


CLIENTE:	YPFB TRANSPORTE S.A.		
OBRA:	Proyecto: Gasoducto Incahuasi - Cochabamba (GIC)		
TÍTULO:	Sub-Anexo 2		
	ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CAÑERIA	REVISIÓN	ESCALA:
		0	S/E
		Página: 1 / 13	

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		1
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		144
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		24
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		24
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,688
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X65
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		SAWL
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

PROYECTO: GASODUCTO INCAHUASI - COCHABAMBA (GIC)
ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CAÑERÍA

Sub-Anexo 2

Página: 3 de 13

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		2
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		24
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		18
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		18
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,562
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X65
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		SAWL
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		3
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		312
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		16
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		16
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,406
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X65
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		SAWL
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		4
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		12
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		12
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		12,750
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,625
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X52
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		HFW
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		5
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		312
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		12
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		12,750
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,406
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X52
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		HFW
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		6
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		24
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		12
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		12,750
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,344
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X52
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		HFW
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		7
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		12
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		10
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		10,750
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,500
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X52
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		HFW
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		8
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		336
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		10
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		10,750
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,344
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X52
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		HFW
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		9
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		180
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L
6	Nivel de especificación del producto		PSL-2
7	Diámetro nominal (pulgadas)		8
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		8,625
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,322
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		X52
12	Contenido de carbono (%)		Según API 5L
13	Carbono equivalente (%)		Según API 5L
14	Composición química		Según API 5L
15	Proceso de fabricación		SMLS
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del Requerimiento, Mínimo al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según API 5L
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según API 5L
19	Prueba de impacto CVN		Según API 5L
20	Prueba DWT		Según API 5L
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según API 5L
22	Frecuencia de inspección		Requerido para PSL-2
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según API 5L
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según API 5L)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		10
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		204
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L / ASTM A106
6	Nivel de especificación del producto		PSL1 (API 5L) / Equivalente (ASTM A106)
7	Diámetro nominal (pulgadas)		6
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		6,625
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,432
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		B
12	Contenido de carbono (%)		Según Norma de Fabricación
13	Carbono equivalente (%)		Según Norma de Fabricación
14	Composición química		Según Norma de Fabricación
15	Proceso de fabricación		SMLS
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del requerimiento al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según Norma de Fabricación
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según Norma de Fabricación
19	Prueba de impacto CVN		Según Norma de Fabricación
20	Prueba DWT		Según Norma de Fabricación
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según Norma de Fabricación
22	Frecuencia de inspección		Según Norma de Fabricación y Nivel de Especificación
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según Norma de Fabricación
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según Norma de Fabricación)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		11
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		12
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L / ASTM A106
6	Nivel de especificación del producto		PSL1 (API 5L) / Equivalente (ASTM A106)
7	Diámetro nominal (pulgadas)		4
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		4,500
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,337
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		B
12	Contenido de carbono (%)		Según Norma de Fabricación
13	Carbono equivalente (%)		Según Norma de Fabricación
14	Composición química		Según Norma de Fabricación
15	Proceso de fabricación		SMLS
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del requerimiento al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según Norma de Fabricación
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según Norma de Fabricación
19	Prueba de impacto CVN		Según Norma de Fabricación
20	Prueba DWT		Según Norma de Fabricación
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según Norma de Fabricación
22	Frecuencia de inspección		Según Norma de Fabricación y Nivel de Especificación
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según Norma de Fabricación
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según Norma de Fabricación)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada

A			INFORMACION GENERAL
1	Item Número		12
2	Norma aplicable del proyecto		ASME B31.8
3	Cantidad requerida (m)		588
4	Fluido de transporte		Gas Natural
B			ESPECIFICACION DE LA CAÑERÍA REQUERIDA
5	Norma aplicable para fabricación		API 5L / ASTM A106
6	Nivel de especificación del producto		PSL1 (API 5L) / Equivalente (ASTM A106)
7	Diámetro nominal (pulgadas)		4
8	Diámetro exterior (O.D. pulgadas)		4,500
9	Espesor de pared (W.T. pulgadas)		0,237
10	Longitud de cañería (m)		12 (+/- 0,5)
11	Grado del acero		B
12	Contenido de carbono (%)		Según Norma de Fabricación
13	Carbono equivalente (%)		Según Norma de Fabricación
14	Composición química		Según Norma de Fabricación
15	Proceso de fabricación		SMLS
16	Prueba hidrostática en fabrica		100% del requerimiento al 95% SMYS
17	Tiempo mínimo de prueba hidrostática.		Según Norma de Fabricación
18	Prueba de curvado (Bend test)		Según Norma de Fabricación
19	Prueba de impacto CVN		Según Norma de Fabricación
20	Prueba DWT		Según Norma de Fabricación
21	Tolerancias en diámetro, espesor de pared, rectitud y redondez		Según Norma de Fabricación
22	Frecuencia de inspección		Según Norma de Fabricación y Nivel de Especificación
23	Documentos de inspección		ISO 10474
24	Terminación de extremos		Bisel según Norma de Fabricación
25	Marcado		Longitudinal Externo (Contenido Según Norma de Fabricación)
26	Protección de bisel		Capuchón metálico o plástico
27	Superficie externa		Barnizada