



**SUB GERENCIA REFINACIÓN SELVA
JEFATURA TÉCNICA
UNIDAD INGENIERÍA DE PROCESOS Y
PROYECTOS**



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

NOMBRE DEL PROYECTO: **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASSETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM**
DISCIPLINA: **MECÁNICA**

LISTA DE MATERIALES

**“EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE
DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASSETAS DE
BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM”**

PROYECTO OS-0381

REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO POR ICESA	APROBADO POR ICESA	REVISADO POR PETROPERU	APROBADO POR PETROPERU
0	14/10/19	EMISIÓN FINAL	A.R./J.P.	J.F.	D.C	C.F
A	04/10/19	EMISIÓN ORIGINAL	A.R./J.P.	J.F.	D.C	C.F
PETROPERÚ			OS-10-13-LTM-0378-019			
INGENIERÍA CARDÓN						



**SUB GERENCIA REFINACIÓN SELVA
JEFATURA TÉCNICA
UNIDAD INGENIERÍA DE PROCESOS Y
PROYECTOS**



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

NOMBRE DEL PROYECTO: **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASSETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM**
DOCUMENTO: **LISTA DE MATERIALES**
DISCIPLINA: **MECÁNICA**

CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE	3
3. NORMAS TÉCNICAS Y DOCUMENTOS.....	3
3.1. General	3
3.2. Códigos y Normas Aplicables	4
4. DEFINICIONES.....	4
5. DATOS DEL SITIO	5
5.1. Ubicación	5
5.2. Condiciones Ambientales.....	6
6. LISTA DE MATERIALES	6
7. ANEXO	7
7.1. Anexo 1 Lista de Materiales	7

PETROPERÚ	OS-10-13-LTM-0381-021	Revisión	0	Página
INGENIERÍA CARDÓN		Fecha	OCT.19	2 de 9

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

NOMBRE DEL PROYECTO: **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM**

DOCUMENTO: **LISTA DE MATERIALES**

DISCIPLINA: **MECÁNICA**

1. OBJETIVO

Presentar la Lista de Materiales Mecánicos requeridos en el proyecto denominado **“EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM”**, a partir de los requerimientos señalados por **PETROPERÚ**, a ser desarrollado en el distrito de Punchana, Provincia de Maynas, Región Loreto; sobre la margen izquierda del río Amazonas, cumpliendo con las normas y/o regulaciones ambientales y de seguridad vigentes, para cumplir con eficiencia y eficacia los objetivos de la empresa.

2. ALCANCE

El alcance de este documento, contempla el listado, descripción, cantidad y norma de fabricación de los materiales mecánicos mayores, que deben ser empleados en la construcción del proyecto **“EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM”**, a ser desarrollado por **PETROPRÚ** en la Refinería Iquitos.

3. NORMAS TÉCNICAS Y DOCUMENTOS

3.1. General

El desarrollo de la Ingeniería básica para EPC del proyecto **“EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM”**, se realiza con base en los documentos de referencia, normas, especificaciones y secciones aplicables de los códigos de diseño, estándares y prácticas de Ingeniería que se indican, incluyendo las revisiones, anexos y otros documentos incorporados como referencias, además se aplica, previa revisión y aprobación de **PETROPERÚ**, aquellos ya comprobados y aceptados que como consecuencia de los adelantos tecnológicos, superen o mejoren a las señaladas en costo, funcionamiento y calidad..

En el evento de que existan inconsistencias o diferencias entre las normas, códigos y los documentos de referencia o elementos de entrada suministrados por **PETROPERÚ**, prevalece aquel que contenga criterios más conservadores (de mayores factores de seguridad), siempre bajo el conocimiento y aceptación **PETROPERÚ**. En general el orden jerárquico de prioridad establecido para las normas, códigos, especificaciones y estándares de Ingeniería aplicados para desarrollar el proyecto es:

PETROPERÚ	OS-10-13-LTM-0381-021	Revisión	0	Página
INGENIERÍA CARDÓN		Fecha	OCT.19	3 de 9

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

NOMBRE DEL PROYECTO: **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM**

DOCUMENTO: **LISTA DE MATERIALES**

DISCIPLINA: **MECÁNICA**

- Normas Oficiales Peruanas o Decretos Supremos.
- Códigos, estándares y prácticas recomendadas internacionales (Ejemplo: ASME, API, ANSI, NFPA, etc.).

3.2. Códigos y Normas Aplicables

En forma enunciativa más no limitativa se consideran las últimas ediciones de los códigos y normas indicados a continuación:

- AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM)

A-53	Pipe Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated, Welded and Seamless
A-105	Forgings, Carbon Steel for Piping Components
A-106	Standard Specification for Seamless Carbon Steel Pipe for High-Temperature Service
A-234	Piping Fitting of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderated and Elevated Temperature
A 269	Standard Specification for Seamless and Welded Austenitic Stainless Steel Tubing for General Service.

- AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS (ASME)

B1.1	Unified Inch Screw Threads, UN and UNR Thread Form.
B16.9	Factory Made Wrought Buttwelding Fittings
B16.11	Forged Steel Fittings, Socket-Welding and Threaded.
B16.25	Buttwelding Ends
B31.3	Process Piping.

4. DEFINICIONES

Para precisar el significado de términos que se emplean en el presente documento, a continuación, se dan las definiciones de algunos términos, que pueden tener distintas acepciones, de otros cuyo significado es el que aquí se indique, y de palabras escritas en otros idiomas que se han vuelto de uso común

PETROPERÚ	OS-10-13-LTM-0381-021	Revisión	0	Página
INGENIERÍA CARDÓN		Fecha	OCT.19	4 de 9

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

NOMBRE DEL PROYECTO: **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM**
DOCUMENTO: **LISTA DE MATERIALES**
DISCIPLINA: **MECÁNICA**

pero que su significado para este documento es el aquí expuesto.

LA COMPAÑÍA: PETROPERÚ

EL FABRICANTE: Se usa para designar a la empresa o institución encargada de la manufactura de un determinado producto, equipo, pieza o unidad paquetizada.

EL PROVEEDOR: Se usa para designar a la empresa encargada del suministro, diseño, procura de materiales y partes, fabricación, prueba y asistencia durante la instalación, el arranque y la entrega de los equipos aquí especificados.

5. DATOS DEL SITIO

5.1. Ubicación

La Refinería Iquitos está ubicada en el Distrito de Punchana, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto, Región Loreto; en la margen izquierda del río Amazonas aproximadamente a 14 Km, río abajo de la ciudad de Iquitos, después de la desembocadura del río Nanay. Comprende un área de 68,9 Ha a 100 msnm.

En la Figura 1 se muestra la ubicación de la Refinería de Iquitos.

Fig. 1 UBICACIÓN REFINERIA DE IQUITOS



PETROPERÚ	OS-10-13-LTM-0381-021	Revisión	0	Página
INGENIERÍA CARDÓN		Fecha	OCT.19	5 de 9

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

NOMBRE DEL PROYECTO: **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM**

DOCUMENTO: **LISTA DE MATERIALES**

DISCIPLINA: **MECÁNICA**

5.2. Condiciones Ambientales

Las principales condiciones ambientales y meteorológicas predominantes en el sitio de la obra se resumen en la Tabla N° 2, las mismas han sido suministradas por Petroperú a través del documento “Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA)”.

TABLA 2. CONDICIONES AMBIENTALES

Descripción		Valores (*)
Temperatura Ambiente (°C)	Máxima	37,9
	Promedio	27,1
	Mínimo	20,3
Humedad Relativa (%)	Máxima	91,00
	Promedio	86,00
	Mínimo	79,00
Presión Atmosférica (mmHg)	Máxima	754,33
	Promedio	753,91
	Mínimo	753,53
Velocidad del Viento (m/s)	Máxima	2,66
	Promedio	1,50
	Mínimo	0,66
Pluviosidad Mensual (mm)	Máxima (Marzo)	349,40
	Promedio	236,43
	Mínimo (Agosto)	151,60
Temporada de Lluvia		Todo el año
Dirección Predominante del Viento		Norte – Este (NE)
Altura sobre el Nivel del Mar (m)		100

(*) Fuente PetroPerú, Parámetros Meteorológicos Refinería Iquitos 2009-2011

6. LISTA DE MATERIALES

En el anexo, se muestra el listado de materiales requeridos para el proyecto.

PETROPERÚ	OS-10-13-LTM-0381-021	Revisión	0	Página
INGENIERÍA CARDÓN		Fecha	OCT.19	6 de 9



**SUB GERENCIA REFINACIÓN SELVA
JEFATURA TÉCNICA
UNIDAD INGENIERÍA DE PROCESOS Y
PROYECTOS**



DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

NOMBRE DEL PROYECTO: **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CAJETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. N° 023-2015-EM**

DOCUMENTO: **LISTA DE MATERIALES**

DISCIPLINA: **MECÁNICA**

7. ANEXO

7.1. Anexo 1 Lista de Materiales

PETROPERÚ	OS-10-13-LTM-0381-021	Revisión	0	Página
INGENIERÍA CARDÓN		Fecha	OCT.19	7 de 9

NOMBRE DEL PROYECTO **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASSETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. Nº 023-2015-EM** 1 / 2

DISCIPLINA **MECÁNICA**

**MECÁNICA
LISTA DE MATERIALES**

ITEM	DESCRIPCION	Ø	SCH / Esp.	CANT	UNID.	PETRO PERÚ	Contratist.
1	Tubería de acero al carbono - sin costura - ASTM A-106 - Gr. B - extremos planos - ASME B36.10.	2"	80	24	m		X
2	Tubería de acero al carbono - sin costura - ASTM A-106 - Gr. B galvanizada en caliente - extremos planos - ASME B36.10.	1"	80	20	m		X
		1½"	80	36	m		X
		2"	80	25	m		X
3	Válvula de compuerta - de bronce, roscada, UL-FM aprobado. Compuerta (cuña sólida) Kennedy 66. Clase 175#.	2"		2	Und.		X
4	Codo -45° - NPT - 6000# - ASTM A105 - sin costura - fabricados según ASME B16.11.	2"		4	Und.		X
5	Codo - 90° - NPT - 3000# - ASTM A105 - Galvanizado en caliente - sin costura - fabricados según ASME B16.11.	1½"		7	Und.		X
6	Codo - 45° - NPT - 3000# - ASTM A105 - Galvanizado en caliente - sin costura - fabricados según ASME B16.11.	2"		2	Und.		X
7	Tee recta - NPT - 3000# - ASTM A105 - Galvanizado en caliente - fabricados según ASME B16.11.	2"		1	Und.		X
9	Tee reductora - NPT - 3000# - ASTM A105 - Galvanizado en caliente - fabricados según ASME B16.11.	1" x ½"		8	Und.		X
		1½" x ½"		8	Und.		X
10	Reducción concéntrica - acero al carbono - sin costura - ASTM A-105 - galvanizado en caliente - 3000 # - según MSS SP-97.	2" x 1½"		1	Und.		
11	Reducción excéntrica - acero al carbono - sin costura - ASTM A-105 - galvanizado en caliente - 3000 # - según MSS SP-97.	2" x 1"		2	Und.		X
12	Filtro Tipo "Y" NPT - Listado aprobado UL/FM para Sistema Contra Incendio - Extremos roscados - Material del cuerpo A216-WCB Galvanizado en caliente - con orificio de ¾" NPT para drenaje - Elemento Filtrante en Acero Inoxidable - perforaciones de 1/8" (3,2 mm) según NFPA-15.	2"		2	Und.		X
13	Anillo de unión - acero al carbono - sin costura - rosca FPTF - 6000# - ASTM A-105 - fabricados según ASME B 16.11.	2"		2	Und.		X
14	Anillo de unión - acero al carbono - sin costura - rosca FPTF - 3000# - ASTM A-105 - Galvanizado en caliente - fabricados según ASME B 16.11.	1½"		1	Und.		X
		2"		1	Und.		X
15	Unión universal - acero al carbono - sin costura - rosca FPTF - unión con asientos de bronce - 6000# - ASTM A-105 - fabricados según ASME B 16.11.	2"		4	Und.		X
PETROPERÚ		OS-10-13-PMG-0380-021			Revisión	0	Páginas
INGENIERÍA CARDÓN					Fecha	Oct-19	8 DE 9

NOMBRE DEL PROYECTO **EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS E INGENIERÍA DE DETALLE PARA LA PROTECCIÓN DE LAS CASSETAS DE BOMBAS DE ACUERDO AL D.S. Nº 023-2015-EM** 2 / 2

DISCIPLINA **MECÁNICA**

**MECÁNICA
LISTA DE MATERIALES**

ITEM	DESCRIPCION	Ø	SCH / Esp.	CANT	UNID.	PETRO PERÚ	Contratist.
16	Unión universal - acero al carbono - sin costura - rosca FPTF - unión con asientos de bronce - 3000# - ASTM A-105 - Galvanizado en caliente - fabricados según ASME B 16.11.	1½"		1	Und.		X
		2"		4	Und.		X
17	Tapón hembra roscado - acero al carbono - sin costura - rosca FPTF - 3000# - ASTM A-105 - Galvanizado en caliente - fabricados según ASME B 16.11.	1"		2	Und.		X
		1½"		1	Und.		X
18	Threadolet reductor - BW x FPT- acero al carbono - sin costura - ASTM A-105 - 6000 # - según MSS SP-97.	12"x 2"		1	Und.		X
19	Weldolet reductor - BW - acero al carbono - sin costura - ASTM A-105 - según MSS SP-97.	10" x 2"	STD x 80	1	Und.		X
20	Válvula de diluvio de diafragma - 2" - extremos roscados FNPT, activación manual, listada UL - FM, de rearme externo, cuerpo hierro dúctil Según ASTM A536-77, Diafragma caucho natural según ASTM D200 reforzado con fibra de nylon, resorte de acero inoxidable A304, tornillos y tuercas del diafragma acero al carbono galvanizado. con sensor de fuego.	2"		2	Und.		X
21	Boquilla de pulverización de cono sólido - descarga direccional - abiertas - de patrón no automático - Extremo roscado NPT Macho - Tamaño de la rosca 1/2 pulgada - Patrón de pulverización sólido en forma de cono - diseñado según NFPA 15. Deben ser listado y aprobados UL, FM. Cuerpo de bronce, tipo abierto para formar cortina de agua - para instalar en tubería - K= 3,3 - 140°. La boquilla debe ser suministrada con tapón de polietileno para impedir la entrada de objetos extraños. Estos tapones deben ser diseñados para volar cuando la tubería del sistema esté presurizada. Se debe considerar los rociadores o sensores para	½"		16	Und.		X

PETROPERÚ	OS-10-13-PMG-0380-021	Revisión	0	Páginas
INGENIERÍA CARDÓN		Fecha	Oct-19	9 DE 9