

B	04-09-2026	Construcción	SEDIMA	C.Pedraza	O.Escorcia
Rev	Fecha	Emitido Para	Elaboró	Revisó	Aprobó

INGENIERÍA DETALLADA DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN AUTÓNOMO PARA LA LÍNEA TEMPORAL SAMORÉ: CRUCE “LA CHINA”



BASES DE DISEÑO (1749-IN-P-210)

CLIENTE:



+57 3507268200



info@sedima.com.co



www.sedima.com.co

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO	3
2. ALCANCE	3
3. BASES DE DISEÑO.	3
4. CONTROL DE CAMBIOS.....	6

BASES DE DISEÑO

1. OBJETO

Presentar al cliente **PROMIGAS** las bases de diseño que se van a considerar en el desarrollo de la ingeniería para la implementación de un sistema de protección autónomo para la línea temporal construida en jurisdicción del municipio de Samoré, a la altura del cruce PHD “La China”.

2. ALCANCE

SEDIMA CORP consolidará los datos técnicos y bases de diseño para lograr la implementación satisfactoria de un sistema integral de protección autónoma a la línea de transporte de gas natural del gasoducto Gibraltar- Bucaramanga, a la altura del cruce PHD “La China”.

3. BASES DE DISEÑO.

Las normas y estándares aplicables para el proyecto se indican en el documento “ESTANDARES APLICABLES PARA EL DESARROLLO DE LA INGENIERIA” Ver documento 1749-IN-X-140.

Actualmente al gasoducto Gibraltar – Bucaramanga transporta en promedio alrededor de 28 MMSCFD en un gasoducto lineal de tubería en acero al carbono de 12”, por las complejidades inherentes de la zona montañosa que atraviesa y la fuerte condición de presencia de movimientos en masa en algunos puntos se ha requerido intervenir el trazado original para implementar soluciones provisionales y/o definitivas de naturaleza PHD, tramos aéreos, transitomas a tuberías flexibles con reducciones de diámetros para eficiencia constructiva y continuidad de la operación del sistema de transporte.



Entre el PK-7 y el PK-9 se encuentra una zona de alto riesgo con marcada inestabilidad geotécnica que ameritó la construcción de una línea temporal en 6" y sobre la cual se construyó un cruce PHD en la quebrada "La China", zona que será el objeto primario del análisis, para brindar la mejor solución de protección que sea totalmente funcional y compatible con la infraestructura construida, y que además integre todas las recomendaciones y lineamientos internos del cliente.

CARACTERISTICAS DEL GAS

Las características Físico–Químicas de gas (CAMPO GIBRALTAR), obtenidas del más reciente análisis cromatográfico se describen a continuación:

COMPONENTE	FORMULA	COMPOSICIÓN PORCENTAJE MOLAR
Metano	C4	89.0206
Decano	C10H22	0
Etano	C2H6	5.6183
Propano	C3H8	1.8498
Hexano	C6H14	0.0844
Heptano	C7H16	0
Octano	C8H18	0
Nonano	C9H20	0
Monóxido de Carbono	CO	0
Dióxido de Carbono	CO2	1.848
Hidrógeno	H2	0
Agua	H2O	0
Sulfuro Hidrógeno	H2S	0
He	He	0
i-butano	C4H10	0.3894
i-pentano	C5H12	0.0853

COMPONENTE	FORMULA	COMPOSICIÓN PORCENTAJE MOLAR
Nitrógeno	N2	0.4999
N-butano	C4H10	0.4527
n-pentano	C5H12	0.1516
Oxígeno	O2	0
Argón	Ar	0
	Total	100

Gravedad específica real de la mezcla, a condiciones estándar: 0.6392

Poder calorífico bruto real, (@Pb y Tb), a 14.65 psia y 60°F (BTU/PC): 1093.5

Densidad (Kg/m3): 0.779969

Estos parámetros aplicarán a partir del: 2026-07-23

Condiciones de operación

VARIABLE	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO
FLUJO MMSCFD	41	28	0
TEMP OPERATIVA	120	85	45
PRESIÓN (PSIG)	1200	850	550

Condiciones Ambientales

Condiciones Ambientales	
Altura :	1000 msnm
Presión Atmosférica:	14.69 psi
Humedad Relativa:	80 - 90 %
Temperatura :	68 ° F (20 °C) - 90° F (33° C)

Parámetros de diseño

La siguiente tabla muestra los parámetros de velocidad y caídas de presión permisibles de líneas de tuberías de gas según la recomendación del cliente.

Criterios de diseño de velocidad y caída de presión

SERVICIO	$\Delta P/_{100}$, Psig	VELOCIDAD, Ft/S
Líneas de gas	0.2 – 0.5	< 60
Cabezal de gas	0.2 – 0.5	< 40

En donde se deberá evaluar la conveniencia técnica de reducción de tamaño nominal a 6" ANSI 600, y a la vez, integrar la infraestructura remotamente al dominio del control en un CPC de una manera que resulte totalmente funcional, autónoma y alineada al estándar interno denominado Filosofía AGT (PNTD 2580).

4. CONTROL DE CAMBIOS.

REVISIÓN	FECHA	EMITIDO PARA
Rev A.	14/08/2026	Revisión interna
Rev B.	04/09/2026	Revisión del cliente