	Unidad: RT Línea: 2" SA-STA-05501-C31F-4 PID: RT-FO0314N	-	140	-	6.0	7.0	8.8	10.5	30	38	45	100	
Notas:																		
1. Consumo permitido sólo en caso de parada programada del Proceso/estación																		

- Notas:
- Consumo período año en caso de parada prolongada del Pretratamiento



PROYECTO N°: 02070

CIRCUITO CERRADO DE AGUA DE ENFRIAMIENTO (CWC)

LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)

02	10/SEP/2012	Ingeniería Básica Final (Considera Ing. de Valor)	MAE	CRP	EEP	PSP
01	12/ABR/2012	Ingeniería Básica Final	MAE	CRP	EEP	PSP
00	30/SEP/2011	Ingeniería Básica Emitida para Aprobación	CRP	CRP	EEP	PSP
Rev. No	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREP. POR	VERIF. POR	APROB. POR	
TÍTULO DEL DOCUMENTO						
LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA)						
NÚMERO DE DOCUMENTO						
02070-CWC-PRO-LIS-003			Página 1 de 5		REVISIÓN	
					02	

Este documento contiene información CONFIDENCIAL, que debe utilizarse solo para el propósito para el que se emitió, y no ser divulgada a terceros sin expreso consentimiento por escrito de Técnicas Reunidas, S.A.

02	Ingeniería Básica Final (Considera Ing. de Valor)	10/SEP/2012	UNIDAD: CWC	LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERÍA - L.B.I.)		CIRCUITO CERRADO DE AGUA DE ENFRIAMIENTO (CWC)
00	Ingeniería Básica Emitida para Aprobación	30/SEP/2011	TECNICAS REUNIDAS S.A.			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	TR Proyecto N°: 02070			

Rev.	Servicio	Tipo	Número de Serie	PISO	Origen	Destino	Caudal (m³/h)			Presión (kg/cm²) (Nota 1)			Temperatura (°C)			Observaciones			
							Min	Normal	Max	Min	Normal	Max	Min	Normal	Max				
1	AGUA DE ENFRIAMIENTO (PETROLERO)	ENTRADA	800000-CWC-0000-PO001-H	02070-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 800000-CWC-0000-PO001-H PID: 800000-CWC-PRO-PO-001	Unidad CWC Linea: 800000-CWC-0000-PO001-H PID: 800000-CWC-PRO-PO-001	-	1900000	1900000	2.5	-	-	13.3	-	-	37	70	(Nota 1.2.3.4)	
2	AGUA DE ENFRIAMIENTO (PETROLERO)	SAIDA	800000-CWC-0000-PO001-H	02070-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 800000-CWC-0000-PO001-H PID: 800000-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 800000-CWC-0000-PO001-H PID: 800000-CWC-PRO-PO-001	-	1900000	1900000	7.8	6.8	6.8	13.3	22	24	27	70	(Nota 1.2.3.4)	
3	AGUA DE MAR (REINTEGRACIÓN AL SISTEMA DE PROCESOS)	SAIDA	1000000-CWC-0000-PO001-H	02070-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 1000000-CWC-0000-PO001-H PID: 1000000-CWC-PRO-PO-001	Unidad CWC Linea: 1000000-CWC-0000-PO001-H PID: 1000000-CWC-PRO-PO-001	-	1900000	1900000	8.8	8.3	8.3	13.3	18	20	23	80	(Nota 1.2.3.4)	
4	AGUA DE MAR (REINTEGRACIÓN AL SISTEMA DE PROCESOS)	SAIDA	700000-CWC-0000-PO001-H	02070-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 700000-CWC-0000-PO001-H PID: 700000-CWC-PRO-PO-001	Unidad CWC Linea: 700000-CWC-0000-PO001-H PID: 700000-CWC-PRO-PO-001	-	2000000	2000000	9.7	8.3	8.3	13.3	18	20	23	80	(Nota 1.2.3.4)	
5	AGUA DE MAR (REINTEGRACIÓN AL SISTEMA DE PROCESOS)	SAIDA	200000-CWC-0000-PO001-H	02070-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 200000-CWC-0000-PO001-H PID: 200000-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 200000-CWC-0000-PO001-H PID: 200000-CWC-PRO-PO-001	HOLD (Nota 3)	HOLD (Nota 3)	HOLD (Nota 3)	HOLD (Nota 3)	HOLD (Nota 3)	2.8	2.8	12.8	18	20	23	80	(Nota 1.2.3.5)
6	AGUA DE MAR (REINTEGRACIÓN AL SISTEMA DE PROCESOS)	SAIDA	1000000-CWC-0000-PO001-H	02070-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 1000000-CWC-0000-PO001-H PID: 1000000-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 1000000-CWC-0000-PO001-H PID: 1000000-CWC-PRO-PO-001	-	1900000	1900000	2.8	-	-	13.3	-	-	37	70	(Nota 1.2.3.4)	
7	AGUA DE MAR (REINTEGRACIÓN AL SISTEMA DE PROCESOS)	SAIDA	700000-CWC-0000-PO001-H	02070-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 700000-CWC-0000-PO001-H PID: 700000-CWC-PRO-PO-001	Unidad INT. Linea: 700000-CWC-0000-PO001-H PID: 700000-CWC-PRO-PO-001	-	1900000	1900000	8.1	8.3	8.3	13.3	-	-	37	70	(Nota 1.2.3.4)	
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																			

MAXIMILIANO P...
FICHA 02862
PETROPERU

LUIS HERRERA ARRIETA
FICHA: 02444

DOMAS...
FICHA: 03000

FREDY ALVARADO
FICHA: 03000

[illegible]

Rev.	Servicio	Tipo	Número de Beca	PAID	Origen	Destino	Caudal (litros)		Presión (kg/cm² (bars))				Temperatura (°C)			Observaciones	
							Min	Normal	Max	Min	Normal	Max	Min	Normal	Max		
1	AGUA DE MAR (CLASIFICADO A M2/36/36, 6/3/18/18)	ENTRADA	300m-C&B-WPC-01301-400327-01	05/10/2015-PROD-PROD-028	Unidad P&I Línea 300m-C&B-WPC-01301-400327-01 PID 02810-0417-PROD-PROD-022-10	Unidad WPC Línea 300m-C&B-WPC-01301-400327-01 PID 02810-0417-PROD-PROD-022-10	-	-	-	55	60	120	-	25	25	40	Atm 1 2 3 4 5
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	

Notas:

(1) Presiones consideradas a raíz de sonda.

(2) El signo negativo indica consumo, el positivo producción.


(3) Valores a ser confirmados durante la lectura de Datos.

(4) Máximo presión de producción desde el LB de C&B.


(5) Se considera una densidad de agua de enfriamiento de 998 kg/m³ y para agua de mar 1025 kg/m³



[illegible]



**Proyecto de Modernización
de la Refinería de Talara**



TÉCNICAS REUNIDAS

PROYECTO N°:

02070

SISTEMA DE VAPOR (SGV)

LISTA DE INTERCONEXIONES (LÍMITES DE BATERIA)

TÍTULO DEL DOCUMENTO					
Rev. No	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREP. POR	VERIF. POR	APROB. POR
02	10-Sep-2012	Ingeniería Básica Final (Considera Ing. Valer)	MA	EGU/RND	EEP
01	04-abr-12	Ingeniería Básica Emitida para Aprobación	MA/H	RND	EEP
00	30-sep-11	Ingeniería Básica Emitida para Aprobación	VAH		EEP

DOCUMENTO NUMERO

02070-SGV-PRO-LIS-003

PÁGINA 1 DE 3

REVISIÓN 02

Este documento contiene información CONFIDENCIAL, que debe utilizarse solo para el propósito para el que se ha emitido, y no será divulgada a terceros sin expresa autorización por escrito de Tardías Reunidas, S.A.

ALVARADO
Ficha:
03062

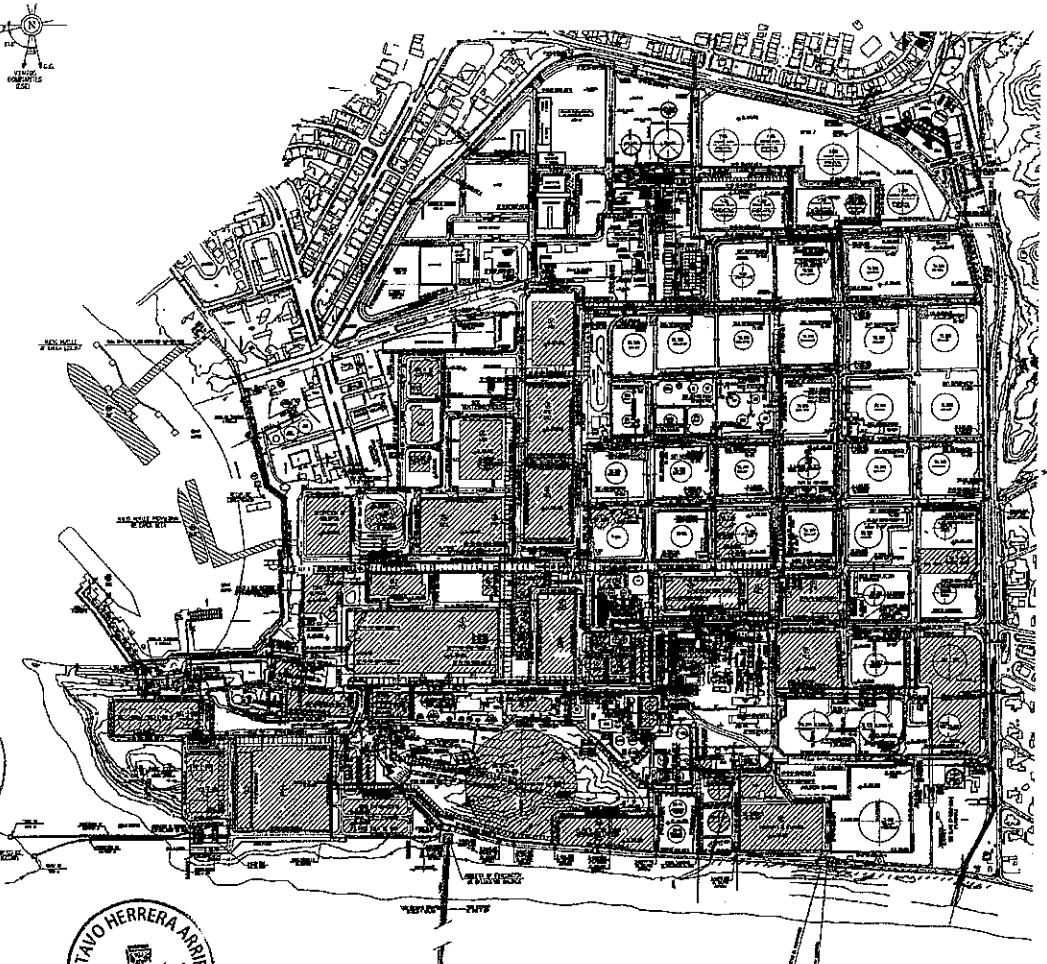


Anexo VI. Plano Anillo General Contra Incendios

Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.

DATOS GENERALES	
PROYECTO	02070
FECHA	11-01-2014
REVISIÓN	07
OTROS PARTICULARES	
1. OBJETIVO	El presente documento tiene como objetivo definir los límites de alcance entre las unidades de técnicas reunidas, de terceros y de Petroperu (OPEX) para el proyecto de modernización de la Refinería Talara.
2. ALCANCE	El presente documento define los límites de alcance entre las unidades de técnicas reunidas, de terceros y de Petroperu (OPEX) para el proyecto de modernización de la Refinería Talara.
3. REFERENCIAS	El presente documento se basa en la información proporcionada por el cliente y en la experiencia de Técnicas Reunidas.
4. APROBACIÓN	El presente documento ha sido aprobado por el cliente y por Técnicas Reunidas.

PROYECTO	02070
FECHA	11-01-2014
REVISIÓN	07
PROYECTO	02070
FECHA	11-01-2014
REVISIÓN	07



MAXIMILIANO FALLA
FICHA 02862
PETROPERU S.A.

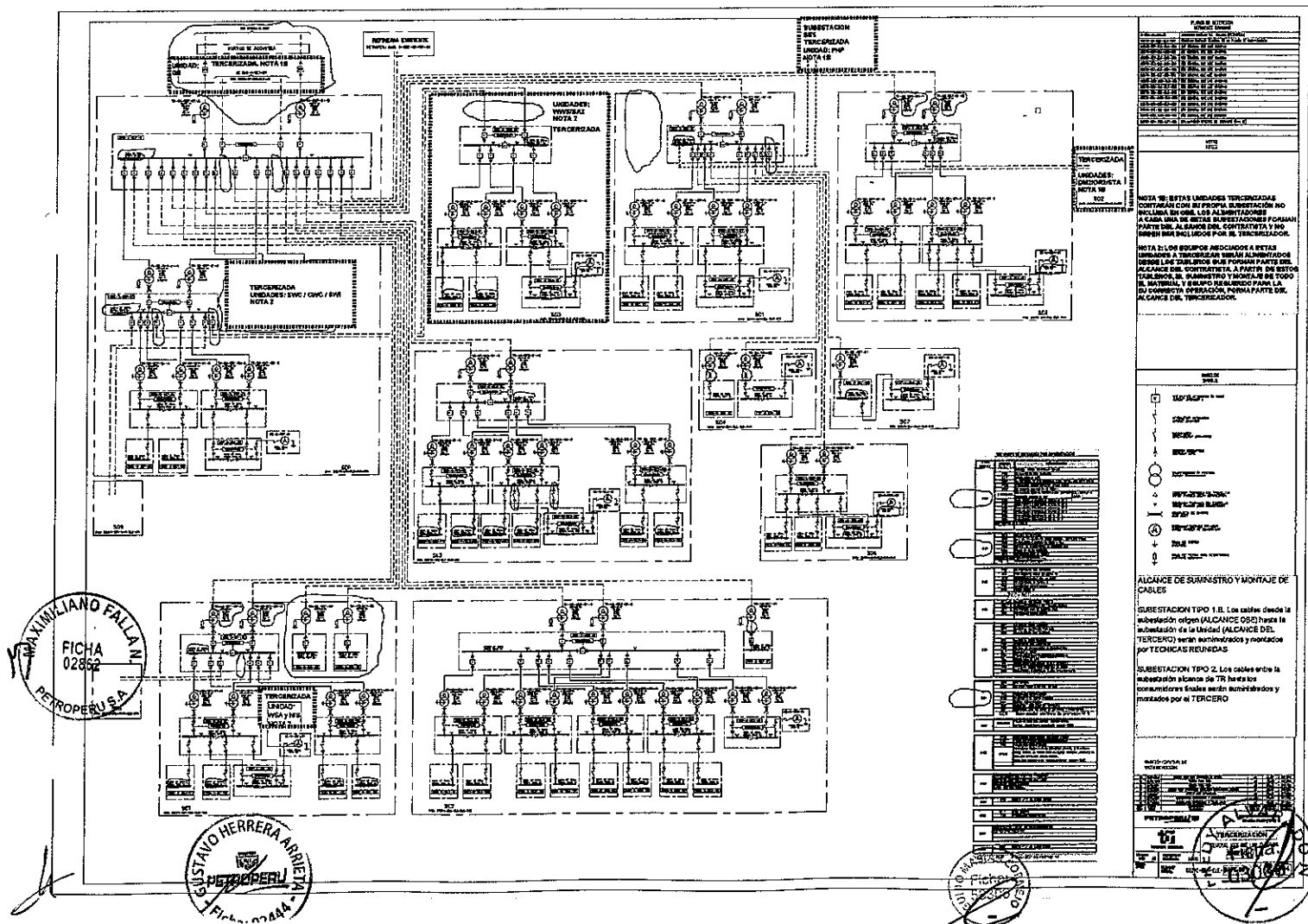
GUSTAVO HERRERA ARREOLA
FICHA: 02444
PETROPERU

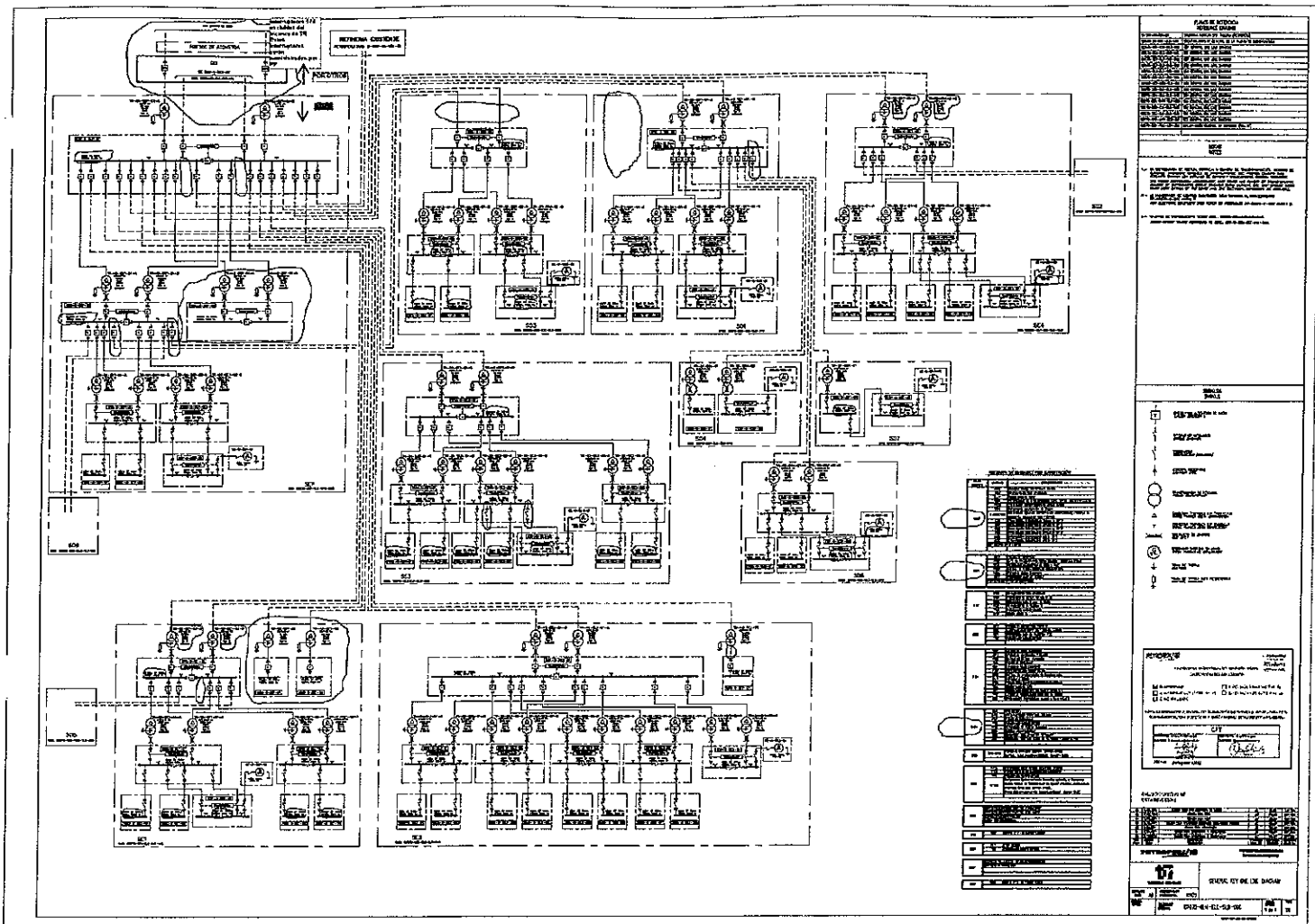
OTRAS FIRMAS

OTRAS FIRMAS

Anexo VII. Definición de límite de batería electricidad

Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.





Item	Descripción	Unidad	Material	Medida	Observaciones
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

MAXIMILIANO FALLAN
FICHA 02862
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA ARRIETA
PETROPERU
Ficha: 02444

UNDO BASA
FICHA 02063

FREDY ALVARADO
FICHA 02063

PROYECTO MODERNIZACIÓN REFINERÍA YALARA

[illegible]

Anexo VIII. Definición de límite de batería I&C

Anexo X. Diagramas P&IDs con límites de batería

Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.

PMRT ← → TERCERIZADOR

GENERALIDADES:
A. PROYECTO DE MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA
B. LÍMITES DE ALCANCE ENTRE UNIDADES DE TÉCNICAS REUNIDAS, DE TERCEROS Y DE PETROPERU (OPEX)
C. EXAMEN DE BATERÍA DE UNIDADES REUNIDAS Y TERCERAS

NOTAS:
1. VERIFICAR QUE LAS UNIDADES REUNIDAS Y TERCERAS SEAN LAS CORRECTAS.
2. VERIFICAR QUE LAS UNIDADES REUNIDAS Y TERCERAS SEAN LAS CORRECTAS.
3. VERIFICAR QUE LAS UNIDADES REUNIDAS Y TERCERAS SEAN LAS CORRECTAS.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

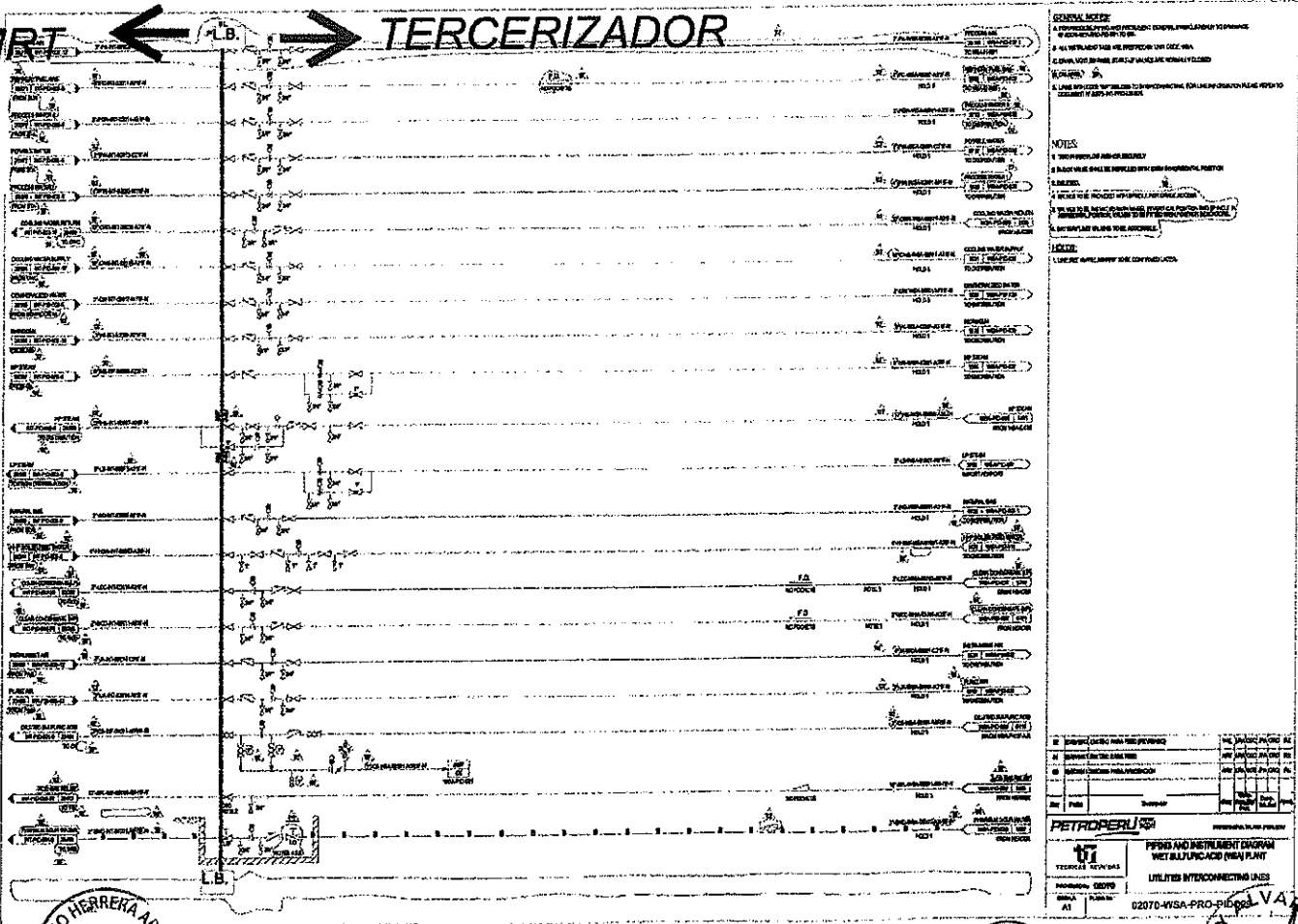
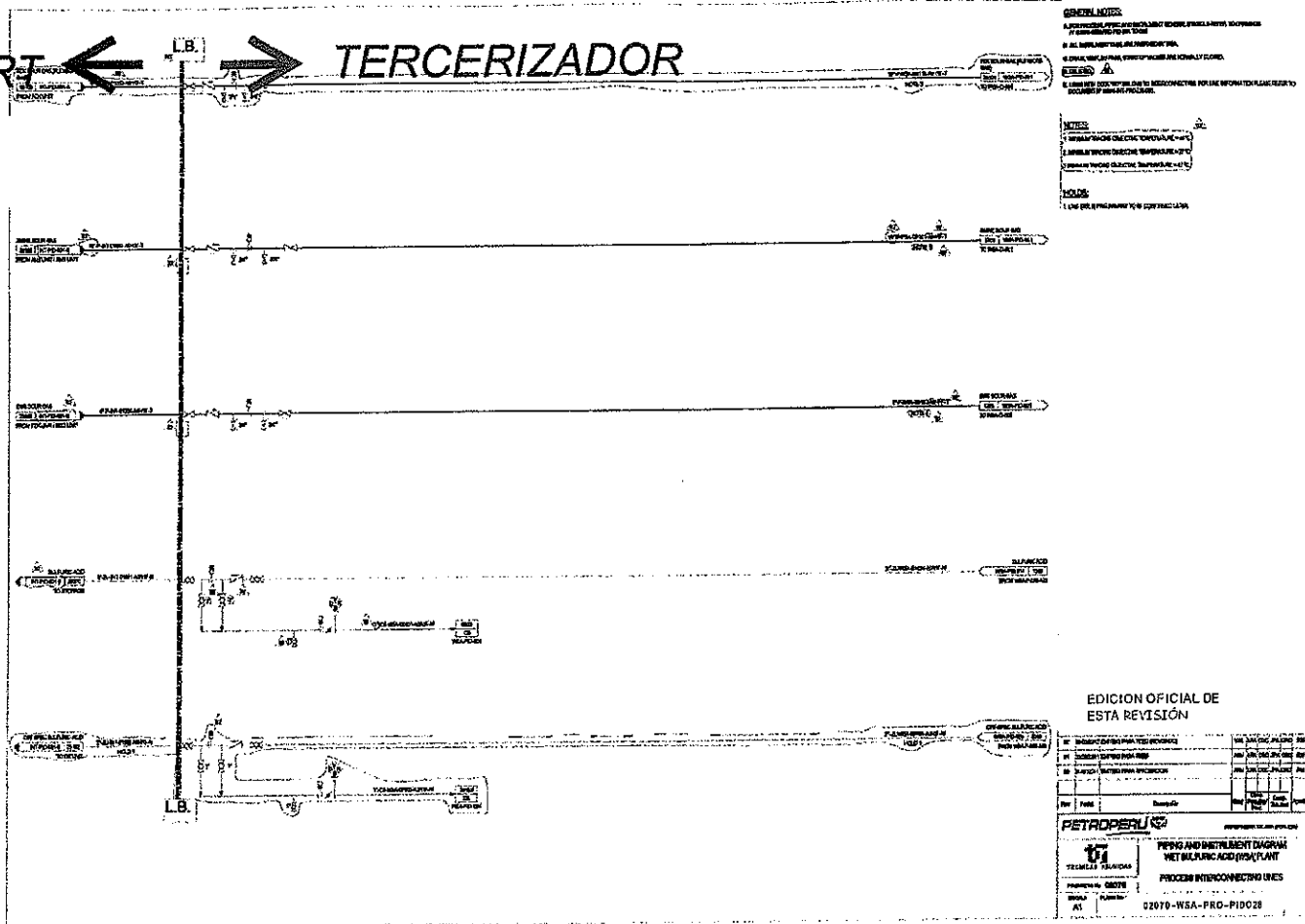
EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN.

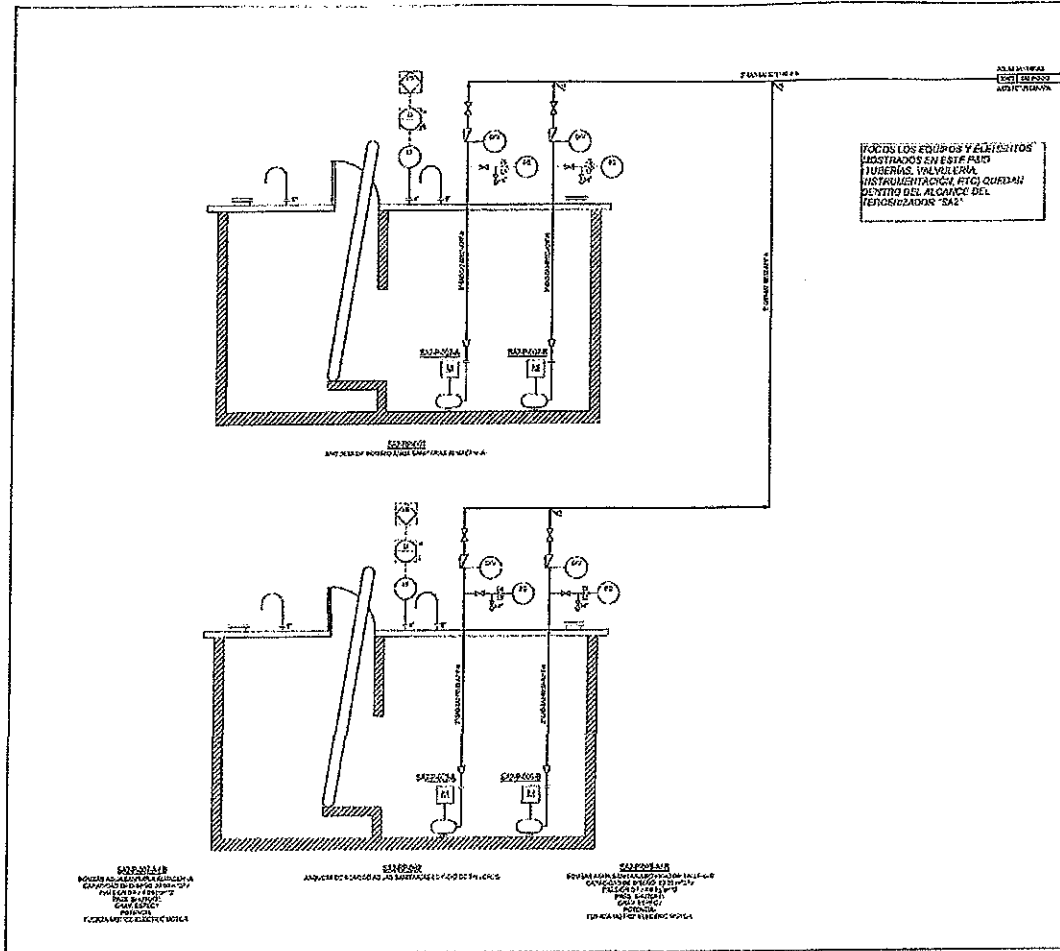
MAXIMILIANO FALLEN
FECHA: 02862
PETROPERU S.A.

LUIS HERRERA ARRIETA
FECHA: 02444
PETROPERU S.A.

FECHA: 02006
PETROPERU S.A.

FECHA: 03043
PETROPERU S.A.





NOTAS GENERALES

A. Este plan muestra el sistema de control de la planta de tratamiento de aguas residuales.

B. Todos los equipos y elementos mostrados en este plan quedan dentro del alcance del terciarizador 'SA2'.

NOTAS

1. Este plan muestra el sistema de control de la planta de tratamiento de aguas residuales.

2. Todos los equipos y elementos mostrados en este plan quedan dentro del alcance del terciarizador 'SA2'.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN

No.	Fecha	Descripción	Elaborado	Revisado	Aprobado
1	1970	Edición Oficial de esta Revisión			

PETROPERU

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

SECCION 1

SECCION 2

SECCION 3

SECCION 4

SECCION 5

SECCION 6

SECCION 7

SECCION 8

SECCION 9

SECCION 10

SECCION 11

SECCION 12

SECCION 13

SECCION 14

SECCION 15

SECCION 16

SECCION 17

SECCION 18

SECCION 19

SECCION 20

SECCION 21

SECCION 22

SECCION 23

SECCION 24

SECCION 25

SECCION 26

SECCION 27

SECCION 28

SECCION 29

SECCION 30

SECCION 31

SECCION 32

SECCION 33

SECCION 34

SECCION 35

SECCION 36

SECCION 37

SECCION 38

SECCION 39

SECCION 40

SECCION 41

SECCION 42

SECCION 43

SECCION 44

SECCION 45

SECCION 46

SECCION 47

SECCION 48

SECCION 49

SECCION 50

SECCION 51

SECCION 52

SECCION 53

SECCION 54

SECCION 55

SECCION 56

SECCION 57

SECCION 58

SECCION 59

SECCION 60

SECCION 61

SECCION 62

SECCION 63

SECCION 64

SECCION 65

SECCION 66

SECCION 67

SECCION 68

SECCION 69

SECCION 70

SECCION 71

SECCION 72

SECCION 73

SECCION 74

SECCION 75

SECCION 76

SECCION 77

SECCION 78

SECCION 79

SECCION 80

SECCION 81

SECCION 82

SECCION 83

SECCION 84

SECCION 85

SECCION 86

SECCION 87

SECCION 88

SECCION 89

SECCION 90

SECCION 91

SECCION 92

SECCION 93

SECCION 94

SECCION 95

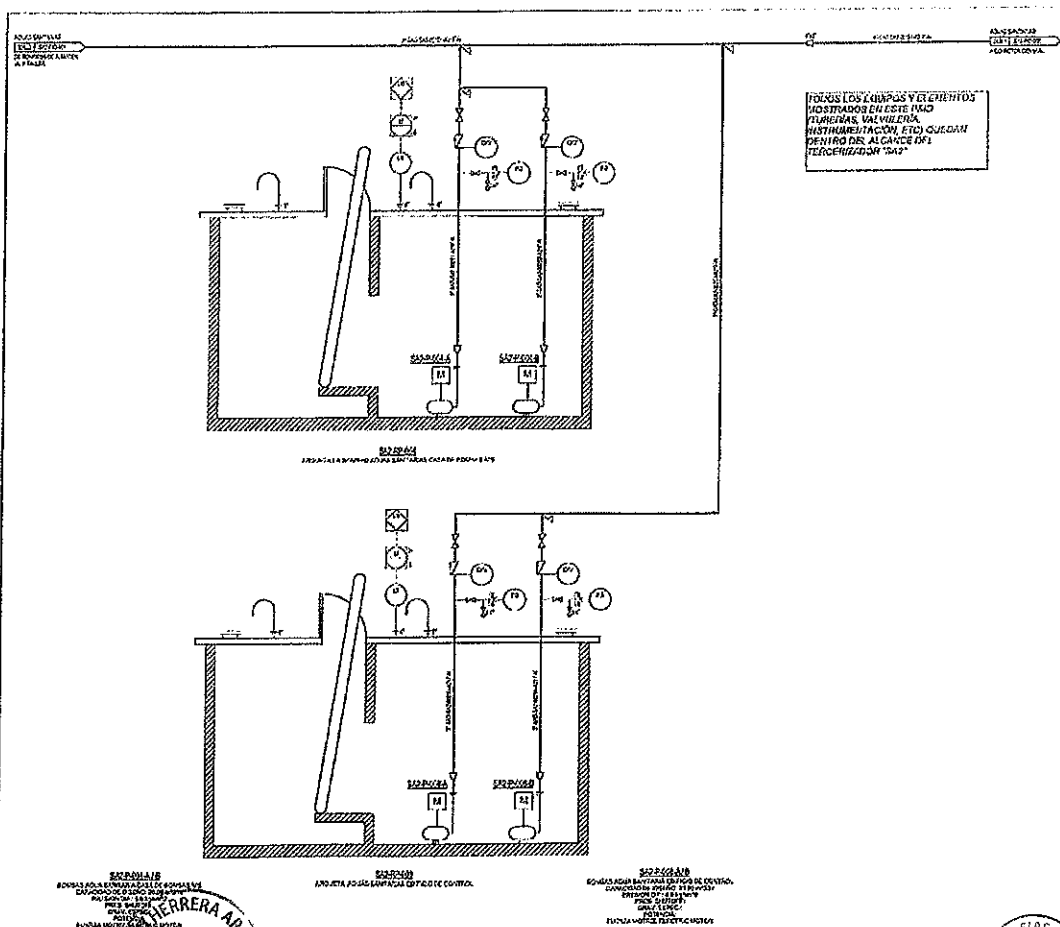
SECCION 96

SECCION 97

SECCION 98

SECCION 99

SECCION 100



NOTAS GENERALES

A. Este plan muestra el sistema de control de la planta de tratamiento de aguas residuales.

B. Todos los equipos y elementos mostrados en este plan quedan dentro del alcance del terciarizador 'SA2'.

NOTAS

1. Este plan muestra el sistema de control de la planta de tratamiento de aguas residuales.

2. Todos los equipos y elementos mostrados en este plan quedan dentro del alcance del terciarizador 'SA2'.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN

No.	Fecha	Descripción	Elaborado	Revisado	Aprobado
1	1970	Edición Oficial de esta Revisión			

PETROPERU

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

SECCION 1

SECCION 2

SECCION 3

SECCION 4

SECCION 5

SECCION 6

SECCION 7

SECCION 8

SECCION 9

SECCION 10

SECCION 11

SECCION 12

SECCION 13

SECCION 14

SECCION 15

SECCION 16

SECCION 17

SECCION 18

SECCION 19

SECCION 20

SECCION 21

SECCION 22

SECCION 23

SECCION 24

SECCION 25

SECCION 26

SECCION 27

SECCION 28

SECCION 29

SECCION 30

SECCION 31

SECCION 32

SECCION 33

SECCION 34

SECCION 35

SECCION 36

SECCION 37

SECCION 38

SECCION 39

SECCION 40

SECCION 41

SECCION 42

SECCION 43

SECCION 44

SECCION 45

SECCION 46

SECCION 47

SECCION 48

SECCION 49

SECCION 50

SECCION 51

SECCION 52

SECCION 53

SECCION 54

SECCION 55

SECCION 56

SECCION 57

SECCION 58

SECCION 59

SECCION 60

SECCION 61

SECCION 62

SECCION 63

SECCION 64

SECCION 65

SECCION 66

SECCION 67

SECCION 68

SECCION 69

SECCION 70

SECCION 71

SECCION 72

SECCION 73

SECCION 74

SECCION 75

SECCION 76

SECCION 77

SECCION 78

SECCION 79

SECCION 80

SECCION 81

SECCION 82

SECCION 83

SECCION 84

SECCION 85

SECCION 86

SECCION 87

SECCION 88

SECCION 89

SECCION 90

SECCION 91

SECCION 92

SECCION 93

SECCION 94

SECCION 95

SECCION 96

SECCION 97

SECCION 98

SECCION 99

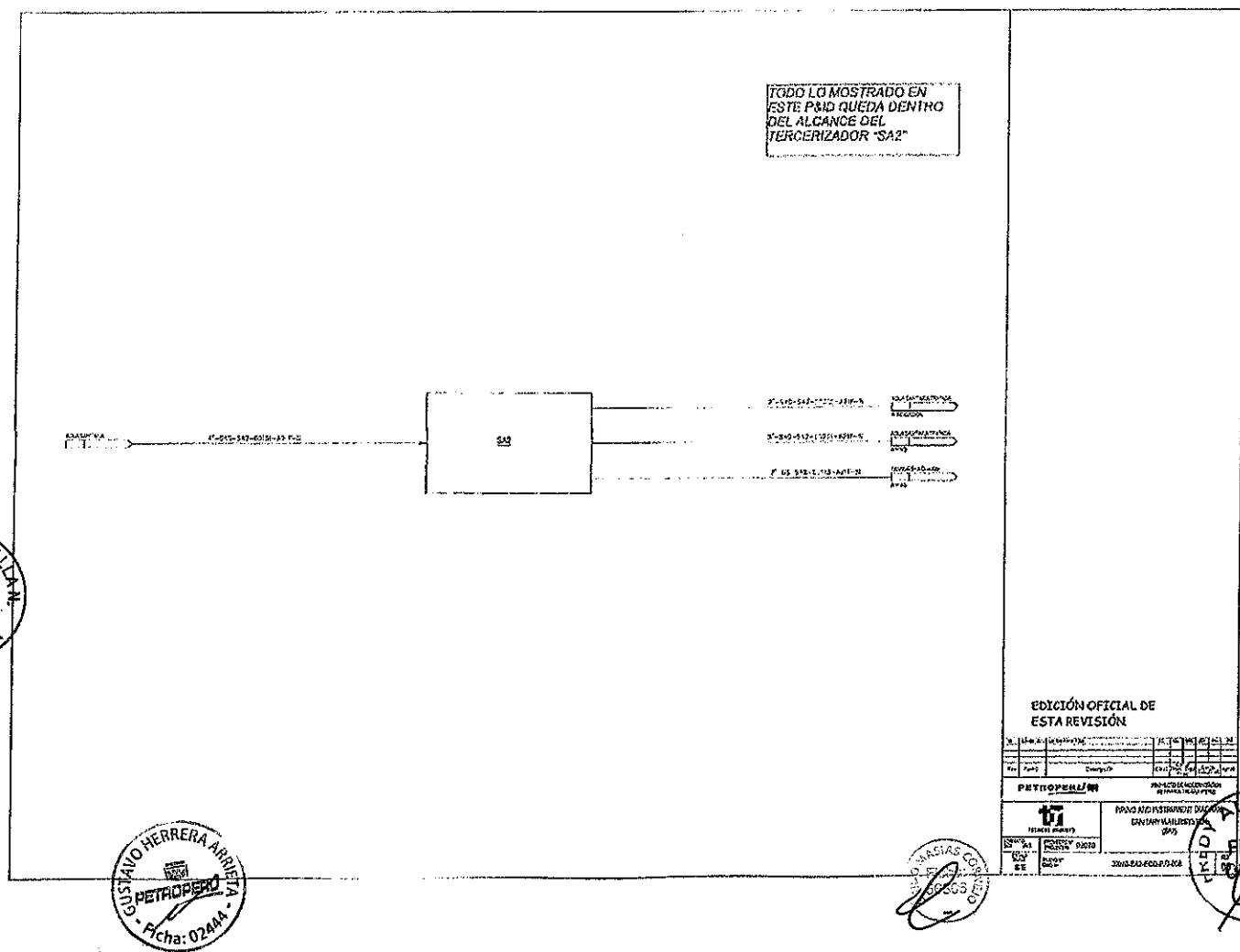
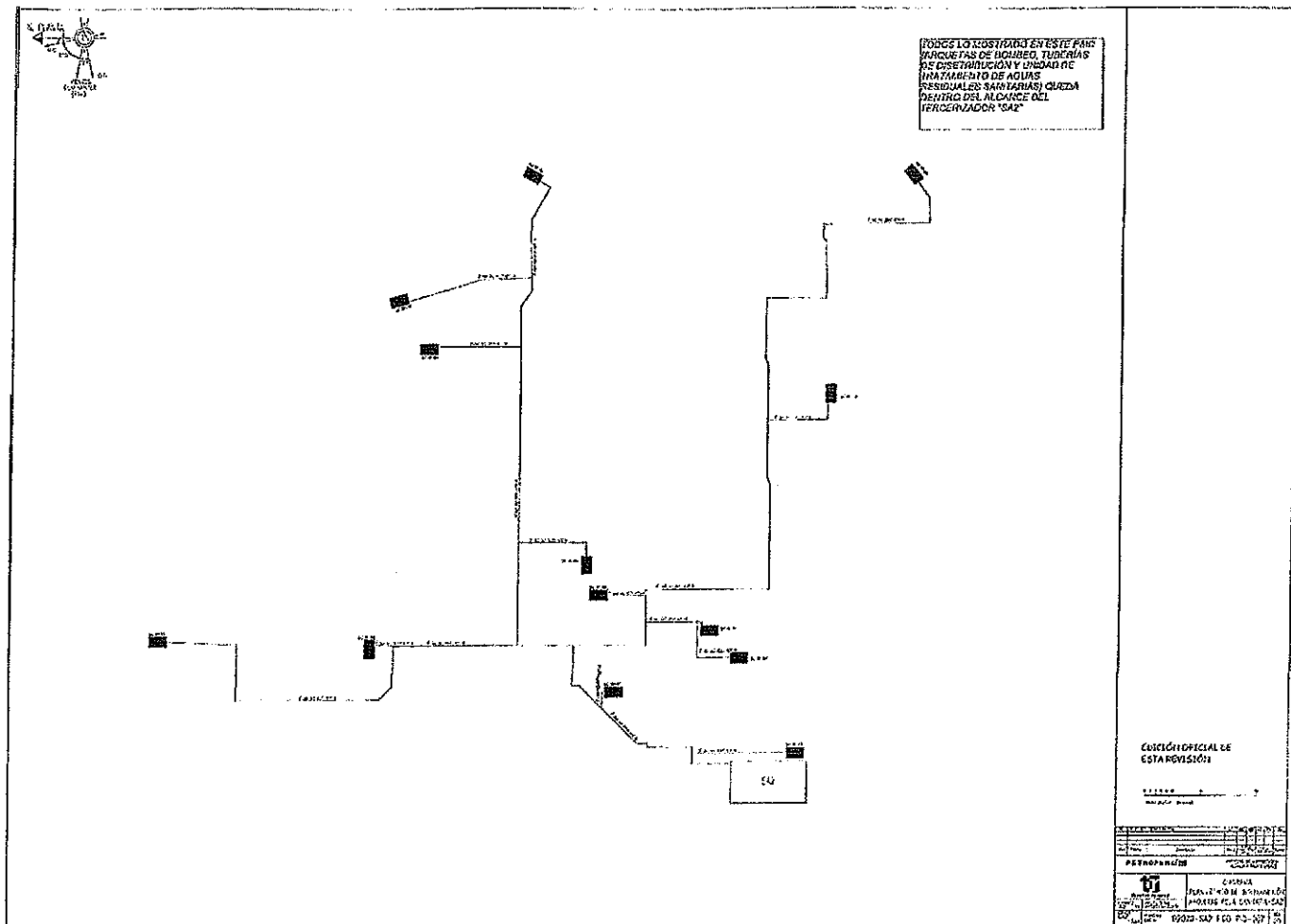
SECCION 100

MAXIMILIANO FALLAN
FICHA 0242
PETROPERU S.A.

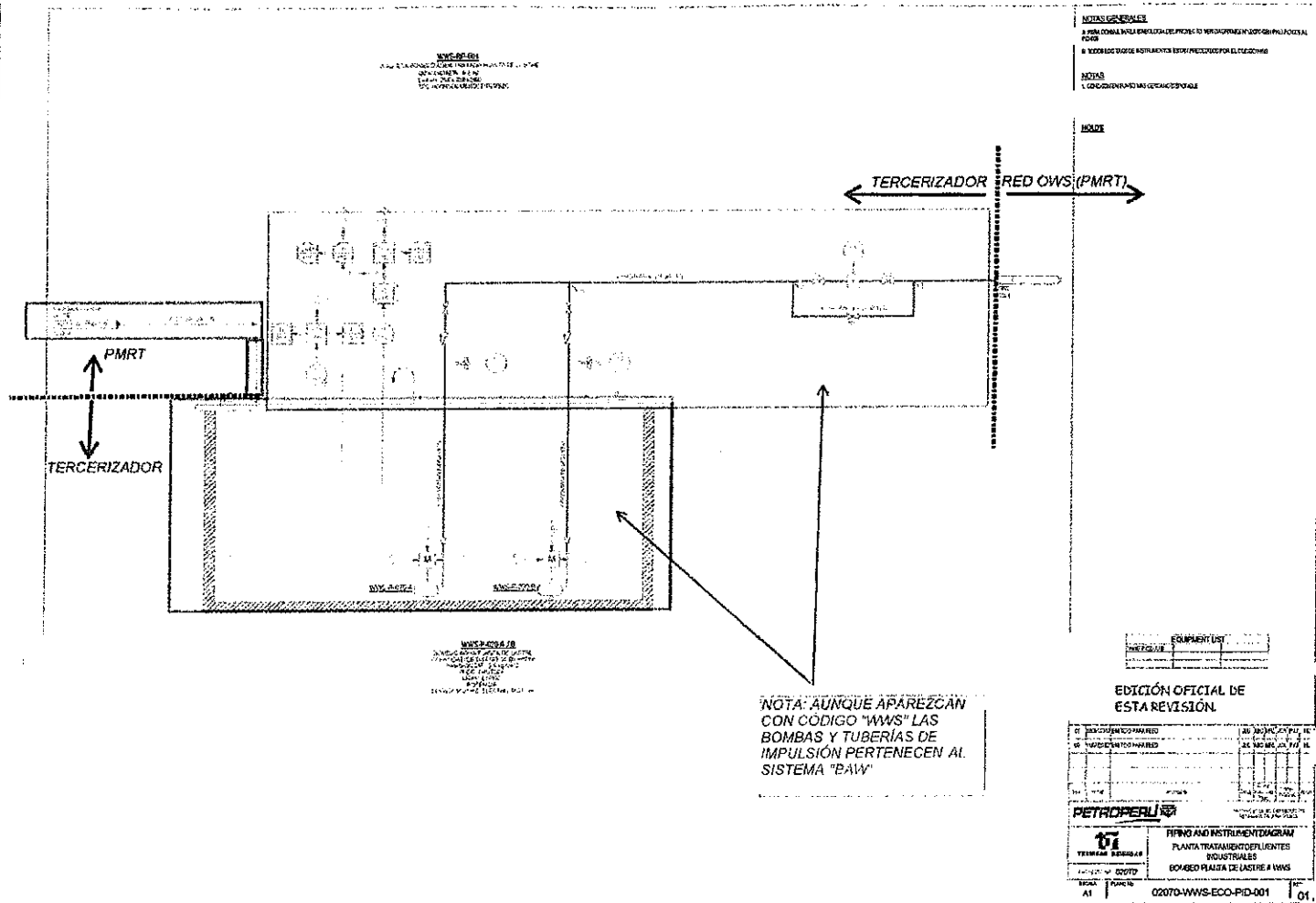
GUSTAVO HERRERA ARREOLA
FICHA: 024M

SECCION 1

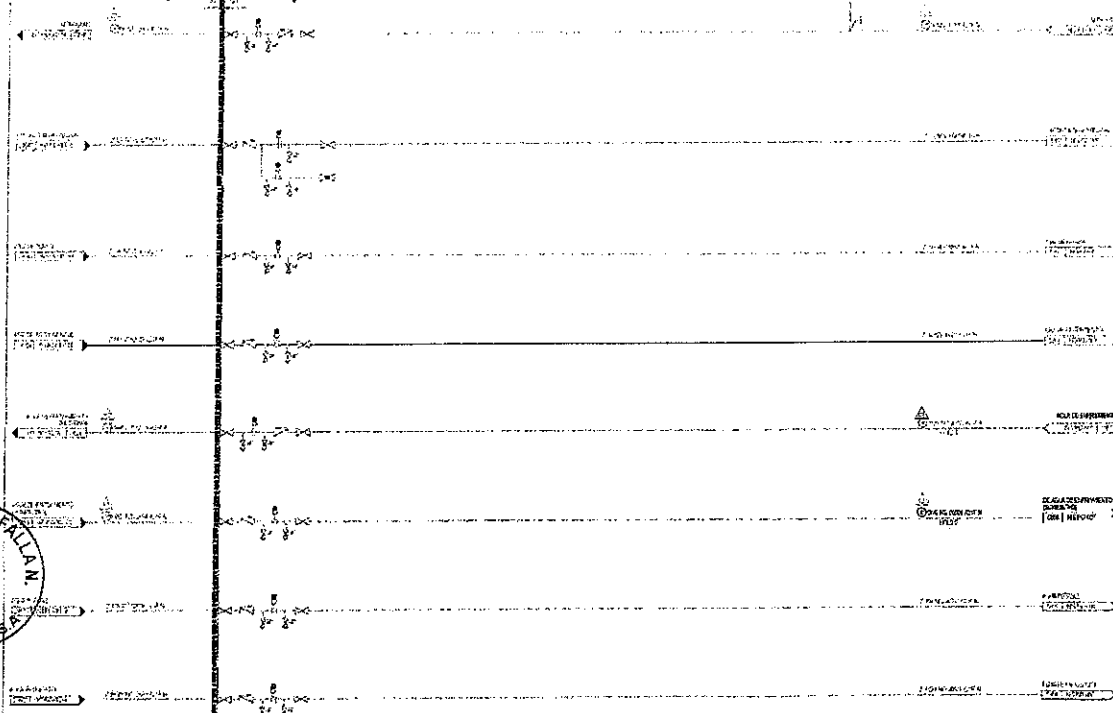
SECCION 2



FREDY ALVARADO
 FICHA: 03/203
 02



PMRT **LB** **TERCERIZADOR**



MAXIMILIANO FALLA
FICHA 02862
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA
FICHA 02444
PETROPERU S.A.

ALDO MACIAS
FICHA 58308
PETROPERU S.A.

EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN

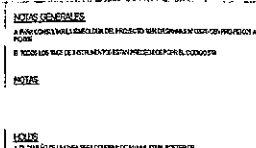
PETROPERU

PLANTA DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

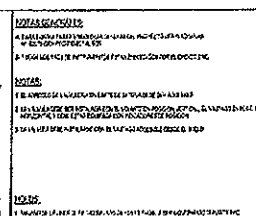
BOMBAS PLANTA DE LASTRE A WWS

02070-WWS-ECO-PID-001


01



* 02070-DR2-ECO-PID-001 / 02070-DR2-ECO-PID-046
* 02070-DM2-ECO-PID-001 / 02070-DR2-ECO-PID-002
* 02070-576-ECO-PID-051/052/053/054 y 056



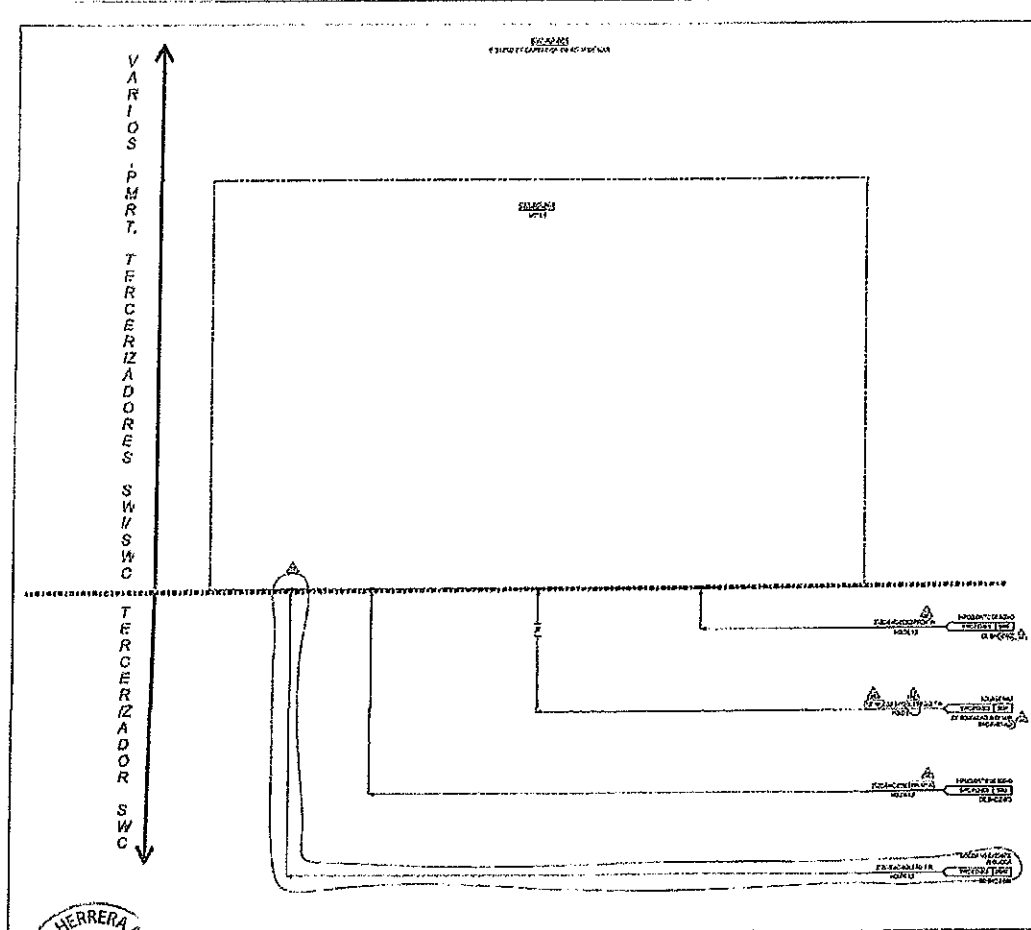
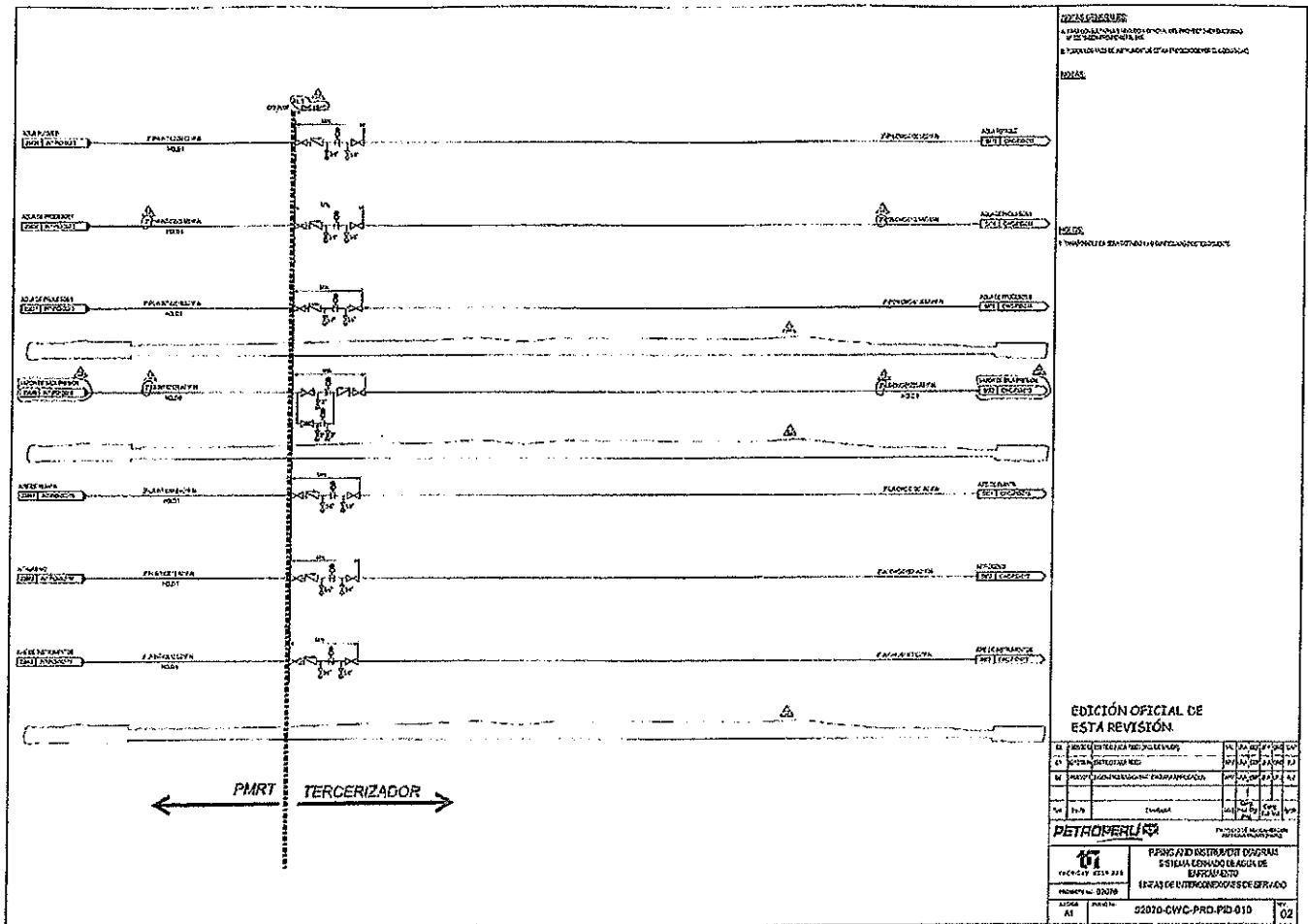
ST	SUBJECT OF DOCUMENT DISCLOSED	DATE RECEIVED	FROM	CITY
ST	SUBJECT OF DOCUMENT	DATE RECEIVED	FROM	CITY
ST	SUBJECT OF DOCUMENT	DATE RECEIVED	FROM	CITY
No.	Page No.	Date Recd.	From	City

		PUNTO DE ENTREGA DE PRODUCTOS PETROLIFEROS	
11 112-4-18 0100-005	PIPING AND INSTRUMENT DRAWING SISTEMA GERENCIO DE AGUA DE ESPALMADO LINEAS DE ENTREFRIGERACION DE PROCESOS		
02070-01076	02070-CVC-PRO-PID-001		

Stampa circular: GUSTAVO BERRERA PRIETA, PETROPERU, FICHA: 02444

LIBRO MASIAS
Ficha:
26306

ALVARADO
03063



EDICIÓN OFICIAL DE ESTA REVISIÓN

REVISIÓN	FECHA	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
01	01/01/2010

PETROPERU S.A.

PROYECTO DE AGUA POTABLE
SISTEMA DE AGUA DE
ENTRADA DE ENTREGA DE AGUA POTABLE

ALTA AL

02070-SAC-PRO-PID-001

MAXIMILIANO FALLA
FICHA 102862
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA ARRIETA
FICHA: 02444
PETROPERU S.A.

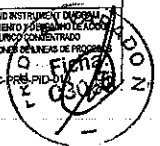
ALDO MASIAS
FICHA: 028268
PETROPERU S.A.

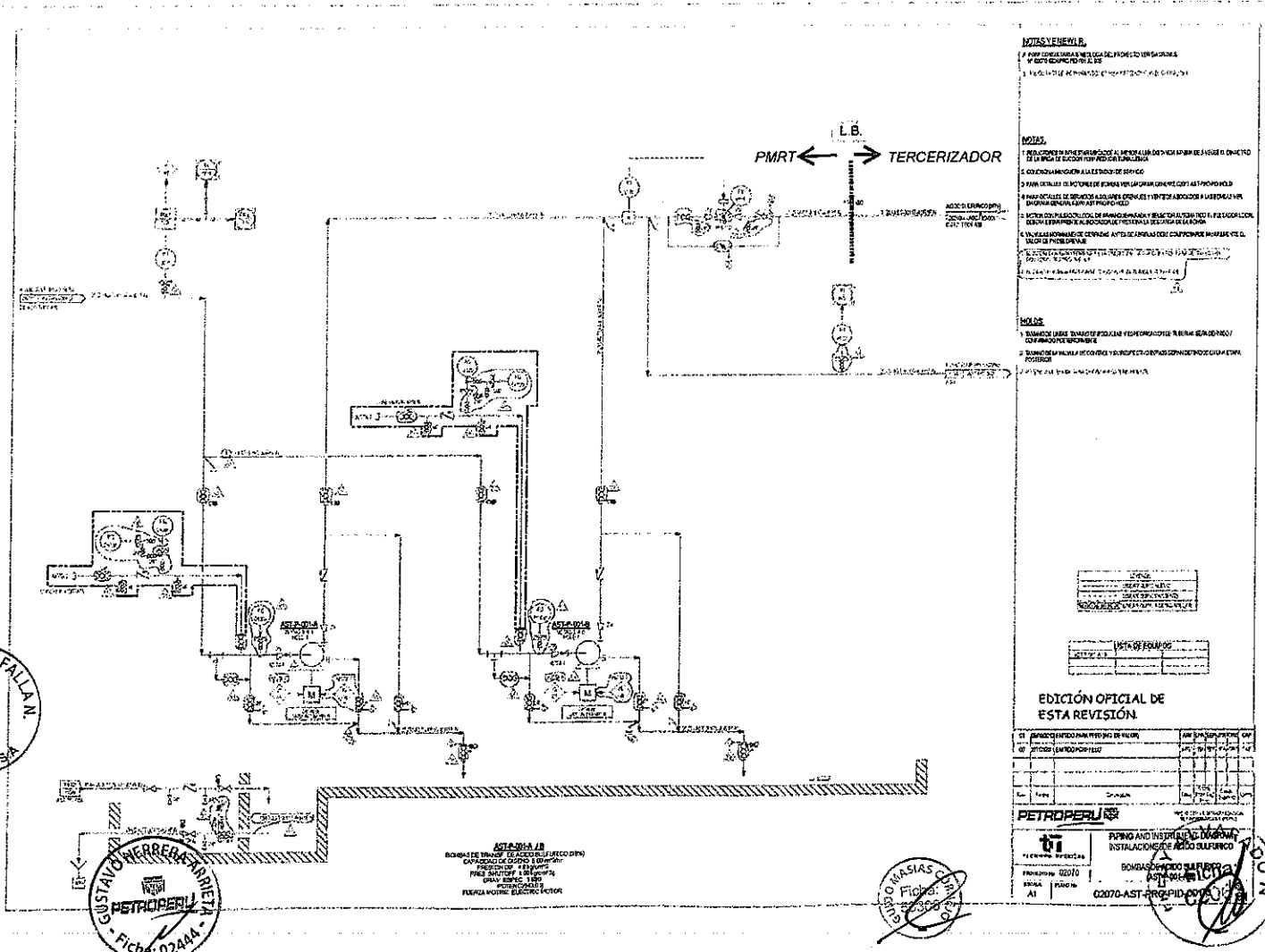
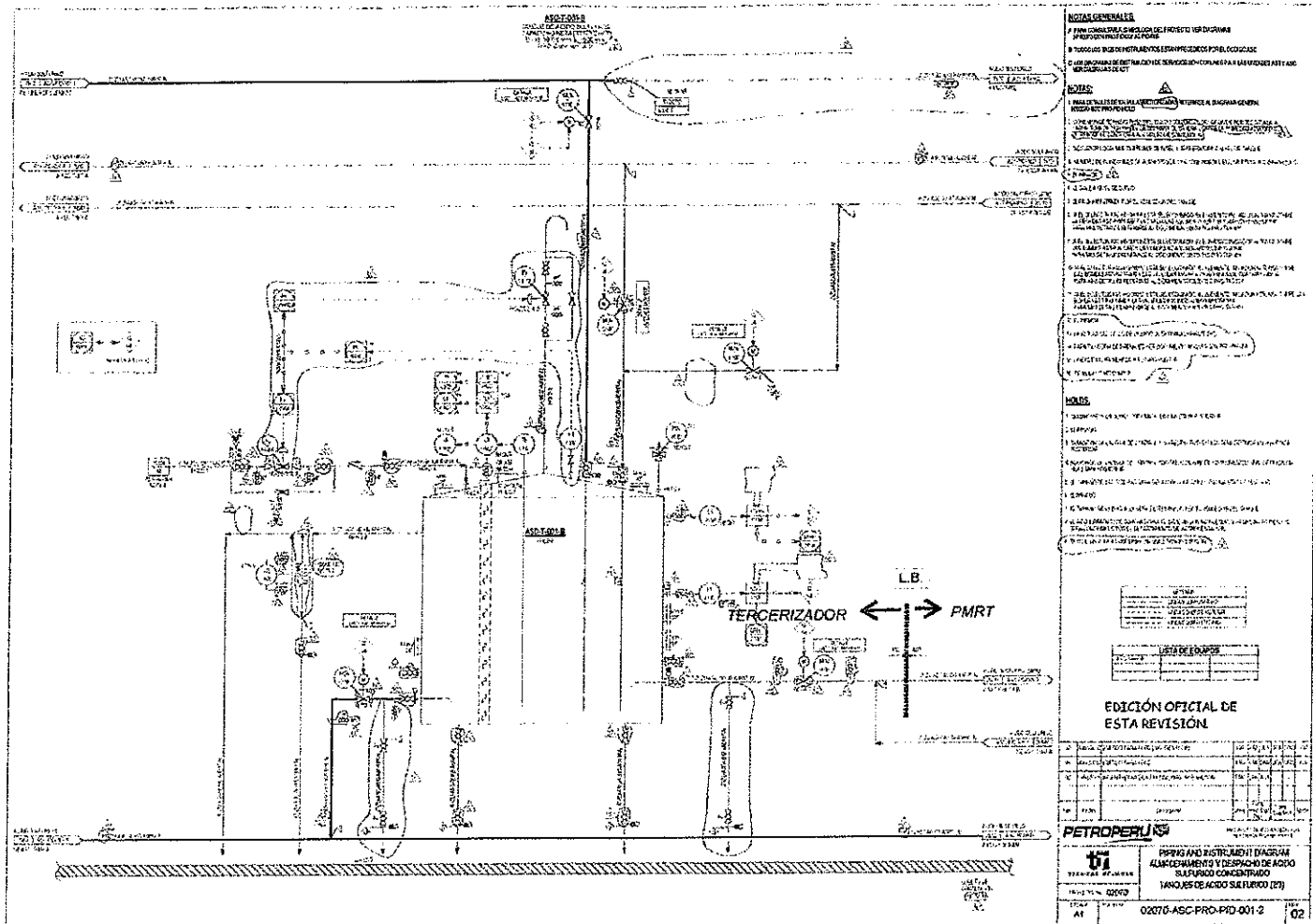
FREDY ALARCON
FICHA: 03003
PETROPERU S.A.

INSTRUMENTO DE TRAMITACION DE AGUA
CAPITACION DE AGUA PARA
FICHA
NÚMERO DE AGUA PARA
FICHA

[illegible]

03	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	04	VALOR DE RISCO
05	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	06	VALOR DE RISCO
07	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	08	VALOR DE RISCO
09	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	10	VALOR DE RISCO
11	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	12	VALOR DE RISCO
13	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	14	VALOR DE RISCO
15	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	16	VALOR DE RISCO
17	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	18	VALOR DE RISCO
19	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	20	VALOR DE RISCO
21	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	22	VALOR DE RISCO
23	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	24	VALOR DE RISCO
25	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	26	VALOR DE RISCO
27	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	28	VALOR DE RISCO
29	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	30	VALOR DE RISCO
31	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	32	VALOR DE RISCO
33	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	34	VALOR DE RISCO
35	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	36	VALOR DE RISCO
37	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	38	VALOR DE RISCO
39	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	40	VALOR DE RISCO
41	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	42	VALOR DE RISCO
43	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	44	VALOR DE RISCO
45	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	46	VALOR DE RISCO
47	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	48	VALOR DE RISCO
49	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	50	VALOR DE RISCO
51	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	52	VALOR DE RISCO
53	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	54	VALOR DE RISCO
55	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	56	VALOR DE RISCO
57	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	58	VALOR DE RISCO
59	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	60	VALOR DE RISCO
61	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	62	VALOR DE RISCO
63	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	64	VALOR DE RISCO
65	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	66	VALOR DE RISCO
67	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	68	VALOR DE RISCO
69	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	70	VALOR DE RISCO
71	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	72	VALOR DE RISCO
73	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	74	VALOR DE RISCO
75	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	76	VALOR DE RISCO
77	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	78	VALOR DE RISCO
79	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	80	VALOR DE RISCO
81	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	82	VALOR DE RISCO
83	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	84	VALOR DE RISCO
85	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	86	VALOR DE RISCO
87	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	88	VALOR DE RISCO
89	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	90	VALOR DE RISCO
91	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	92	VALOR DE RISCO
93	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	94	VALOR DE RISCO
95	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	96	VALOR DE RISCO
97	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	98	VALOR DE RISCO
99	CLASSIFICACAO DO NIVEL DE RISCO	100	VALOR DE RISCO





MAXIMILIANO FALLAN
FICHA 02862
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA ANDRIETA
FICHA 02444
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA ANDRIETA
FICHA 02444
PETROPERU S.A.

GUSTAVO HERRERA ANDRIETA
FICHA 02444
PETROPERU S.A.

INSTRUMENTACIÓN: MODIFICACIONES AL ALCANCE OBE SEPT 2012

REVISIÓN DE CONTENIDO DE REVISIONES

DOCUMENTO PRINCIPAL

REV.	FECHA	DESCRIPCION	COMENTARIOS
00	12.2.13	Edición para la Propuesta de Conversión	

Anexo XI. Instrumentación. Modificaciones al alcance del PMRT por TR. Septiembre 2012

ANEXOS

CÓDIGO	DESCRIPCION	REV.
S/N	Optimización Sistemas PCI	Draft
S/N	Telecomunicaciones. Cámaras Tipo Domo CCTV Seguridad	Draft
S/N	Instrumentación Para Tanques Existentes	Draft

FORMATOS

CÓDIGO	DESCRIPCION	RN
--------	-------------	----

PREPARADO:	APROBADO:	Vº Bº:
C. Pérez	O. Rosado	J.M. Asperilla

INDICE

1. OBJETIVO:	3
2. OTS:	3
3. SISTEMA AVANZADO DE MONITOREO DE VIBRACIONES	3
4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO (PCI)	3
4.1 Camiones Contra Incendio	3
4.2 Suministro de Espumógeno fluorotelúrico	3
4.3 Optimización de diseño de los Sistemas Contra Incendios	4
4.3.1 Sus tución de los rociadores de espuma sobre bombas y cargadero de sistemas, por sistemas de agua pulverizada.	4
4.3.2 Reducción de instrumentos de F&G de acuerdo al informe de PETROPERU de fecha 11 de Septiembre de 2012, y comentarios a los planos no recogidos en el archivo "K".	4
4.3.3 Equipos de Respiración Autónomos.	5
5. EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO	5
6. TELECOMUNICACIONES	5
7. INSTRUMENTACIÓN ASOCIADA A TANQUES EXISTENTES	6

1. OBJETIVO

El objetivo de este documento es consolidar los acuerdos de Alcance para la disciplina de Instrumentación en las reuniones realizadas en Noviembre de 2012, ver MOM-PJM-TR-PP-CPT-0045.

La reducción de Alcance que aquí se presenta afecta a: sistemas de entrenamiento de operadores (OTS), análisis de monitoreo de vibraciones (System One), protección contra incendios (PCI), equipamiento para el nuevo laboratorio, sistemas de telecomunicaciones y suministro e instalación de instrumentación para tanques existentes y nuevos dentro del alcance de PP.

2. OTS

Se eliminaron del alcance del PMRT el sistema OTS de las Unidades FCC, FCC y HTD. El entrenamiento de operadores se realizará desde las estaciones de ingeniería y mantenimiento pero no se dispondrá de facilidades para simulación del proceso con la planta en operación.

Los sistemas OTS podrán ser instalados a futuro por PP sin afectar la operación de la planta. Queda previsto el espacio necesario en un cuarto dentro del Edificio de Control para su instalación en un futuro.

Se eliminan del alcance del OBE - Precio de Conversión: Una estación para el entrenador, dos estaciones para entrenamiento y el software de simulación provisto por el IMAC.

En el futuro, cuando PP decida instalar las OTS, PP deberá adquirir las licencias software de los modelos de los licenciantes EMRE(FCK), UOP(FCC) y HTAS(HTD) las cuales nunca estuvieron incluidas en el OBE.

3. SISTEMA AVANZADO DE MONITOREO DE VIBRACIONES

Se eliminó del alcance del PMRT el sistema avanzado de monitoreo de vibraciones "System One" (hardware y software), esto es no habrá análisis automático de los datos proporcionados por los sistemas de monitoreo.

Se aclara que SI están incluidos en el OBE los sensores de monitoreo y los racks Bentley Nevada para los equipos críticos definidos en el FEED.

4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO (PCI)

4.1 Camiones Contra Incendio

Se eliminó del alcance del PMRT el equipamiento de vehículos contra incendios y materiales para bomberos que se indican a continuación:

- Dos (2) Vehículos de intervención rápida.
- Vehículo Autobrazo con Monitor Agua/Espuma.
- Tres (3) Monitor Agua-Espuma sobre remolque.
- Un (1) Remolque para mangueras sin recogedor.

- Un (1) Remolque para mangueras con recogedor.
- Una (1) Motobomba sobre remolque
- Dos (2) Remolques de Espuma
- Dos (2) Vehículos Tri-extintor 8.000 litros de Agua, 2.000 litros de espuma y 1000 litros de reserva en polvo.
- Dotación para 30 bomberos

4.2 Suministro de Espumógeno fluoroproteínico

Se hace la siguiente división del alcance del suministro del Espumógeno Fluoroproteínico:

- El PMRT proveerá el espumógeno requerido para las pruebas de los equipos (total 7000 litros).
- El espumógeno requerido para la operación de las instalaciones contra incendios bidónes de los monitores (fijos y móviles) y para las casetas de material, será por cuenta de PP (total 70.000 litros).

4.3 Optimización de diseño de los Sistemas Contra Incendios

Se realizó la optimización de los diseños de los Sistemas de Contra Incendios, incluidos en el FEED-OBE de Septiembre de 2012, esta optimización consiste en las reducciones de alcance o cambio de filosofía de diseño, que se describen a continuación:

4.3.1 Sustitución de los rociadores de espuma sobre bombas y cargadero de sistemas, por sistemas de agua pulverizada.

Las modificaciones necesarias son las siguientes:

- Eliminar los tanques de espumógeno (Depósito de diafragma).
- Eliminar los rociadores de espuma y sustituirlos por boquillas de agua pulverizada.
- Eliminar las válvulas de diluvio de 4" y sustituirlas por otras de 6". Esto es debido a que la densidad de diseño de la descarga de agua es superior a la de la espuma (20.4 lpm/m² del agua, frente a 6.5 lpm/m² de la espuma), y por consiguiente, el caudal demandado es mayor.

En el Anexo I, se adjuntan planos en A-3, indicando estas modificaciones.

4.3.2 Reducción de instrumentos de F&G de acuerdo al Informe de PETROPERU de fecha 11 de Septiembre de 2012".

De acuerdo a las conversaciones mantenidas con PETROPERU, sobre el Informe con sugerencias y observaciones realizadas al sistema de protección contra incendio (fecha 11 de Septiembre de 2012), y a los comentarios realizados por PETROPERU a los documentos del FEED, se realizaron las siguientes modificaciones de alcances:

- Reducción de instrumentos pulsadores manuales, alarmas acústicas y alarmas luminosas (balizas de luz) en cada una de las subestaciones y edificios tales como: SEP, SE1, SE2, SE3, SE4, S01, S02, S03, S05, S06, S09, ED1 (Hoja 1 del archivo "K"). No se eliminan los

detectores de gas combustible y de gas tóxico H₂S en los citados edificios (excepto en la S01 y S06), porque estos instrumentos son para la entrada de aire, y su misión consiste en detectar nubes de gas procedentes de las unidades de proceso o de los tanques de almacenamiento.

- Eliminación de Detectores de gas tóxico H₂S en S01 y S06, ya que no se considera que puedan llegar nubes de este tipo de gas a estas subestaciones. (Hoja 1 del archivo "K").
- Reducción de pulsadores manuales, alarmas acústicas y alarmas luminosas en subestaciones y edificios tales como Vestiario, Comedor, Casas de Bombas 5 y 6, etc. (Hoja 22 del archivo "K").
- Eliminación de 6 pulsadores manuales, 6 alarmas acústicas y 6 alarmas luminosas en unidades de WWIS. (Hoja 23 del archivo "K").
- Eliminación de 5 pulsadores manuales de la unidad de SWC. No hemos suprimido la totalidad de pulsadores manuales, ni las alarmas acústicas y ópticas de fuego, ya que los consideramos necesarios mantener el resto. (Hoja 25 del archivo "K").
- De acuerdo a los comentarios de PETROPERU a la lista de Instrumento 02070-DV3-F&G-INS-001, en la unidad DV3, se eliminará 1 detector de Gas Tóxico y se añadirá 1 Pulsador Manual. (Hoja 11 del archivo "K").
- De acuerdo a los comentarios de PETROPERU a la lista de instrumentos 02070-INT-F&G-INS-001, se eliminarán del archivo "K", 12 detectores de IR (Hoja 11 del archivo "K"). No se considera el aumento de pulsadores hasta 24 unidades, ya que esta es la cantidad indicada en el archivo "K" entregado.

4.3.3 Equipos de Respiración Autónomos.

Se reducirá el número de equipos de respiración autónomos previsto, dejando únicamente equipos de respiración autónomos para las unidades de proceso, y distribuyéndolos de acuerdo a los mismos criterios que para los monitores móviles, para ello se ha previsto dejar únicamente un equipo de respiración autónomo en cada unidad de proceso, excepto en FCK, FCC, DP1, DV3, RCA y RG2 que estarán equipadas con dos (2) equipos de respiración autónomos.

6. EQUIPAMIENTO DE LABORATORIO

Se eliminó el Alcançe del PMRT el equipamiento del nuevo laboratorio. Dicho equipamiento será suministrado por PP con presupuesto operativo de Refinería.

Así mismo queda fuera del alcance del PMRT la instalación, entrenamiento y la calibración de los equipos de laboratorio. Así como la certificación del mismo ante las autoridades competentes.

6. TELECOMUNICACIONES

Se cambia el modelo de Cámara de CCTV de Proceso a una nueva cámara sin funcionalidad de "wash and wipe".



PROYECTO DE MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ALCANCE INSTRUMENTACIÓN

MODIFICACIONES AL ALCANCE OBE SEPT 2012

Nº DOCUMENTO: 02070-GEN-INS-REP-001 REV. 00

PROYECTO: 02070

PÁGINA 6 DE 9

FECHA: 12-02-2013



TÉCNICAS REUNIDAS

Se combinan en una sola red, la red de servicios (Datos, telefonía, control de acceso corporativo) y la red crítica (Radio, Telefonía de Planta, CCTV de Procesos y PAGA). Esto conlleva a usar equipos comunes, pero la gestión de datos es por diferentes redes VLAN.

Los sistemas de radio para las comunicaciones con los buques se mantienen independientes de los sistemas de Refinería al objeto de cumplir con la normativa de muelles.

Utilizar cámaras tipo domo para CCTV de seguridad, sin ninguna funcionalidad de detección de intrusión mediante analítica de video, solo permite al personal de seguridad a cargo visualizar intrusos en el área perimetral de la Refinería. Las cámaras previstas para las unidades de proceso y área de muelles no se modificarán.

7. INSTRUMENTACIÓN ASOCIADA A TANQUES EXISTENTES

Aplica a todos los Tanques y Esferas existentes o construidos por PP fuera del proyecto PMRT.

Se eliminan los instrumentos de medición de nivel continua y medición de temperatura (para el sistema Tank Gauging System) así como los instrumentos para alarmas por alto y/o bajo nivel.

Esta instrumentación la proveerá PP para cada uno de los tanques en la medida que los tanques existentes sean sacados de operación para mantenimiento y/o los nuevos sean construidos.



Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.



PROYECTO DE MODERNIZACIÓN REFINERÍA TALARA

ALCANCE INSTRUMENTACIÓN

MODIFICACIONES AL ALCANCE OBE SEPT 2012

Nº DOCUMENTO: 02070-GEN-INS-REP-001 REV. 00

PROYECTO: 02070

PÁGINA 7 DE 9

FECHA: 12-02-2013



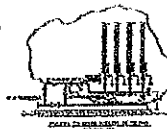
TÉCNICAS REUNIDAS

Anexo I. Optimización Sistemas PCI (Punto 4)

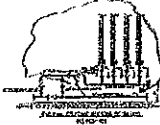
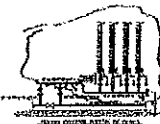
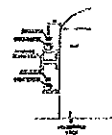
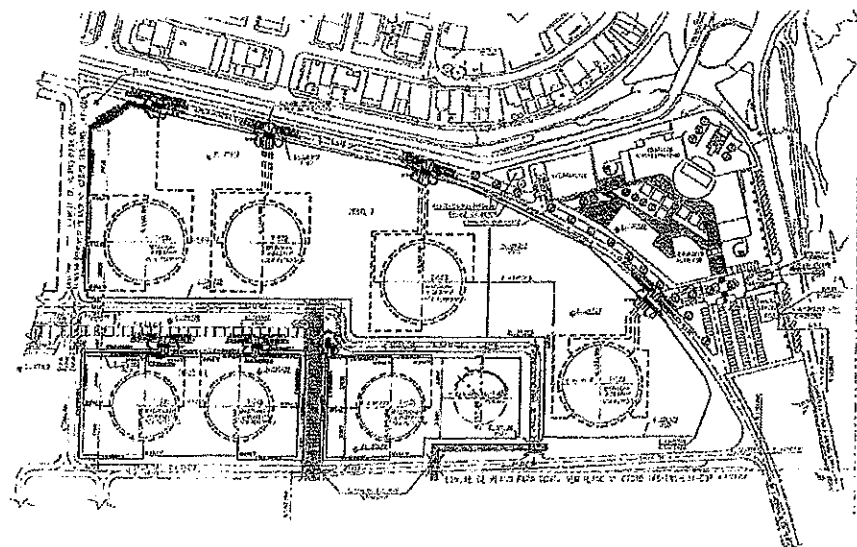
Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.



* Todos los edificios inscriptos en este plan se encuentran fuera del alcance del "IMRT".

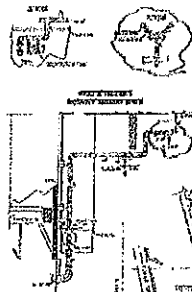


PLAN DE REFERENCIA	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97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

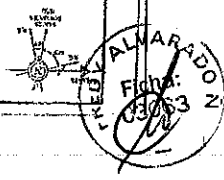
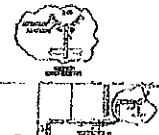
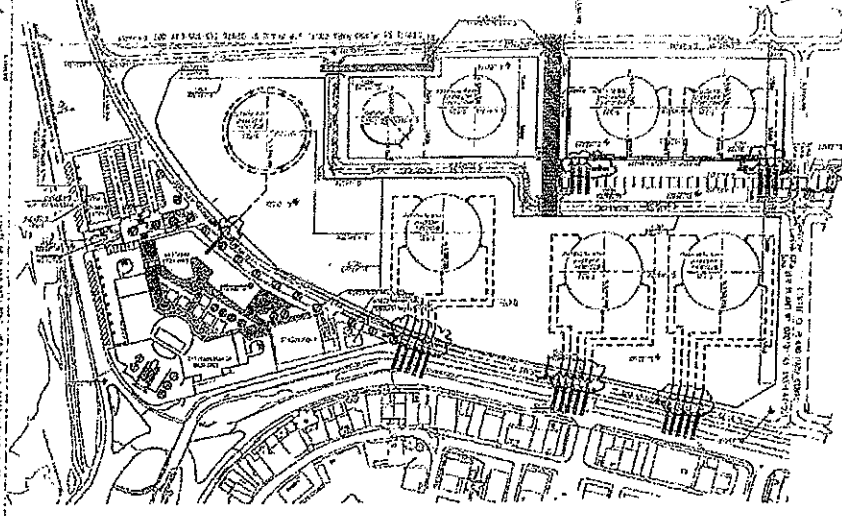


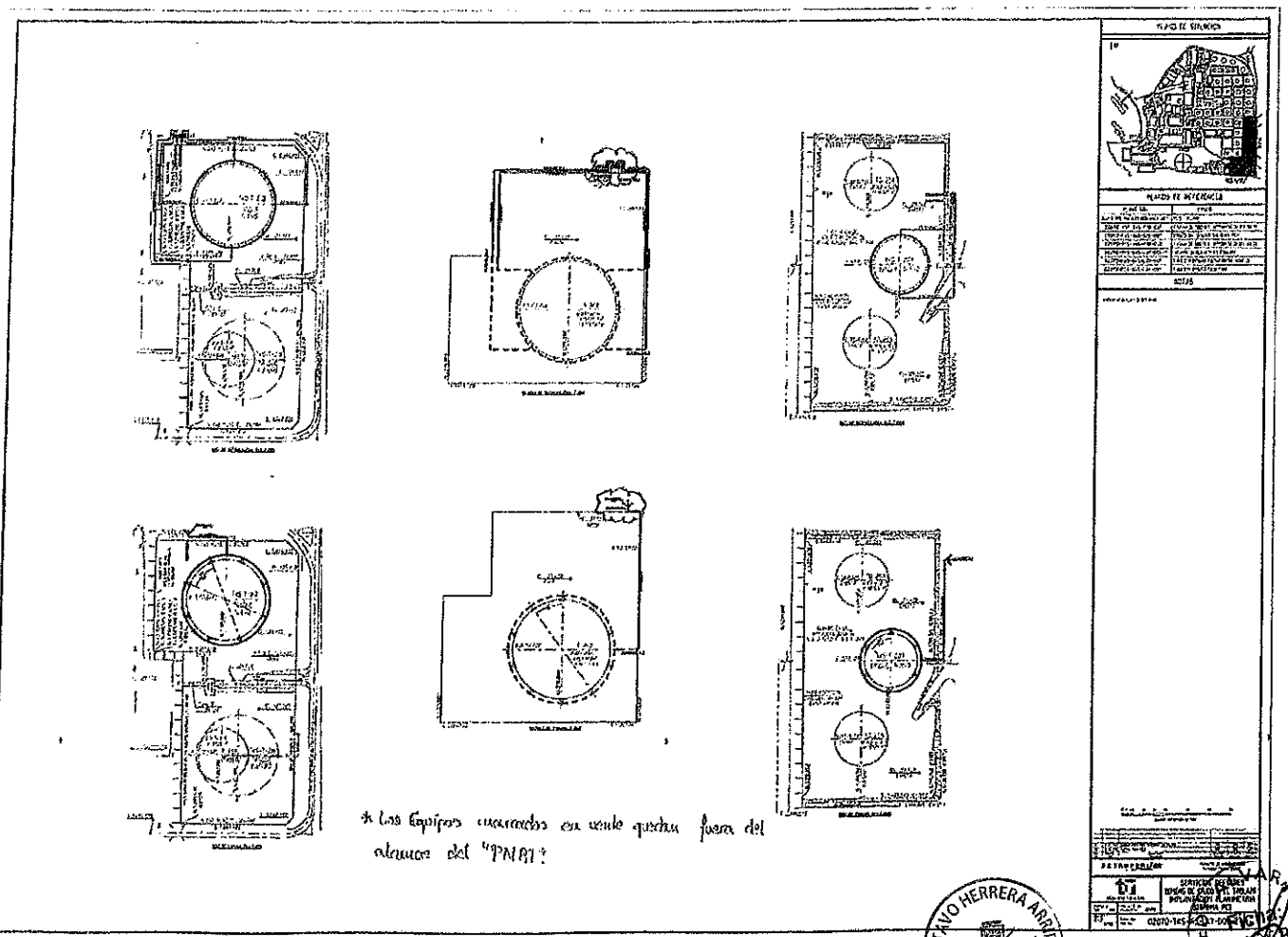
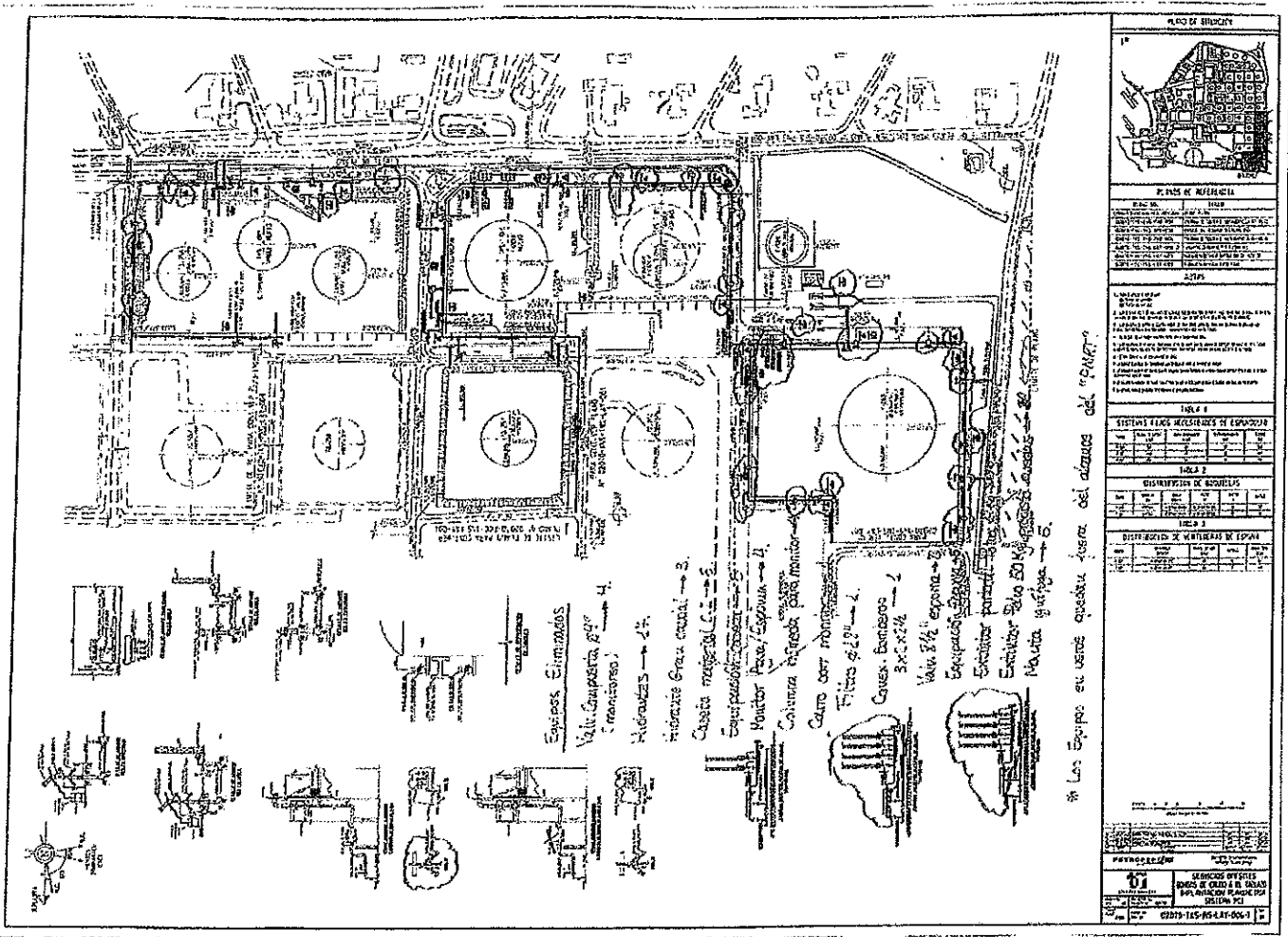
PLAN DE REFERENCIA	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97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

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



* Todos los edificios inscriptos en este plan se encuentran fuera del alcance del "IMRT".

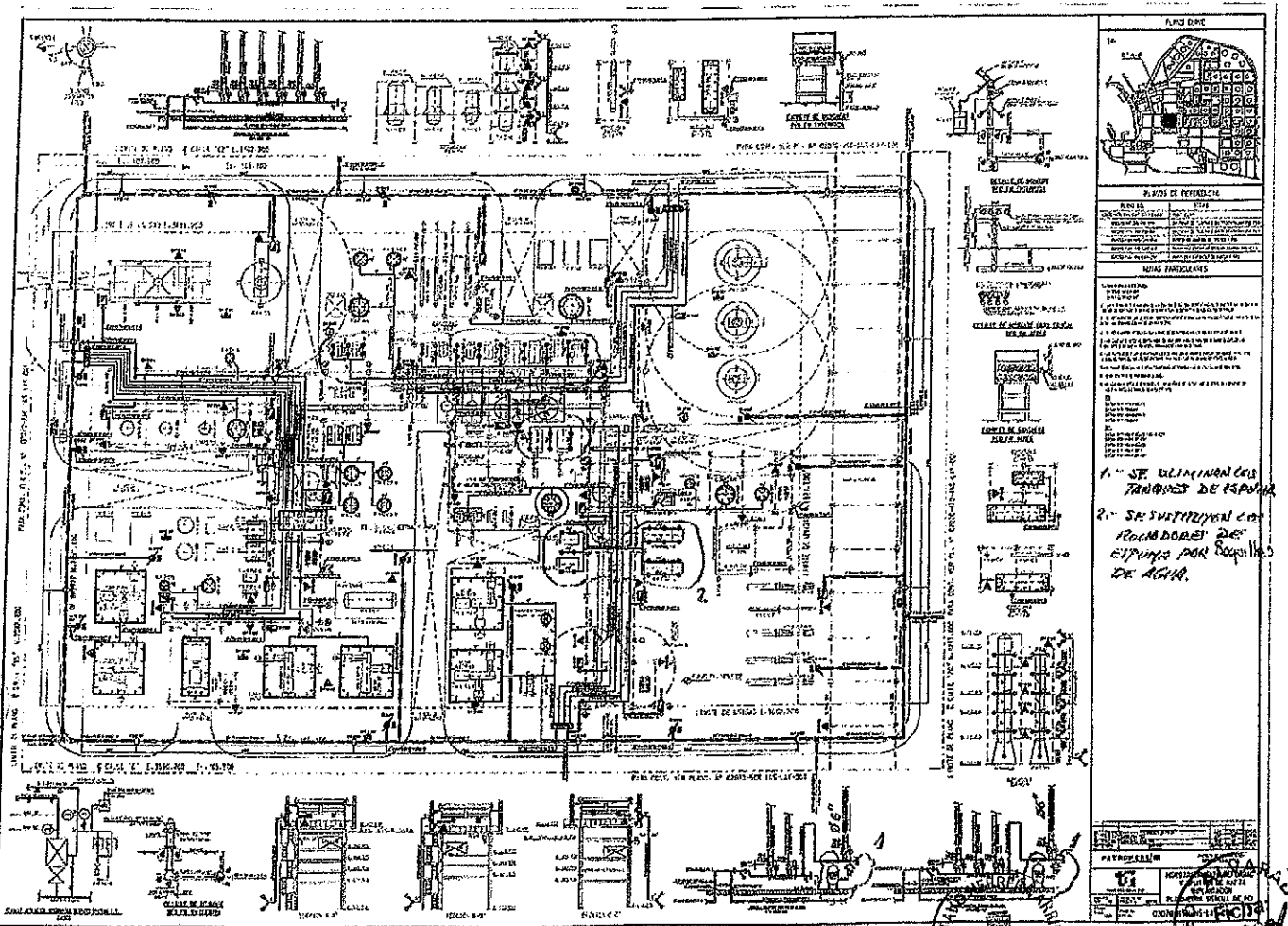
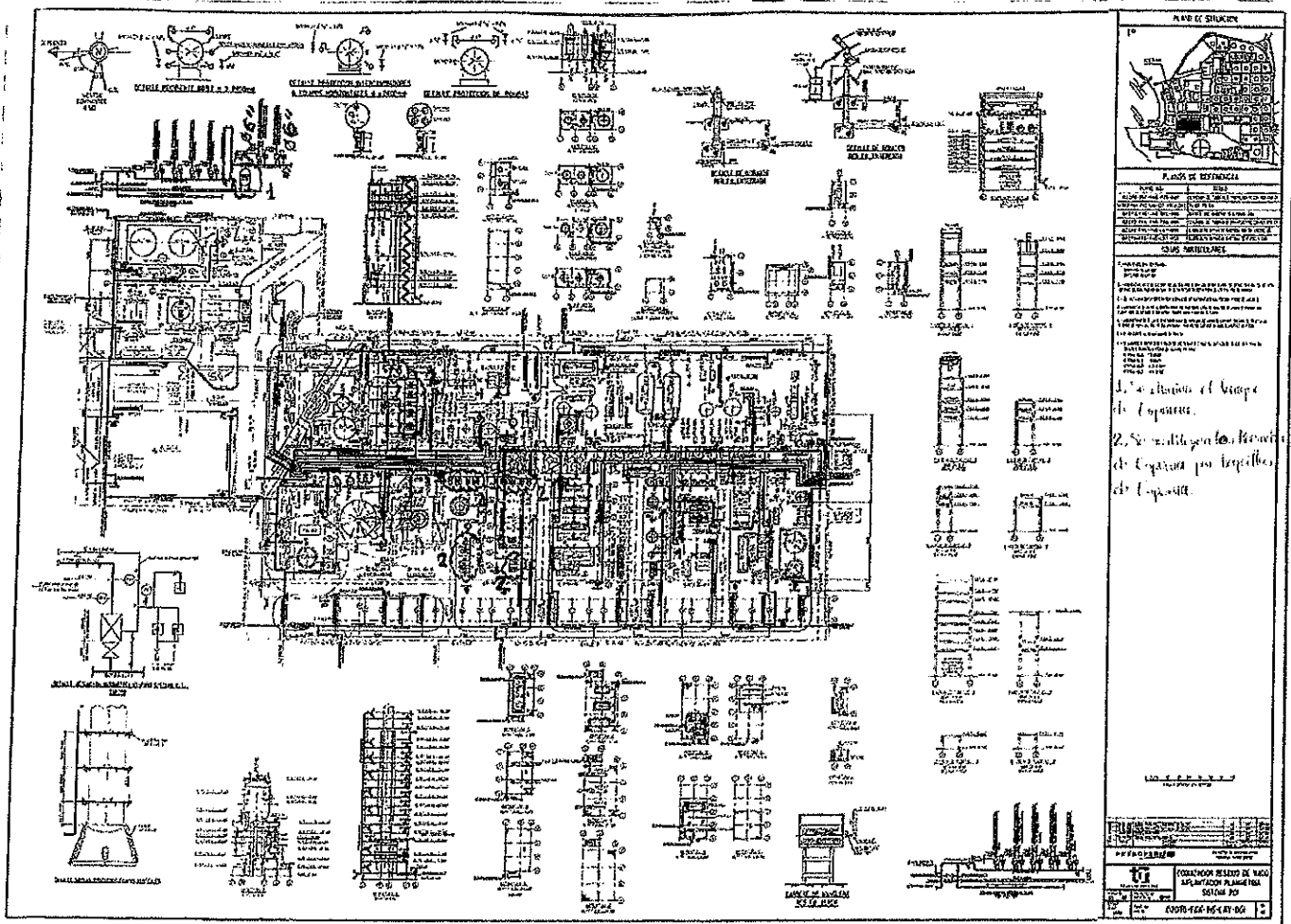




UNION ALERIAS CO
0207-125-95-4-1-00-1

GUSTAVO HERRERA ARRIAGA
Ficha: 02444-1

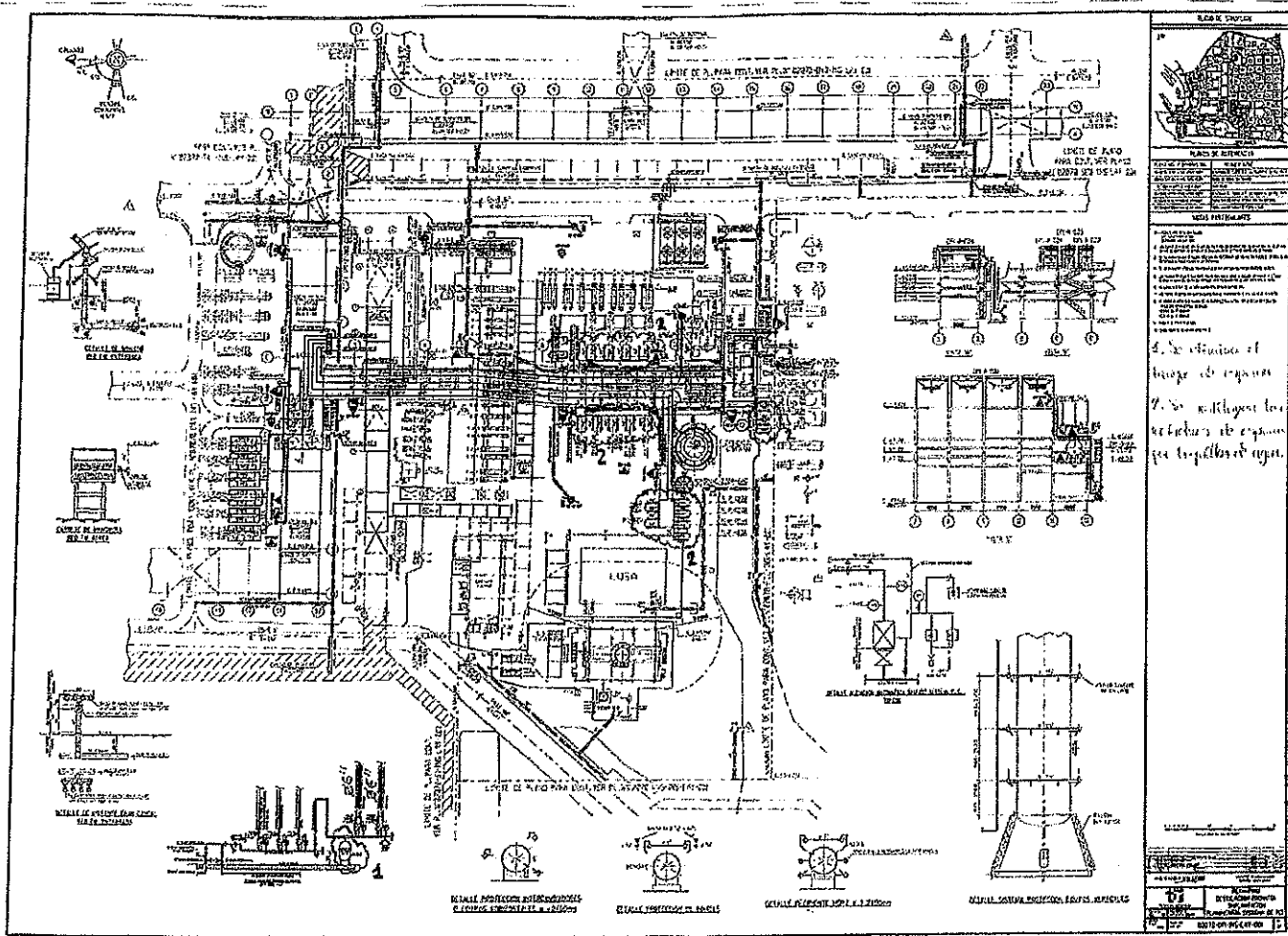
AR DON
0207-125-95-4-1-00-1



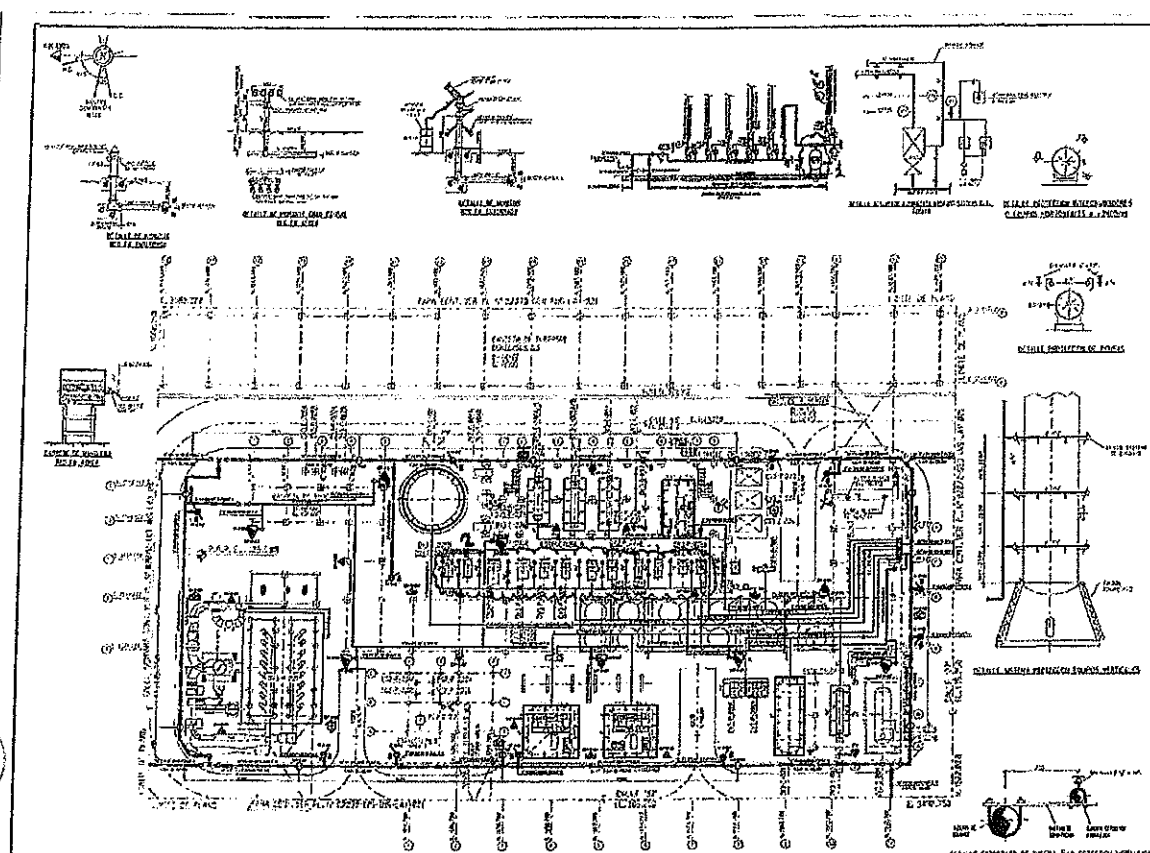
56309

02444

03000



<p>PLAN DE SITIO</p>	
<p>PLAN DE DETALLE</p> <p>1. Sección de la planta de la casa.</p> <p>2. Sección de la planta de la casa.</p> <p>3. Sección de la planta de la casa.</p> <p>4. Sección de la planta de la casa.</p> <p>5. Sección de la planta de la casa.</p> <p>6. Sección de la planta de la casa.</p> <p>7. Sección de la planta de la casa.</p> <p>8. Sección de la planta de la casa.</p> <p>9. Sección de la planta de la casa.</p> <p>10. Sección de la planta de la casa.</p>	
<p>PLAN DE DETALLE</p> <p>1. Sección de la planta de la casa.</p> <p>2. Sección de la planta de la casa.</p> <p>3. Sección de la planta de la casa.</p> <p>4. Sección de la planta de la casa.</p> <p>5. Sección de la planta de la casa.</p> <p>6. Sección de la planta de la casa.</p> <p>7. Sección de la planta de la casa.</p> <p>8. Sección de la planta de la casa.</p> <p>9. Sección de la planta de la casa.</p> <p>10. Sección de la planta de la casa.</p>	
<p>PLAN DE DETALLE</p> <p>1. Sección de la planta de la casa.</p> <p>2. Sección de la planta de la casa.</p> <p>3. Sección de la planta de la casa.</p> <p>4. Sección de la planta de la casa.</p> <p>5. Sección de la planta de la casa.</p> <p>6. Sección de la planta de la casa.</p> <p>7. Sección de la planta de la casa.</p> <p>8. Sección de la planta de la casa.</p> <p>9. Sección de la planta de la casa.</p> <p>10. Sección de la planta de la casa.</p>	

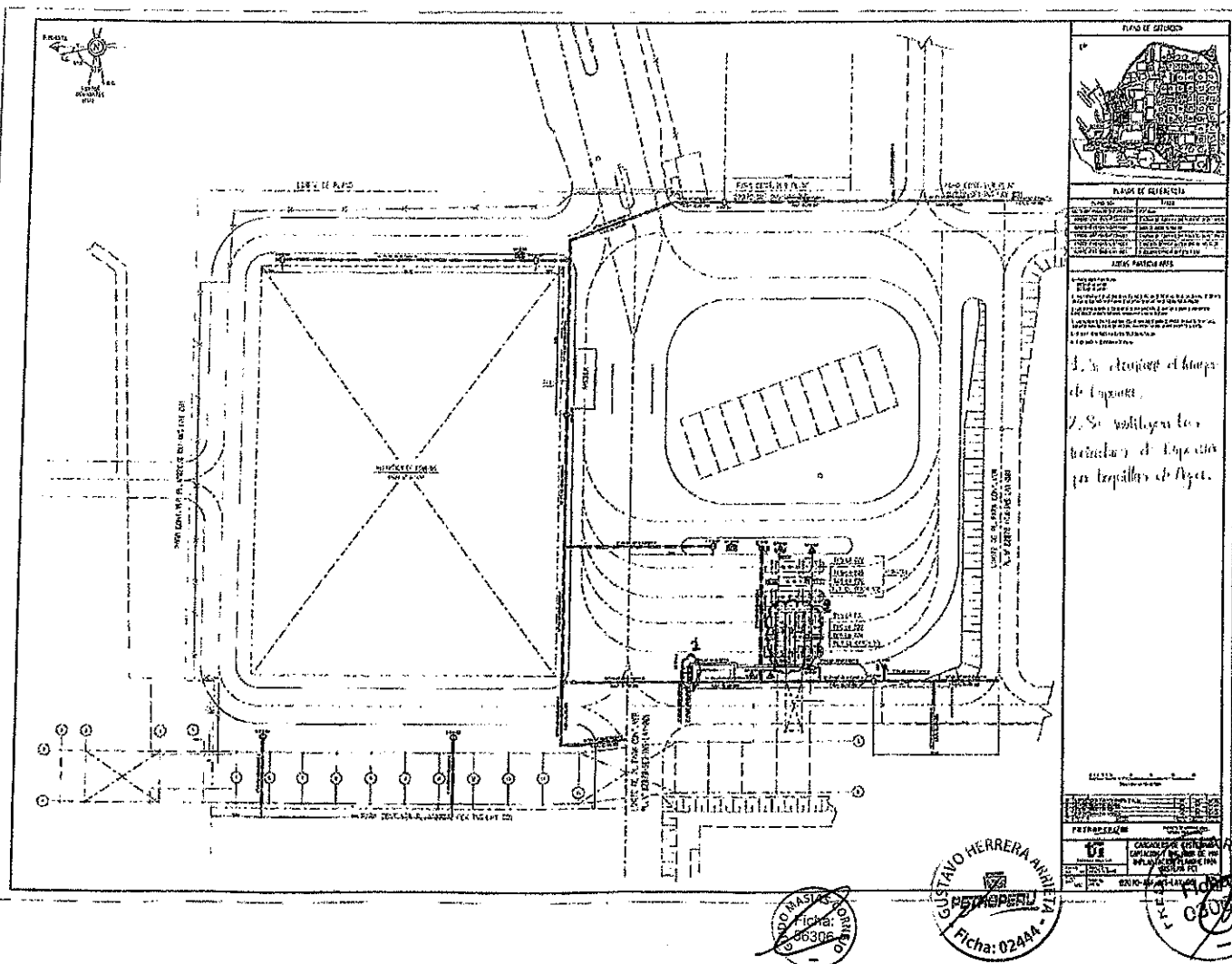
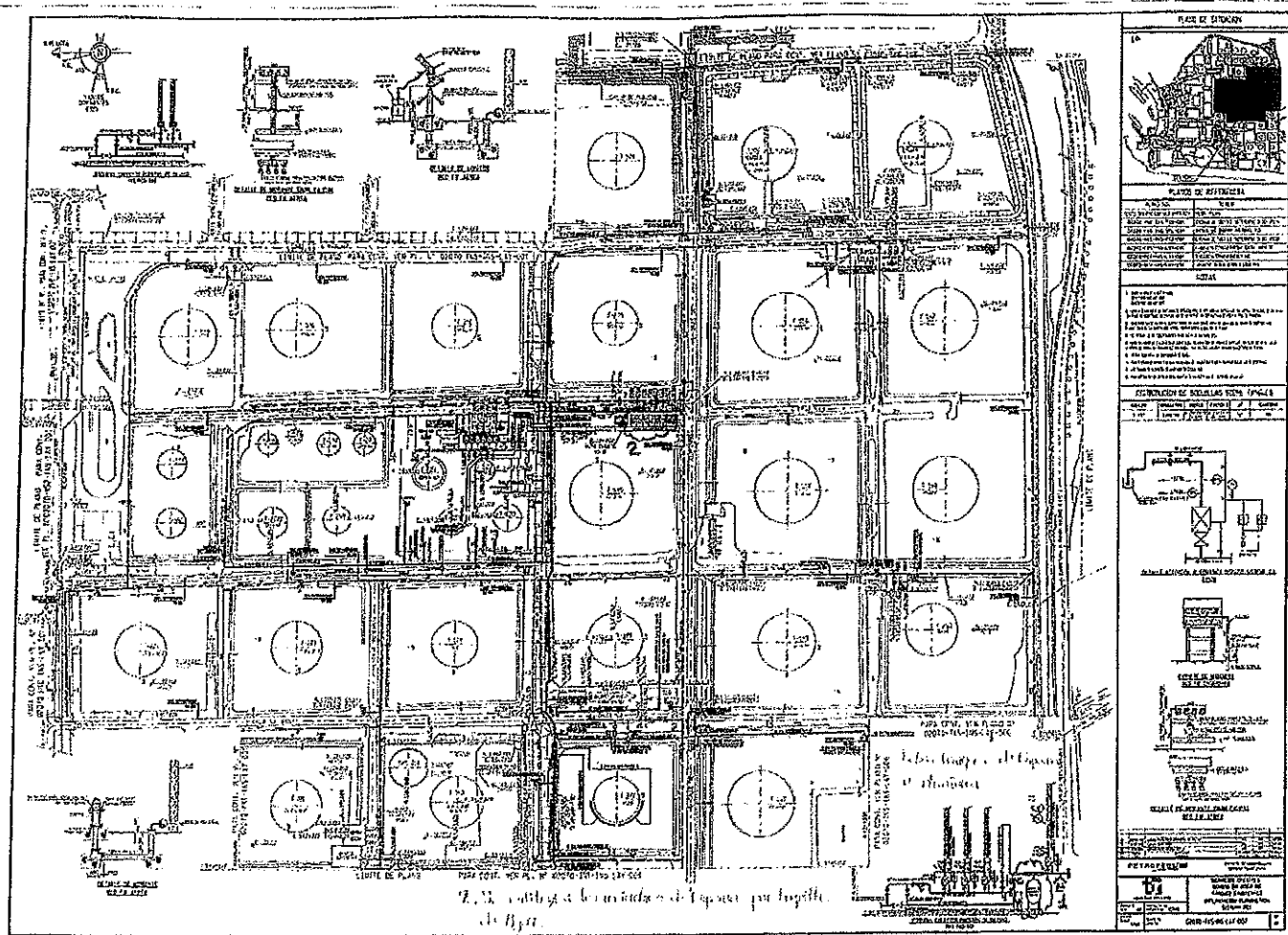


<p>PLAN DE SITIO</p>	
<p>PLAN DE DETALLE</p> <p>1. Sección de la planta de la casa.</p> <p>2. Sección de la planta de la casa.</p> <p>3. Sección de la planta de la casa.</p> <p>4. Sección de la planta de la casa.</p> <p>5. Sección de la planta de la casa.</p> <p>6. Sección de la planta de la casa.</p> <p>7. Sección de la planta de la casa.</p> <p>8. Sección de la planta de la casa.</p> <p>9. Sección de la planta de la casa.</p> <p>10. Sección de la planta de la casa.</p>	
<p>PLAN DE DETALLE</p> <p>1. Sección de la planta de la casa.</p> <p>2. Sección de la planta de la casa.</p> <p>3. Sección de la planta de la casa.</p> <p>4. Sección de la planta de la casa.</p> <p>5. Sección de la planta de la casa.</p> <p>6. Sección de la planta de la casa.</p> <p>7. Sección de la planta de la casa.</p> <p>8. Sección de la planta de la casa.</p> <p>9. Sección de la planta de la casa.</p> <p>10. Sección de la planta de la casa.</p>	
<p>PLAN DE DETALLE</p> <p>1. Sección de la planta de la casa.</p> <p>2. Sección de la planta de la casa.</p> <p>3. Sección de la planta de la casa.</p> <p>4. Sección de la planta de la casa.</p> <p>5. Sección de la planta de la casa.</p> <p>6. Sección de la planta de la casa.</p> <p>7. Sección de la planta de la casa.</p> <p>8. Sección de la planta de la casa.</p> <p>9. Sección de la planta de la casa.</p> <p>10. Sección de la planta de la casa.</p>	

SIAS
Ficha
56

JUSTINO HERRERA ANITA
Ficha: 02444

ALVARADO
Ficha: 03163





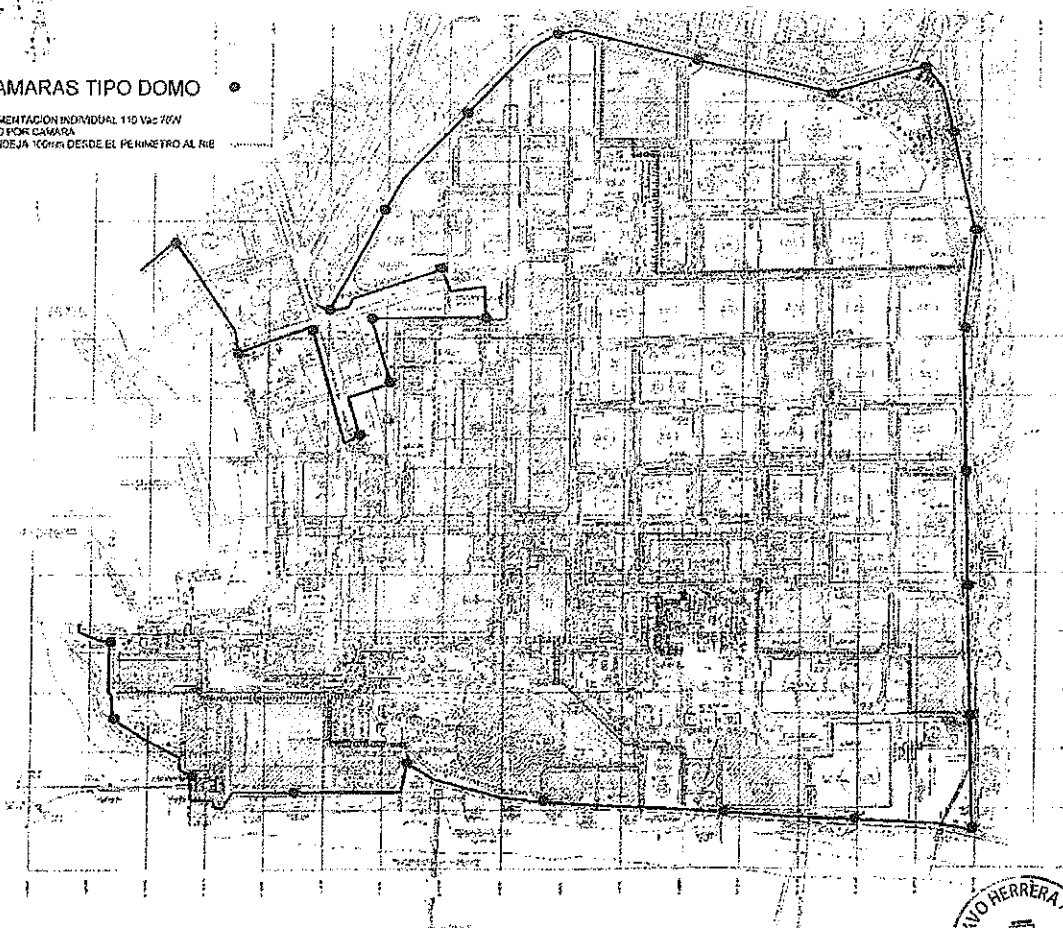
Anexo II. Telecomunicaciones
Cámaras Tipo Domo para CCTV de Seguridad
Modificación del Alcance de PMRT
(Punto 6)

Este documento es propiedad de Técnicas Revisadas. Su reproducción sin permiso previo, por escrito, está estrictamente prohibida.

IMPLANTACION DE CAMARAS PERIMETRALES

CAMARAS TIPO DOMO

ALIMENTACION INDIVIDUAL 110 Vac 75W
1 FO POR CAMARA
RANDEJA 100m DE DE EL PERIMETRO AL RIE



MASIAS CORREO
Ficha:
66306

GUSTAVO HERRERA ARRIETA
PETROPERU
Ficha: 02444

FEDY ALVARO
Ficha:
0306

FREDY ALVARADO N
Ficha:
C3/33

[illegible]

180755

[illegible]

Anexo XII. Varios

Este documento es propiedad de Técnicas Reunidas. Su reproducción sin permiso previo por escrito está estrictamente prohibida.

