



“REPARACIÓN DE LOSA DE CONCRETO E INSTALACIÓN DE RACK DE TUBERÍAS EN
PLANTA IQUITOS”

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO



C&C IHVCA S.A.C
Stanley Irigoin Vázquez
GERENTE GENERAL

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

PROYECTO:

“REPARACIÓN DE LOSA DE CONCRETO E INSTALACIÓN DE RACK DE TUBERÍAS EN PLANTA IQUITOS”

1.0. GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

Dentro de las miras de prestar un servicio de calidad mediante una infraestructura adecuada, se ha coordinado la ejecución de la obra : **“REPARACIÓN DE LOSA DE CONCRETO E INSTALACIÓN DE RACK DE TUBERÍA EN PLANTA IQUITOS”** ;, con conocimiento de la entidad, se han realizado las coordinaciones y en calidad de estudio de obra se autoriza la realización del expediente técnico del proyecto e iniciar los trabajos correspondientes, esto con la finalidad de garantizar la integridad física del personal que labora y de los que visitan la planta de ventas en la ciudad de Iquitos , mejorando en gran medida la calidad del servicio prestado en sus instalaciones.

1.2. ENTIDAD.

PETRO PERU S.A.

1.3. UBICACIÓN.

Las instalaciones de Petro Peru a intervenir se encuentran en:

Ciudad	:	Iquitos
Distrito	:	Punchana
Provincia	:	Maynas
Departamento	:	Loreto
Altitud	:	104 msnm

1.4. OBJETIVOS Y METAS

1.4.1. OBJETIVOS

- ✓ Mejorar las condiciones de la planta de ventas de Petro Peru en la localidad de Iquitos
- ✓ Garantizar la integridad física del personal que labora en la planta, así como visitantes y proveedores

1.4.2. RESULTADOS

- ✓ Reparación de losa de concreto e instalación de rack de tubería en planta Iquitos

1.4.3. METAS

Meta Física: Reparación de un total de 1850.31 m2 de losa de rodadura y construcción del canal de tuberías en la planta de venta Iquitos

1.5. ALCANCES DEL ESTUDIO.

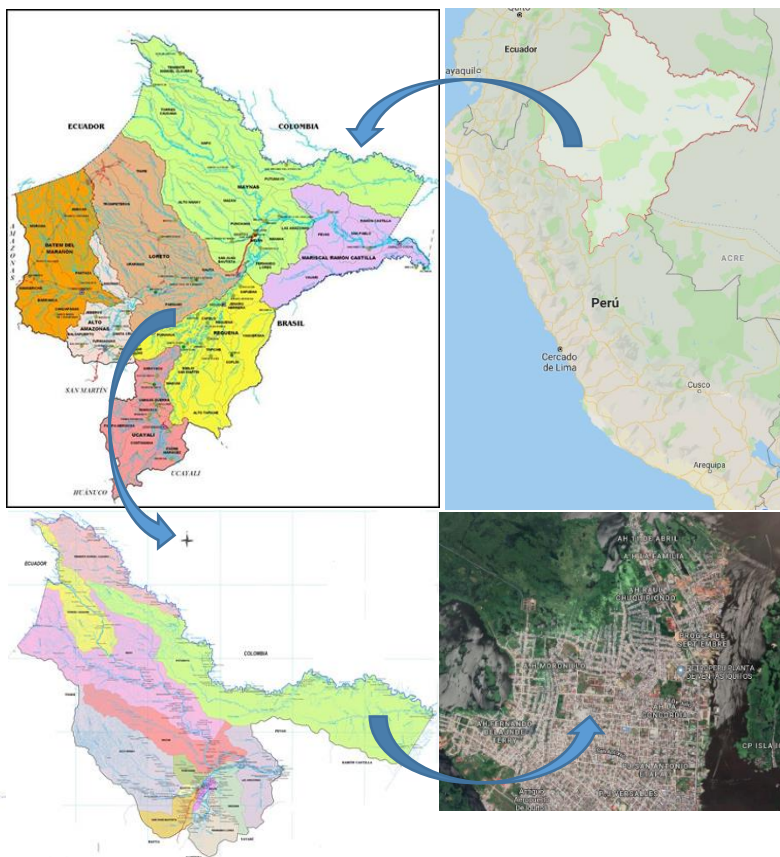
La ejecución de la obra comprende toda aquella actividad de construcción y acabados de las condiciones actuales de los trabajos a realizar en la Planta de Ventas de Petro Perú de la ciudad de Iquitos. Estos trabajos se realizarán a través de trabajos preliminares como trazo y replanteo; movimiento de tierras para las excavaciones y compactación respectiva, construcción de zapatas, columnas y vigas, conformación de la estructura del pavimento y losa de rodadura. Estos trabajos benefician a los trabajadores de la planta y los que visitan el lugar debido a que podrán realizar las actividades correspondientes con mayor seguridad. Así mismo el alcance del estudio consiste en la elaboración de diseños, obtención de metrados, análisis de las partidas, presupuesto; y otras actividades que serán necesarias para la ejecución de la obra.

1.6. POBLACIÓN BENEFICIARIA

Trabajadores de la planta de venta de Petro Peru Iquitos

1.7. UBICACIÓN POLÍTICA DEL PROYECTO.

Grafico N°01: Ubicación del Departamento de Loreto y Provincia de Maynas



C & C INYCA S.A.C
Stánier Irigoin Vásquez
GERENTE GENERAL

Gráfico N°01: Ubicación satelital del área de intervención



1.8. GEOLOGÍA REGIONAL

Las diferentes y complejas unidades lito estratigráficas que afloran en la región Loreto, han sido originadas desde el Precámbrico (600 - 2000 m.a.), hasta nuestros tiempos (Cuaternario). Debido a su complejidad, estas han sido separadas por bloques y caracterizadas de acuerdo a su ambiente de sedimentación, edad de formación, presencia de fósiles y estructuras tectónicas, los cuales han definido la exposición del relieve actual. Para el caso del presente estudio, el marco geológico regional definido, presenta formaciones con una antigüedad que data a partir de la era Mesozoica (Jurásico medio a Superior).

En la ciudad de Iquitos los sedimentos predominantes son arena fina y arcilla. No se observa en la zona afloramientos rocosos, ni sedimentos del tipo de agregados gruesos. En la secuencia estratigráfica de la región se reconoce que los estratos se adelgazan y aumentan de potencia y los entrecruzamientos son frecuentes. Estas manifestaciones en los estratos muestran oscilaciones de un ambiente continental inestable, donde las oscilaciones han sido variables y el relieve deposicional algo irregular. La estratigrafía de la zona de Iquitos ha sido estudiada en detalle por Ruegg y Rozenzweig entre 1946 y 1948. En el año 1967, Martínez Vargas realizó investigaciones de los sedimentos de Iquitos. En 1973 Iberico y Plenge realizaron una investigación geológica en base a observaciones en el ribera y a las perforaciones efectuadas por LAGESA para la firma GRUCI. Iberico y Plengue dedujeron un perfil estratigráfico típico de la zona. De todos los estudios indicados, se pueden resumir las características geológicas del área en estudio. a) Sedimentos del Holoceno o Cuaternario reciente, constituídos por los últimos sedimentos de tipo arcilloso o arcilloso arenoso, de colores rojizos a pardos debido al fenómeno de laterización, con una potencia de 6 metros. b) Sedimentos del Pleistoceno o Cuaternario antiguo, constituídos por arenas cremas y blancas de

granulometría fina, con algunas intercalaciones de arena media. Estas arenas proceden de la desintegración de las “Areniscas Azúcar” de edad Senónica (picos elevados del Cretáceo Superior) y son areniscas que abundan en la Amazonía. Estos sedimentos, con una potencia de 7 metros, constituyen la napa freática de la región. c) Sedimentos de Terciario, constituidos por arcillas compactas a duras, de colores azul grisáceo hasta negro, con presencia de carbonatos, fósiles y delgadas capas de material carbonoso en transición a lignito, que se presentan intercalados en el banco de arcilla. Estos sedimentos son esencialmente marinos y presentan una transición a marino continental. Se aprecia también que en partes las capas de arenas y arenas algo arcillosas del Cuaternario sobreyacen en discordancia erosional a las capas de arcillas fundamentalmente marinas, coincidentes con la regresión marina que se produce al finalizar el Terciario. Para los sedimentos del Terciario en Iquitos, se ha determinado una potencia de 2 Km. por medio de estudios geofísicos (método sísmico) de las exploraciones de petróleo. d) Por último, de estudios geofísicos más profundos, se tiene que a los 2 km. de potencia aproximadamente, se ha encontrado evidencias del Craton Brasileiro de edad probablemente Precámbrica.

1.9. LITOLOGÍA Y LITOESTRATIGRAFIA

Las rocas que dan la litología a lo largo del tramo en estudio, son en su mayoría de origen sedimentario, que en muchos casos se encuentran con un alto grado de meteorización debido a lo difícil de su clima, con temperaturas variadas y constantes lluvias.

La estratigrafía, como parte de las ciencias geológicas, permite conocer la estructura de la Tierra y la historia de los acontecimientos geológicos que han tenido lugar.

1.10. GEOMORFOLOGÍA

Los rasgos geomorfológicos están estrechamente controlados por las estructuras resultantes de los procesos tectónicos recientes, el tipo de litología, así como de la intensidad con que actúan los procesos geo dinámicos externos; éstos últimos, incluyen el clima como factor importante de los procesos de meteorización que se han encargado de darle la configuración actual al relieve de la zona.

1.11. SISMICIDAD.

Según el Mapa de Zonificación Sísmica descrita por el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones), muestra que la zona en estudio se encuentra dentro de la Zona 1, y le corresponde un valor de 0.15 de aceleración máxima horizontal; el mapa en mención y el cuadro de valores de aceleración son los siguientes:



C & C INYCA S.A.C
Stánier Irigoin Vásquez
GERENTE GENERAL

FACTORES DE ZONA	
ZONA	Z
3	0.4
2	0.3
1	0.15

Z = Intensidades máximas horizontales

1.12. SEGURIDAD EN OBRA

De acuerdo con las funciones que desempeñan, se han considerado las siguientes señales y marcas:

- Señales de prevención, para advertir a los peatones sobre la existencia de un peligro y la naturaleza de esta. La obra contempla la instalación de unidades de señales preventivas.
- Equipos de protección personal empleados por los trabajadores durante la ejecución de la obra.
- Póliza de seguro de trabajadores, equipos y maquinaria.

1.13. PROBLEMÁTICA ACTUAL Y SOLUCIÓN

1.13.1. PROBLEMÁTICA.

- Necesidad de contar con instalaciones adecuadas para la actividad de venta de combustibles, principalmente el tener una infraestructura vial dentro de la planta que preste las condiciones óptimas para el desplazamiento de los vehículos sin afectar las condiciones de estos, por desperfectos en la vía.
- No contar con un plan estratégico de mantenimiento vial, que establezca protocolos de correctivos y preventivos ante deterioro de la infraestructura.

1.13.2. SOLUCIÓN ADOPTADA.

Ejecución del proyecto “Reparación de losa de concreto e instalación de rack de tuberías en planta Iquitos” con un horizonte de 20 años, mediante pavimento rígido especificado en los planos. Una infraestructura moderna de acuerdo a las Normas Peruanas de Edificación enmarcándose en armonía a la infraestructura existente.

1.14. PROYECTO CIVIL.

1.14.1. DEL TERRENO

El terreno en el que se ha diseñado el proyecto es de la propiedad de PETRO PERU S.A. y tiene un área de 1850.31 m², en donde se realizara los y trabajos de reparación de losa de concreto e instalación de rack de tubería en planta Iquitos.



C & C IHVCA S.A.C
Stánier Irigoin Vásquez
GERENTE GENERAL

“REPARACIÓN DE LOSA DE CONCRETO E INSTALACIÓN DE RACK DE TUBERÍAS EN PLANTA IQUITOS”

1.14.2. DEL PROYECTO.

EL proyecto comprende:

Item	Partida	Unidad	Metrado
01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01	Cartel de servicio - Gigantografía (2.70 x 3.60 m) c/ Bastidor de madera según Diseños	Und	1
01.02	Movilización y desmovilización de maquinaria y equipos	Vje	2
01.03	Transporte de materiales y herramientas	ton	20.2
01.04	Almacén pre fabricado para obra	und	1
02	SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO		
02.01	Elaboración, implementación y administración de plan de seguridad y salud en el trabajo	glb	1
02.02	Equipos de protección personal	glb	1
02.03	Equipos de protección colectiva	glb	1
02.04	Recursos para respuesta ante emergencia	glb	1
03	OBRAS PRELIMINARES		
03.01	Limpieza manual de terreno	m2	1850.31
03.02	Trazo, nivel y replanteo c/ teodolito	m2	1850.31
03.03	Demolición manual de caseta de control	m3	5.25
03.04	Demolición manual de pavimento	m3	555.09
03.05	Bombeo para la eliminación de aguas filtrantes y pluviales	dia	10
03.06	Señalización y mantenimiento vial durante ejecución de obra	dia	150
03.07	Eliminación de material de demoliciones	m3	560.34
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
04.01	Sobre excavación debajo de la sub rasante	m3	1295.22
04.02	Geotextil	m2	1850.31
04.03	Relleno de sobre excavación debajo de la sub rasante, con material de préstamo	m3	925.16
04.04	Conformación a nivel de sub rasante	m2	1850.31
04.05	Entibado para protección de excavación	m2	87.805
04.06	Eliminación de material excedente a una distancia = 3 Km +30% esponjamiento con volquete	m3	1683.78
05	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
05.01	Solado mezcla 1:8 (C:A) en canal de tuberías, e= 0.10 m	m2	85.4
05.02	Solado de Mortero C:A - 1:8 en losa de pavimento e=0.10 m	m2	1764.91
05.03	Mortero fc=210 kg/cm2 en zapatas Z-1	m3	16.06
06	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
06.01	Zapatas		
06.01.01	Mortero fc=210 kg/cm2 en zapatas Z-1	m3	2.016
06.01.02	Acero corrugado 1/2" fy= 4200 kg/cm2 grado 60	Kg	61.35
06.02	Columnas		
06.02.01	Mortero fc=210 kg/cm2 en columnas de 0.20 x 0.20	m3	0.252
06.02.02	Acero corrugado 1/2" fy= 4200 kg/cm2 grado 60	Kg	61.35
06.02.03	Acero corrugado 3/8" fy= 4200 kg/cm2 grado 60	Kg	39.63
06.02.04	Encofrado y desencofrado de columnas	m2	2.52
06.03	Vigas perimetrales y centricas		
06.03.01	Mortero fc=210 kg/cm2 en zapatas Z-1	m3	9.80
06.03.02	Acero corrugado 1/2" fy= 4200 kg/cm2 grado 60	Kg	954.31
06.03.03	Acero corrugado 3/8" fy= 4200 kg/cm2 grado 60	Kg	439.36
06.03.04	Encofrado y desencofrado de vigas	m2	108.88
07	OBRAS DE PAVIMENTO		
07.01	Geomalla triaxial	m2	1764.91
07.02	Sub Base con material A-2-4 E=0.20 m	m3	352.98
07.03	Losa de rodadura mortero fc=210 kg/cm2	m3	370.06
07.04	Encofrado y desencofrado de pavimento	m2	243.71
07.05	Curado de losa de rodadura	m2	1764.91
07.06	Aserrado de juntas de contracción e=1/2"	m	315.65
07.07	Relleno de juntas transversales de dilatación de 1/2" x 2"	m	160.82
07.08	Relleno de juntas transversales de contracción de 1/2" x 2"	m	315.65
07.09	Relleno en juntas de aislamiento de 1/2" x 2"	m	175.61
07.10	Relleno en juntas de longitudinal de articulación aislamiento de 1/2" x 2"	m	566.45
07.11	Pasadores de fierro corrugado de 5/8" en juntas de articulación	kg	811.696
07.12	Pasadores de fierro liso de 3/4" en juntas de contracción	kg	743.1375
07.13	Pasadores de fierro liso de 1" en juntas de dilatación	kg	705.2075
07.14	Espiga de fijación c/tubería PVC SP 1 1/4" en juntas de dilatación	und	355
07.15	Soportes de pasador de juntas transversales de contracción	und	1330
08	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
08.01	Tarrajeo impermeabilizado mezcla 1:5 (C:A), en interiores de canal de tuberías e=1.5 cm	m2	111.4
09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA		
09.01	Armado y montaje de durmiente metálico para tubería de cruce	glb	1
09.02	Montaje de tubería de 4"	glb	1
09.03	Montaje de regilla grating	glb	1
10	PINTURA		
10.01	Señalización en pavimento con pintura tráfico	m2	380
11	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
11.01	Limpieza final de obra	m2	1850.31
12	MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL		
12.01	Programa de medidas preventivas, correctivas y mitigación en la construcción	und	1
12.02	Programa de manejo de residuos en la construcción	und	1
12.03	Programa de seguimiento y control ambiental en la etapa de la construcción	und	1
12.04	Programa de contingencia en la etapa de construcción	und	1

1.14.3. DEL PROYECTO ESTRUCTURAL

1.14.3.1. DE LA ESTRUCTURA PROYECTADA

LOSA DE RODADURA

La losa de rodadura contará con una estructura que partirá con un relleno de 0.5 metros de con material A-3 y una capa de 0.2 m de material de préstamo A-2-4, Posteriormente tendrá un solado de C:A en toda el área de la losa de rodadura. La estructura del pavimento contara con un total de 0.20 m de espesor en un área de 1850.31 metros cuadrados. En las juntas de dilatación se empleará pasadores de fierro liso de 1” con espigas de tubería PVC de 1 ¼” recubierta previamente con grasa, así mismo esta junta estará rellena con mortero asfáltico 1:4. En las juntas de contracción se empleará pasadores de ¾” de fierro liso a una altura de 0.10 m partiendo del solado estos estarán puesto mediante soportes de acero de 3/8” , así mismo esta junta estará rellena con mortero asfáltico 1:4. En las juntas de articulación se empleara fierro de 5/8” corrugado libre de grasa u otro elemento

CANAL DE TUBERÍAS

- **Cimentación:** La cimentación desarrollada es a base de zapatas cuadradas de $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, y acero de ½” $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, estos mismos materiales se emplearán en la construcción de las columnas y de las vigas perimetrales
- **Piso:** El piso del canal será de concreto simple 175 kg/cm^2 en todos los espacios formados por las vigas perimetrales y céntricas

1.14.3.2. RECURSOS

Materiales. Los materiales que se emplearán en la ejecución de la obra tales como: cemento, acero y otros serán adquiridos en los mercados de la ciudad de Iquitos.

Agregados. Los materiales, serán transportados desde la Cantera hasta el área de intervención cuyos costo de transporte ya se encuentra contemplado en el presupuesto de obra

Humanos. La mano de obra no calificada (MONC) y calificada se tomará de la misma zona por existir suficiente mano de obra de las diferentes especialidades.

Asistencia Técnica. Estará a cargo de un Ingeniero Civil o Sanitario colegiado contratado por el ejecutor de obra, por el tiempo que dure la ejecución de la misma.



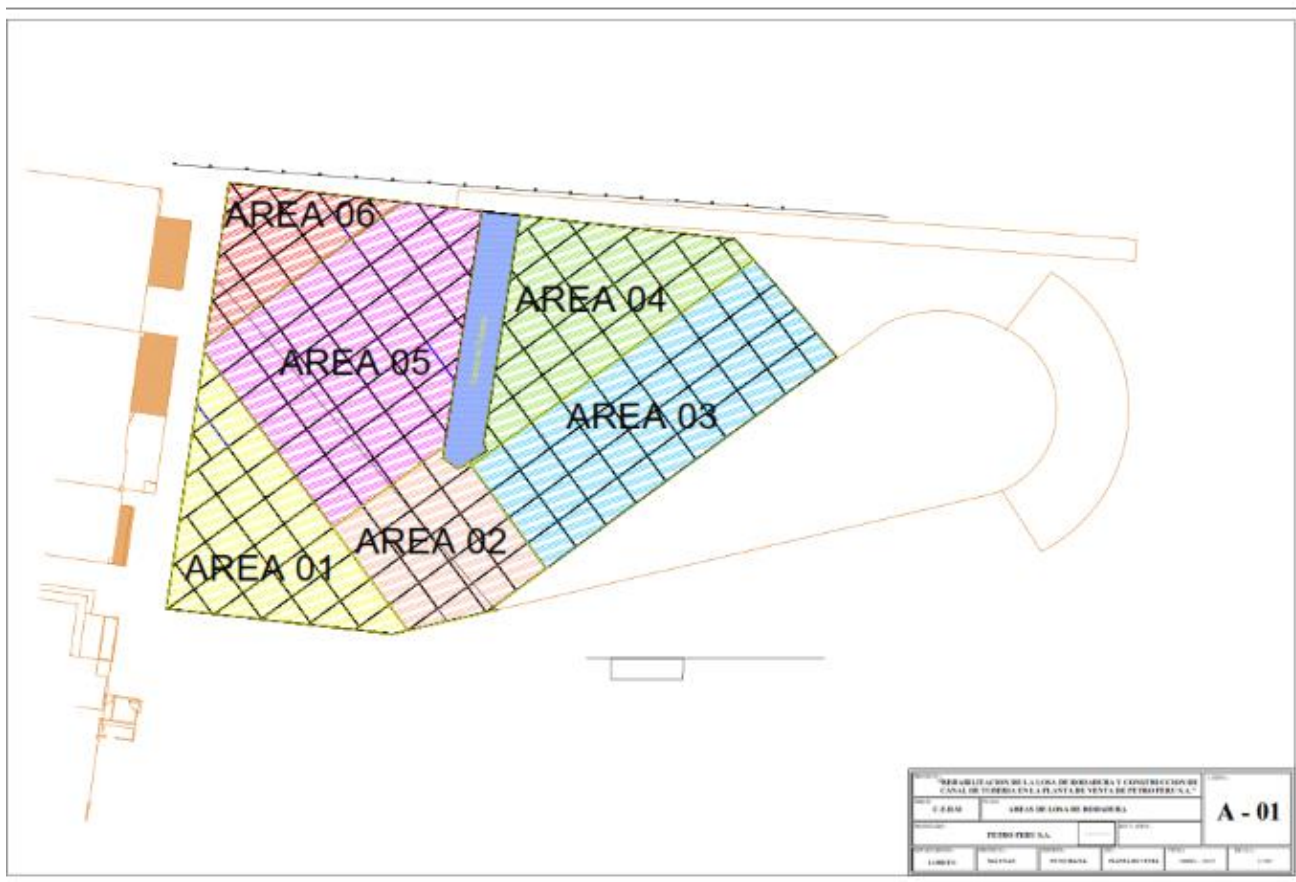
C & C IHVCA S.A.C
Stanley Irigoin Vásquez
GERENTE GENERAL

1.15. DE LOS PLANOS

- **A-1** : Plano sobre las áreas a intervenir en el proyecto
- **P-1** : Plano general de distribución de acero en juntas
- **Detalles** : Detalles constructivos de la losa de rodadura
- **Ubicación y localización** : Ubicación del área de trabajo
- **Planta General** : Vista en planta de la zona de trabajo
- **Estructura** : Plano estructural del canal de tubería
- **Detalles 01** : Plano de detalles constructivos del canal
- **Isometría** : Plano isométrico de la colocación de la tubería
- **Topografía T-1** : Plano Topográfica

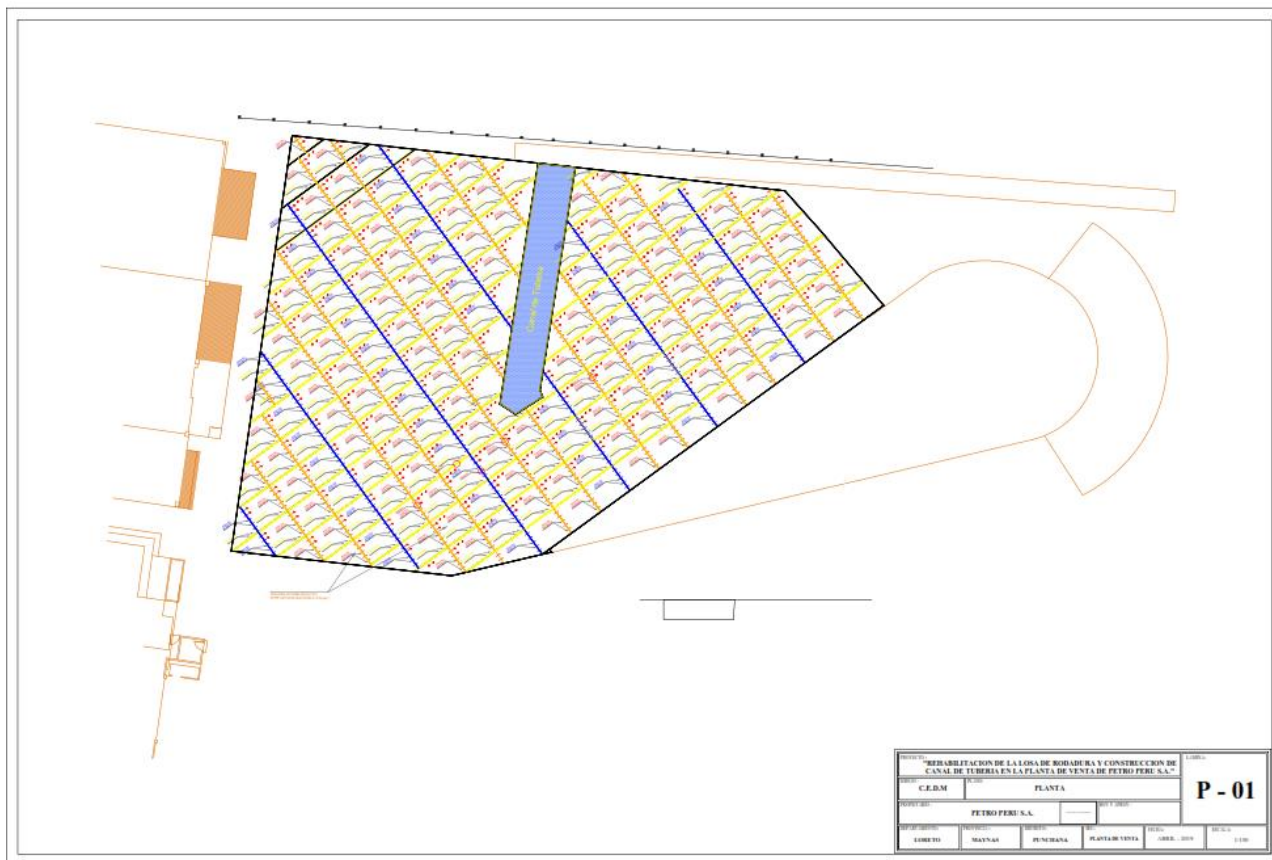
Plano A-01

Imagen N°01



Plano P-01

Imagen N°02



C & C INYCA S.A.C

Stánier Irigoin Vásquez
 GERENTE GENERAL

Plano Detalles

Imagen N°03

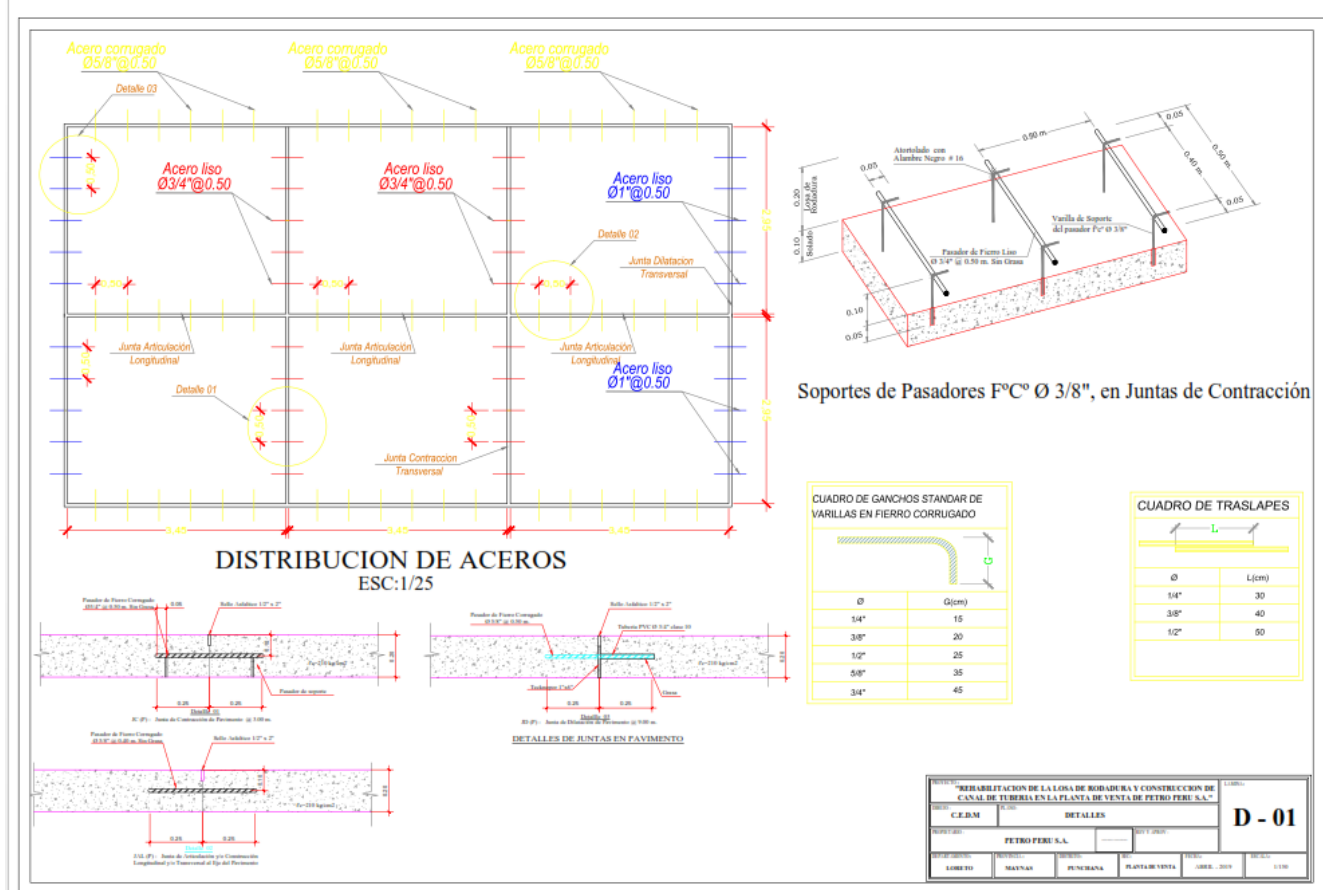
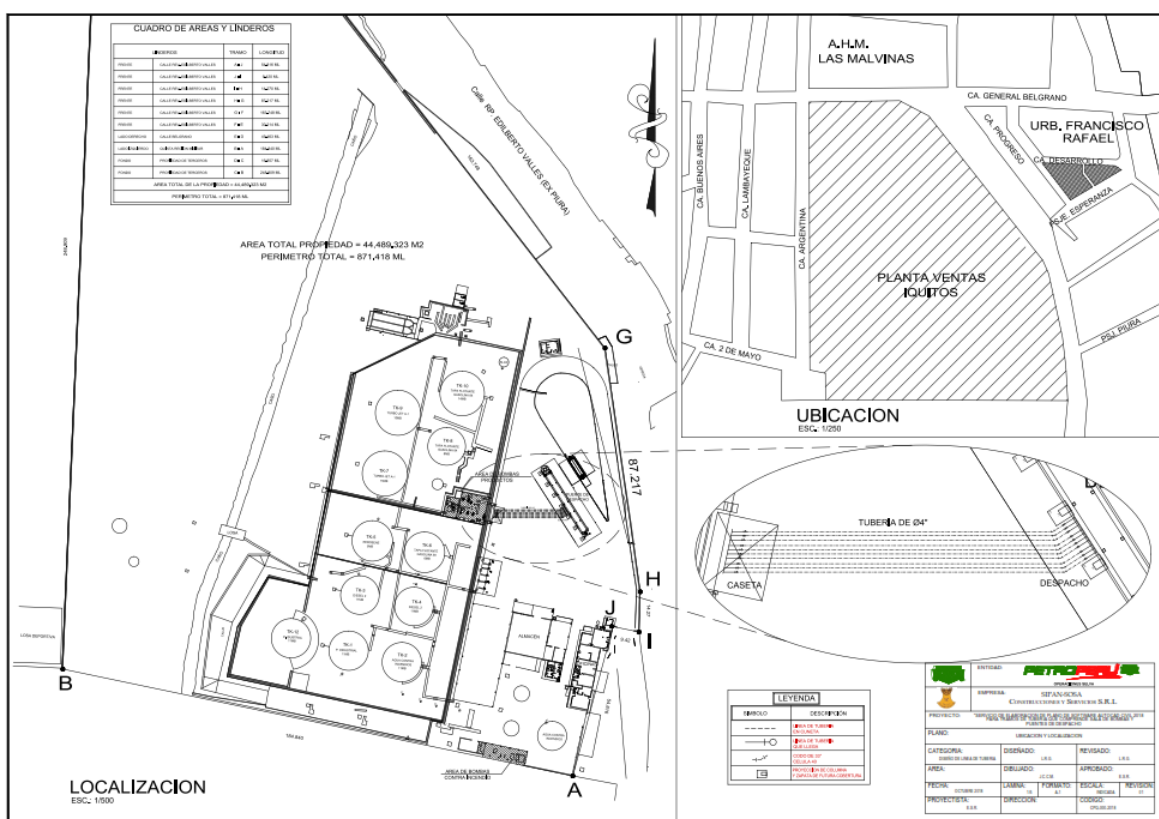


Imagen N°04

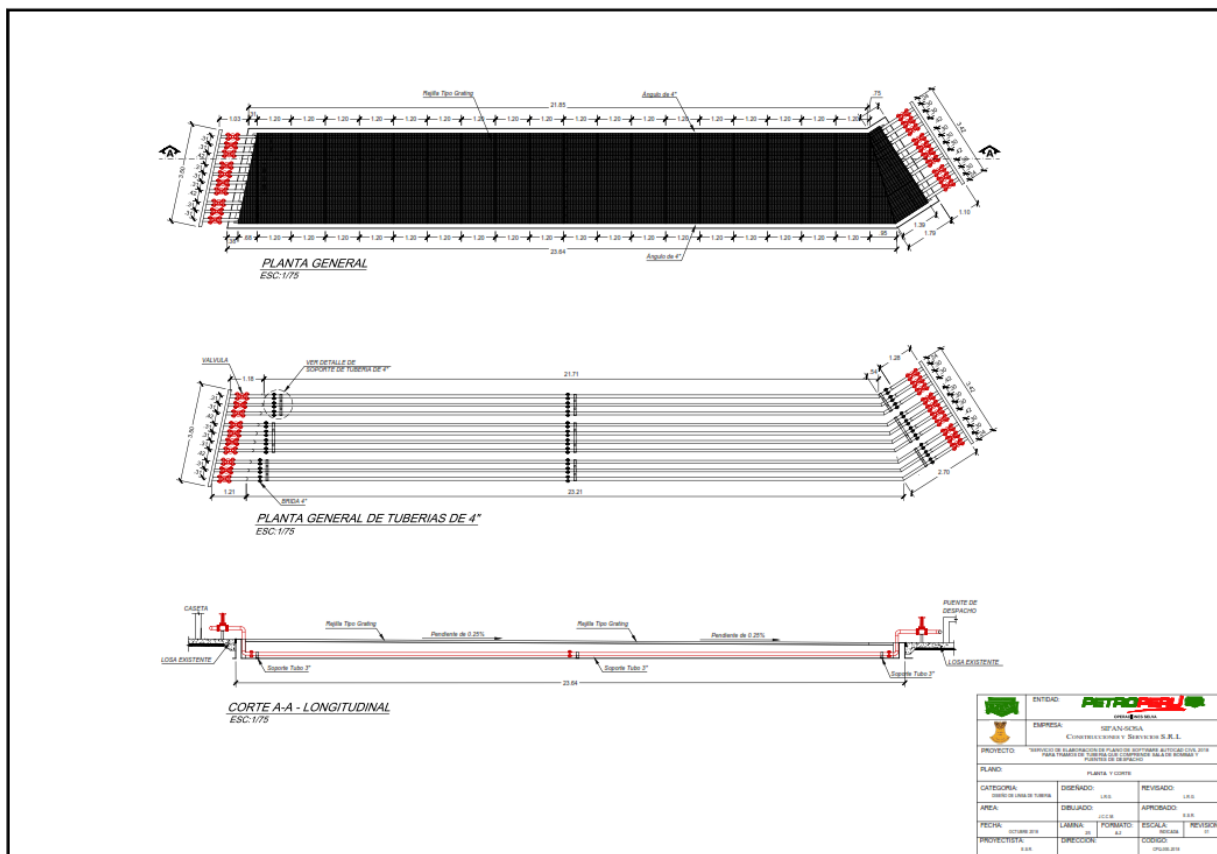


 C.R. CHVCA S.A.C.
[Handwritten Signature]

Stánier Irigoin Vásquez
GERENTE GENERAL

Plano Planta General

Imagen N°05

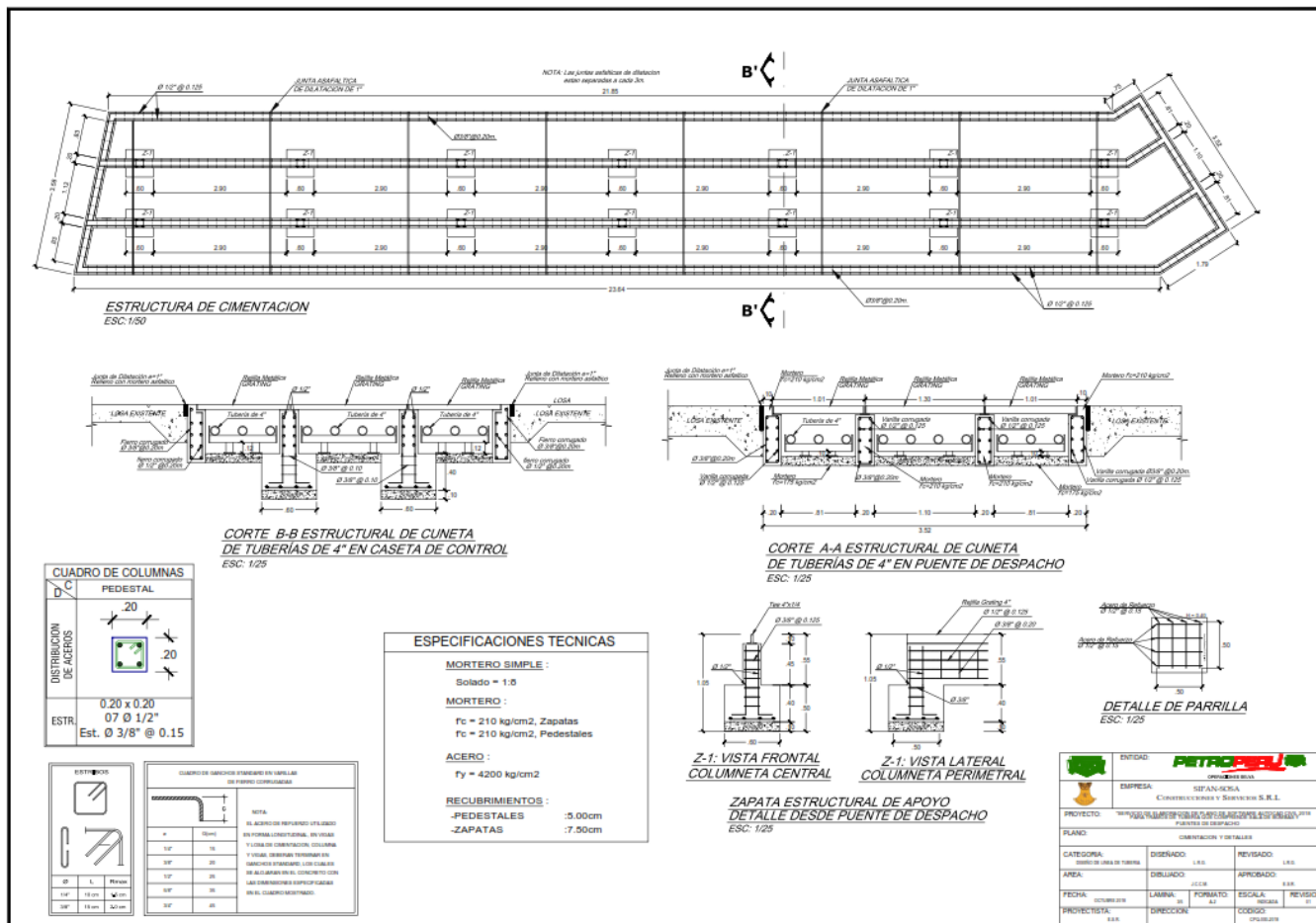


C & C INYCA S.A.C

Stánier Irigoin Vázquez
 GERENTE GENERAL

Plano Estructura del canal de tuberías

Imagen N°06

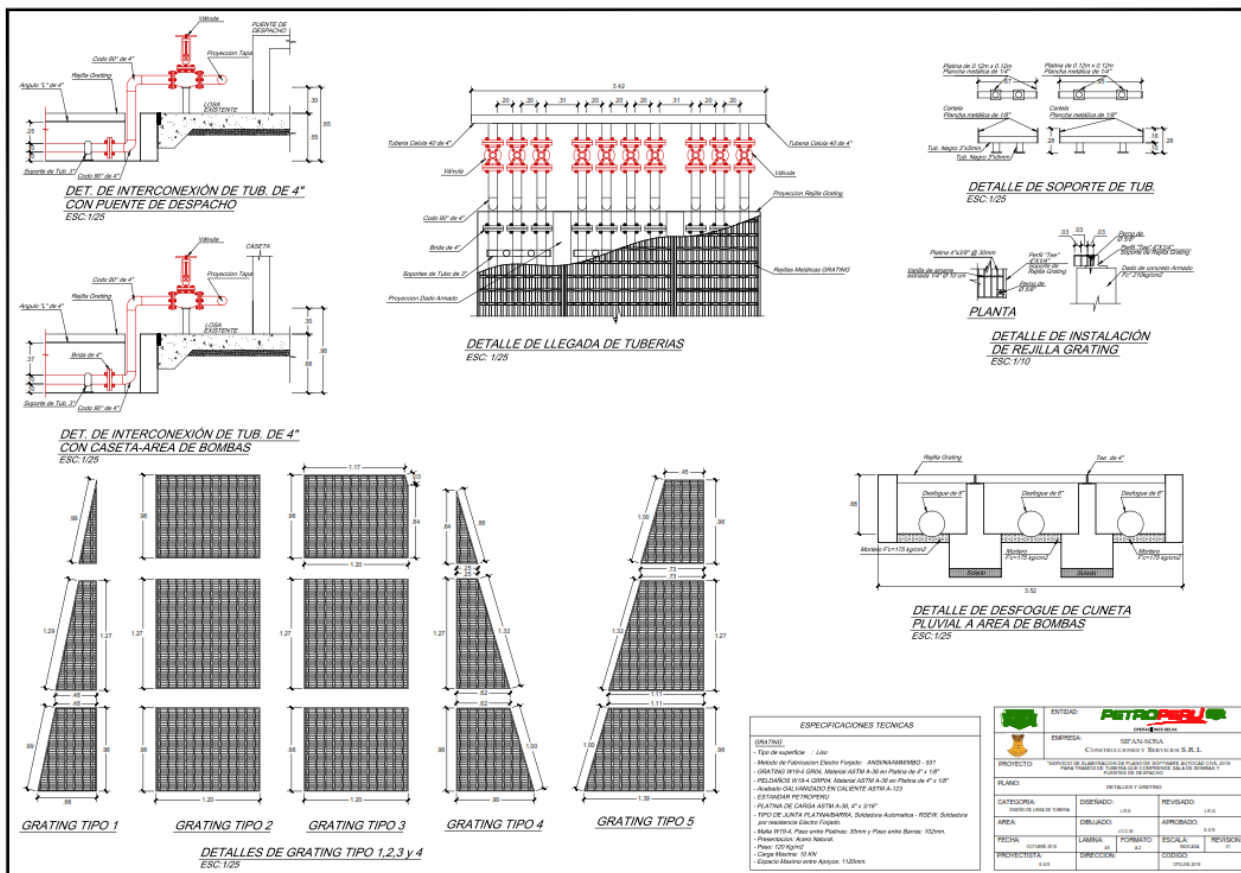


C.C.I.H.V.C.A.S.A.C

Stanley Irigoin Vázquez
 GERENTE GENERAL

Plano Detalles constructivos de canal de tuberías

Imagen N°07

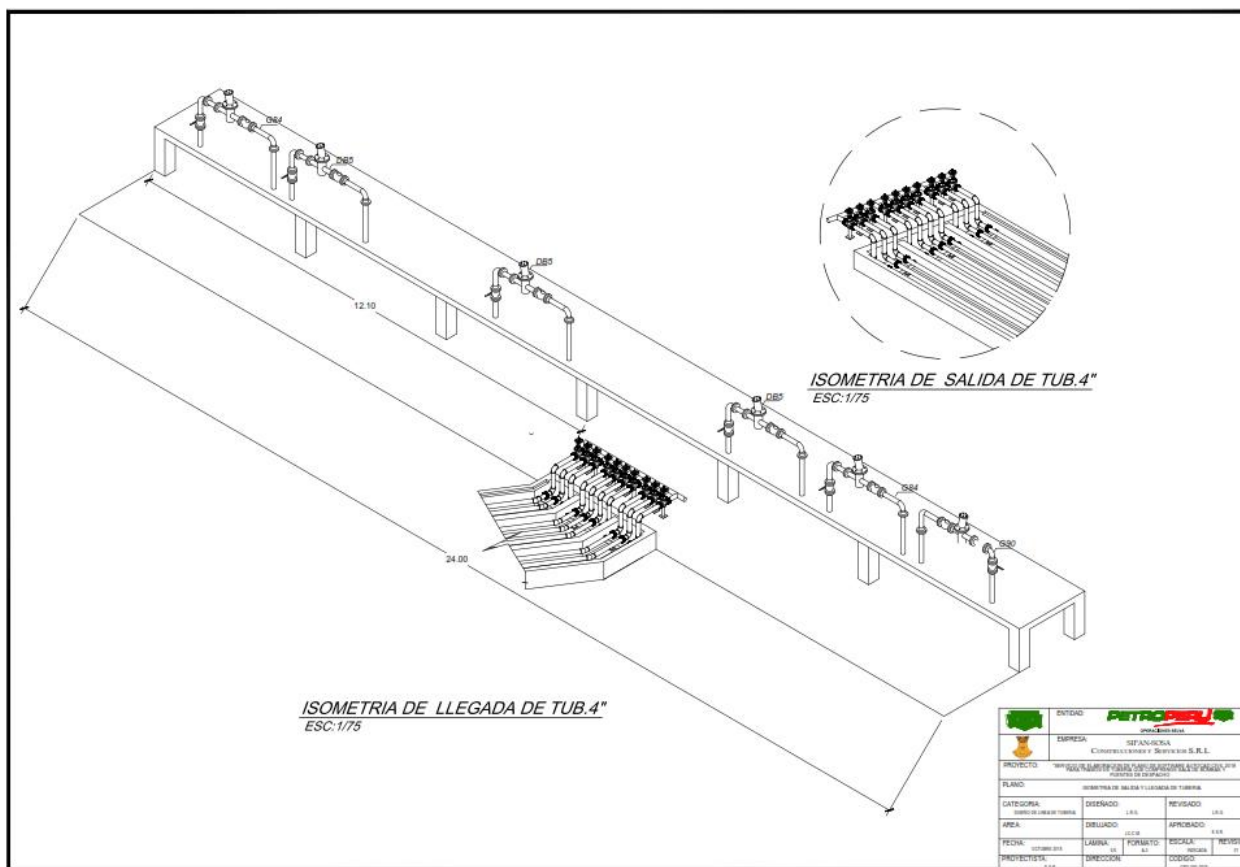


C.C.I.H.V.C.A.S.A.C

Stanier Irigoin Vázquez
 GERENTE GENERAL

Plano Vista isométrica de la colocación de la tubería de 4”

Imagen N°08



C & C INYCA S.A.C

Stanley Iripoin Vásquez
 GERENTE GENERAL