

B	10-09-2026	Cliente	SEDIMA	P.Guerra	O.Escorcía
Rev	Fecha	Emitido Para	Elaboró	Revisó	Aprobó



PROYECTO: PCV THOMAS



**ESTÁNDARES DE DISEÑO PARA EL
DESARROLLO DE LA INGENIERÍA
(1015-SP-X-140)**



Cliente:



TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO	3
2. ALCANCE	3
3. NORMAS Y ESTÁNDARES APLICABLES	3
4. UNIDADES DE MEDIDA	5
5. IDIOMA	5
6. SISTEMA DE NUMERACIÓN DE DOCUMENTOS.....	6
7. FORMATOS	7
8. ARCHIVOS MAGNÉTICOS	7
9. SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA	8
10. CODIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS	9
11. CONTROL DE CAMBIOS.	11

ESTÁNDARES DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE LA INGENIERÍA

1. OBJETO

El objetivo de este documento es establecer la metodología de trabajo a utilizar, definiendo los estándares de diseño para las especialidades a desarrollar dentro del proyecto de solución de ingeniería conceptual para implementar un sistema de independización operacional a las líneas 20F y 20I en el nodo Mamonal.

2. ALCANCE

Este documento define los estándares mínimos de diseño que regirán los trabajos de cada una de las especialidades involucradas en el proyecto.

3. NORMAS Y ESTÁNDARES APLICABLES

NORMAS DE PROCESO

- Prácticas Internas de la Empresa

NORMAS MECÁNICAS

- ASME Sec. 9 Welding and Brazing Qualifications
- ASME Sec. 8 Div 1 Boiler and Pressure Vessel Code
- ANSI A 58.1 Minimum Design Load in Building and Other Structures
- ANSI A 14.3 Safety Code For Fixed Ladders
- API 650 Welded Steel Tank for oil Storage

NORMAS DE TUBERÍA

- ANSI/ASME B31.3 Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping
- ASME B 31.8 Gas Transmission and Distribution Piping Systems
- ANSI B 16.5 Steel Pipe Flanges and Flanged Fitting
- ANSI B 16.9 Factory Made Wrought Steel but Welding Fitting
- ANSI B 16.11 Forged Steel Fittings, Socket. Welding and Threaded
- API 1105 Construction Practices for Oil and Products Pipelines
- API RP1107 Pipeline Maintenance Welding Practices
- API 5L Specifications for Line Pipes
- ANSI B36.10 Welded and Seamless Wrought Steel Pipe
- API 600 Steel Gate Valves, flanged and butt welding ends
- API 6D Pipeline Valves, End Closures, Connectors and Swivels.
- ANSI B16.36 Steel Orifice Flange
- MSS-SP-75 Specifications for High Test Wrought Butt welding Fittings
- MSS-SP-44 Steel Pipe line Flange

NORMAS ELÉCTRICAS

- ANSI/NFPA 70 National Electrical Code
- NEMA National Electrical Manufacturer Association
- RETIE Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
- NTC 4552 Protección contra Descargas Eléctricas Atmosféricas
- ICONTEC 2050 Código Eléctrico Colombiano

NORMAS DE INSTRUMENTACIÓN

- ISA The Instrumentation, Systems and Automation Society
- NTC 3949 Gasoductos. Estaciones de Regulación de Presión para Redes de gas natural
- AGA American Gas Association

NORMAS Y CÓDIGOS DE SEGURIDAD

- NFPA 54 Natural Fuel Gas Code
- NFPA - 70 NEC

- NFPA - 10 Portable Fire Extinguishers
- NFPA - 14 Installation of Standpipe and Hose Systems
- NFPA - 15 Water Spray Fixed Systems for Fire Protection
- NFPA - 20 Installation of Stationary Pumps for Fire Protection
- NFPA - 22 Water tanks for Private Fire Protection
- NFPA - 30 Flammable and Combustible Liquids Code
- Decreto 283 /90 Distancias mínimas internas en plantas de abastecimiento

4. UNIDADES DE MEDIDA

- Temperatura °F (Grados Fahrenheit) - °C (Grados Celsius)
- Presión Psi (Libras por pulgada cuadrada)
- Presión Relativa Psig (Libras por pie cuadrado relativas a la atmósfera)
- Volumen de Gas SCF (pies cúbicos de Gas a condiciones estándar)
- MSCF (Miles de pies cúbicos de Gas a condiciones estándar)
- MMSCF (Millones de pies cúbicos de Gas a condiciones estándar)
- Flujo de Gas SCFD (pies cúbicos de Gas al día a condiciones estándar)
- MSCFD (Miles de pies cúbicos de Gas al día a condiciones estándar)
- MMSCFD (Millones de pies cúbicos de Gas al día a condiciones estándar)
- Diámetro de tubería X" (Pulgadas)
- Espesor de tubería X" (Pulgadas)
- Longitudes Sistema métrico

5. IDIOMA

Toda la documentación concerniente al proyecto se elaborará en idioma Castellano, con excepción de las requisiciones que necesiten cotización en el exterior, que se podrán elaborar en idioma inglés, al igual que los documentos de referencias

6. SISTEMA DE NUMERACIÓN DE DOCUMENTOS

Los documentos serán identificados con el sistema de numeración que se indica a continuación:

1015- AA – B – CCC

Codificación General de Documentos

1015 = Código interno del proyecto	AA =	Tipo de documento
B = Especialidad	CCC =	Consecutivo

AA Tipo de documento

P	Plano	MC	Memoria De Cálculo
LI	Listado	SP	Especificaciones
IN	Informe	PC	Plan de calidad
MR	Requisición de Materiales	DS	Hoja de Datos

B Especialidad

X	Generales	P	Proceso
C	Civil	M	Mecánica
I	Instrumentación	E	Eléctrico
T	Tubería	Q	Qa/Qc
S	SCADA & Comunicaciones		

CCC Consecutivo

El consecutivo se aplica para cada especialidad, y aumentará secuencialmente de acuerdo al criterio del diseñador, tentativamente de 10 en 10.

7. FORMATOS

Las dimensiones establecidas para la elaboración de los planos son las dimensiones estandarizadas por el sistema ISO/DIN, así:

TAMAÑO	A4	210 mm x 279 mm.
TAMAÑO	A3	420 mm x 279 mm.
TAMAÑO	A2	594 mm x 420 mm.
TAMAÑO	A1	420 mm x 840 mm.
TAMAÑO	A0	840 mm x 1188 mm.
TAMAÑO	X	IRREGULAR

Cada formato contiene un cajetín para información interna y externa del documento, el cual está enmarcado bajo los estándares internos de diseño que suministre el cliente.

8. ARCHIVOS MAGNÉTICOS

Los archivos magnéticos serán nombrados con el mismo código de nombre del documento.

Adicionalmente se incluirá dentro del nombre del archivo y siguiente a la numeración interna la revisión correspondiente para el control de los documentos.

XXXX-AA-B-CC-RV # .ext

9. SIMBOLOGÍA Y NOMENCLATURA

CODIFICACIÓN DE TUBERÍAS

La codificación de tuberías seguirá la estructura: A” – SS – BBB – C – DDD, donde:

A”	Diámetro en pulgadas
SS	Espesor pared de tubería
BBB	Tipo de Servicio
C	Tipo de fluido
DDD	Consecutivo (3 dígitos empieza según criterio del diseñador y se incrementará de 1 en 1)

El espesor de la tubería será establecido de acuerdo a PIPING CLASS del Proyecto.

BBB TIPO DE SERVICIO

PRO	Proceso	DRE	Drenaje
VEN	Venteo	HPR	Alivio alta presión
TPR	Alivio Térmico	FUG	Fuga
COM	Combustible	INS	Instrumentos
SCI	Sistema contra incendio	SUM	Líneas de Sumidero

C FLUIDO QUE MANEJA LA LÍNEA

W	Agua de servicios	Q	Mercaptano
C	Condensados	F	Agua contra incendio
N	Gas natural	A	Aire

10. CODIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS

La codificación de equipos e instrumentos seguirá la estructura: AA -DCC

Conformado por dos caracteres numéricos con los cuales se identifica el elemento dentro del área de servicio. La asignación se ha tenido en cuenta los siguientes criterios:

- AA Siglas de equipos de proceso e instrumentación
- CC Consecutivo
- D Áreas operacionales

Equipos

S	Separador	E	Enfriador
TE	Trampa de envío de raspadores	V	Tanque almacenamiento
TR	Trampa de recibo de raspadores	UV	Patín Válvulas
F	Filtro	TC	Tanque condensados
FS	Filtro – Separador	VE	Tea
O	Unidad compresora	IA	Patín aire instrumentos

Instrumentos

PRESIÓN

PI	Indicador de presión
PT	Transmisor de presión
PIT	Transmisor indicador de presión
PSL	Interruptor por baja presión
PSH	Interruptor por alta presión
PDI	Indicador de presión diferencial

TEMPERATURA

TI	Indicador de temperatura
TT	Transmisor de temperatura
TIT	Transmisor Indicador de Temp.
TE	Elemento de

PDSH Interruptor por alta presión diferencial

PCV Válvulas de control - Reguladoras

PIC Controlador Indicador de presión

FLUJO

FE Elemento de Flujo

FY Computador de flujo

FRE Medidor de flujo

FT Transmisor de flujo

NIVEL

LI Indicador de Nivel

LIT Transmisor Indicador de Nivel

LSL Interruptor por bajo nivel

LSH Interruptor por alto nivel

SEGURIDAD

ESDV Válvulas de Cierre de Emergencia

PSV Válvulas de Seguridad

OTROS

XIS Indicador de paso de raspapubo

11. CONTROL DE CAMBIOS.

REVISIÓN	FECHA	EMITIDO PARA
Rev A.	07/09/2026	Revisión interna
Rev B.	10/09/2026	Revisión cliente