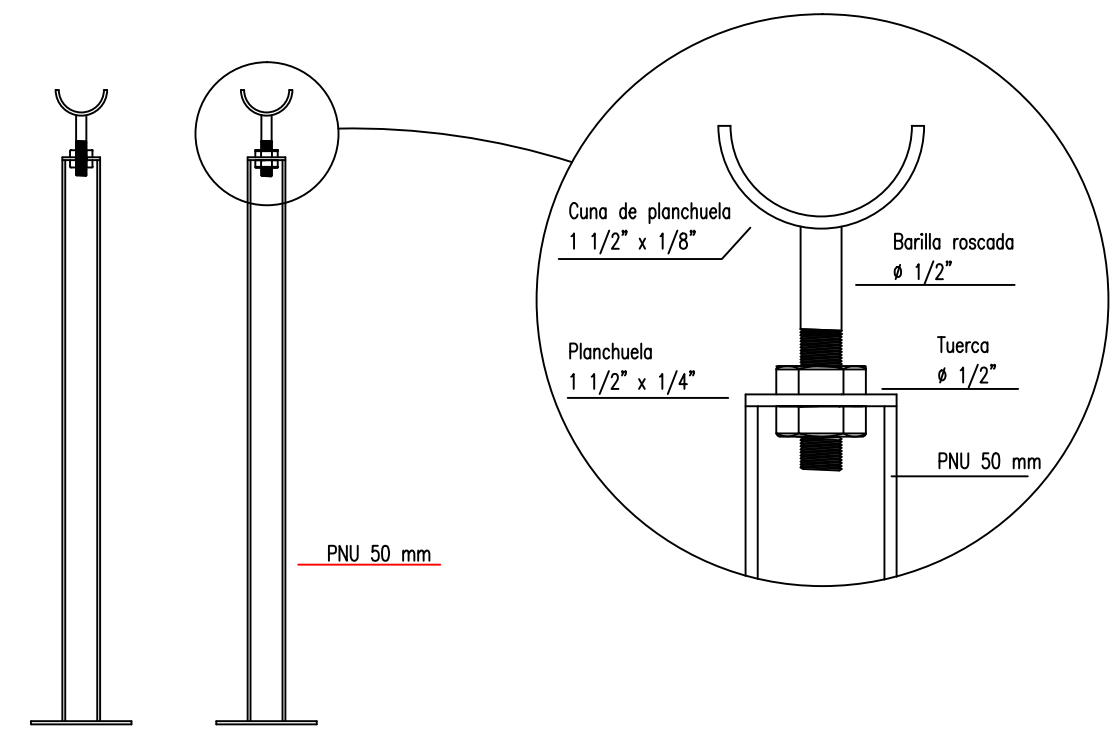
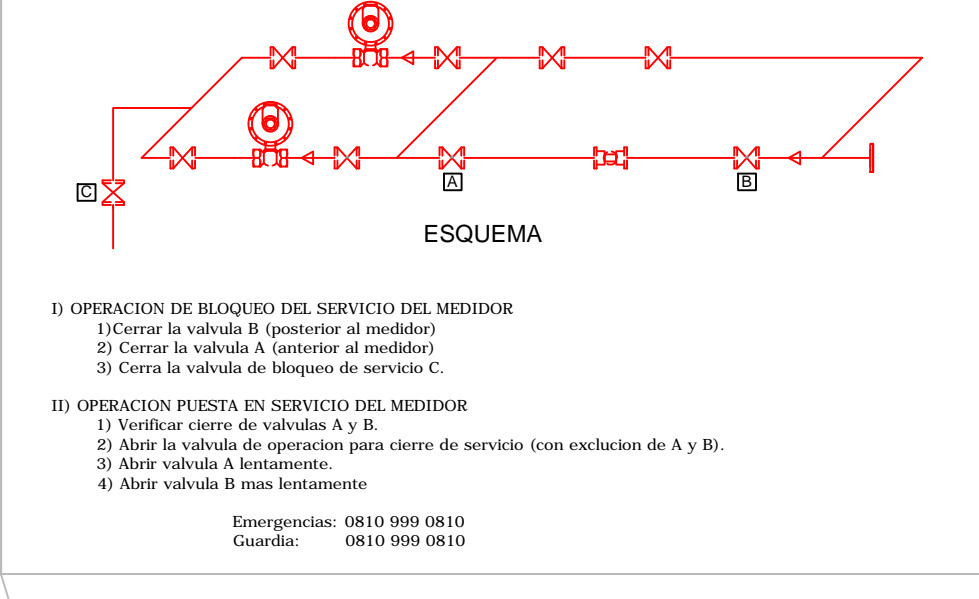


CARTEL DE OPERACION



SOPORTE REGULABLE (Esc. 1:10)

LISTADO DE MATERIALES

POS.	CANT.	DENOMINACION	DIAMETRO (mm)	MATERIAL	NORMA O PRESION DE TRABAJO (MAX) A TEMP. AMB. Bar.M.	FABRICANTE
1	3	Valvula esferica	51	Acero mold.	ASA 150	ALISON
2	2	Filtro Y	51	Acero mold.	ASA 150	SARCO
3	2	Carrete	51 x 76	Acero	ASA 150	Comatti
4	6	Valvula esferica	76	Acero mold.	ASA 150	ALISON
5	2	Valvula de seguridad por alivio	38 x 51	Acero	P.apertura= 0,19 kg/cm2 P.venteo = 0,22 Kg/cm2 Caudal = 350 m3/h	Farinola
6	1	Placa ciega	76	Acero	0,160 Jg/cm2	Provisita por Gas del Estado
7	1	Medidor Fluxi G 160	76	Acero	0,160 Jg/cm2	Provisita por Gas del Estado
8	1	Junta dielectrica	51	Micarta	ASA 150	EQA
9	10	Brida	51	Acero	ASA 150	Comatti
10	20	Brida	76	Acero	ASA 150	Comatti
11	2	Brida	125	Acero	ASA 150	Comatti
12	6	Valvula de aguja	13	Bronce	ASA 150	Cotic.
13	2	Manometro caja diametro 4"	13	Bronce	Rango Da 4 Kg/cm2	Be y Ca
14	2	Manometro caja diametro 4"	13	Bronce	Rango Da a 0,5 Kg/cm2	Be y Ca
15	2	Valvula reguladora	51	Acero	P.e.min = 0,5 Kg/cm2 P.e.max = 4 Kg/cm3 P.reg = 0,160 Kg/cm2 Q = 200 m3/h	EQA
16		Accesorios p/soldar	51-76-100-125	Acero	ASA B 16 G ASTM A234	Cintolo Hnos
17	8	Junta	51 mm	Micarta	P = 0,160 Kg/cm2	Dinaterica
18	17	Junta	76 mm	Micarta	P = 0,160 Kg/cm2	Dinaterica
19	100	Esparrago	5/8" x 3 3/4"	acero	P = 0,160 Kg/cm2	Fatan S.A.
20	200	Tuerca	5/8"	acero	P = 0,160 Kg/cm2	Fatan S.A.
21	24 m	Caño de acero Schedule 40	51	acero	API SL X 42	Siderca
22	12 m	Caño de acero Schedule 40	76	acero	API SL X 42	Siderca
23	6 m	Caño de acero Schedule 40	125	acero	API SL X 42	Siderca
24	4	Codos de acero para soldar	51	acero	ASTM A234	Cintolo Hnos
25	1	Codos de acero para soldar	76	acero	ASTM A234	Cintolo Hnos
26	1	Codos de acero para soldar	125	acero	ASTM A234	Cintolo Hnos
27	1	Tee de acero para soldar	51	acero	ASTM A234	Cintolo Hnos
28	2	Tee de acero para soldar	76	acero	ASTM A234	Cintolo Hnos
29	1	Tee de acero para soldar	125	acero	ASTM A234	Cintolo Hnos
30	2	Reduccion concentrica	76 a 51	acero	ASTM A234	Cintolo Hnos
31	2	Reduccion concentrica	125 a 76	acero	ASTM A234	Cintolo Hnos
32	1	Transicion AC a PE	125 a 160	acero y polietileno	P = 0,160 Kg/cm2	Aldyi
33	1 m	Caño de polietileno SDR11	160	Polietileno	P = 0,160 Kg/cm2	Aldyi
34	1	Cupla electrofusion	160	Polietileno	P = 0,160 Kg/cm2	Aldyi
35	1	Codo electrofusion	160	Polietileno	P = 0,160 Kg/cm2	Aldyi

PLANILLA DE CALCULO DE CAÑERIAS

TRAMO	CAUDAL m3/h	LONGITUD (m)	PA	PB	PA2-PB2	DIAMETRO	VELOCIDAD	TIPO DE UNION				
		REAL	ACCES.	CALC.	KG/cm2	KG/cm2	CALC.	ADOPT.				
1	2	150,41	20,30	8,36	28,66	0,500	0,484	0,160	Regulador			
2	3	150,41	0,484	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	Roscada			
3	4	150,41	0,20	0,00	0,20	0,160	0,160	0,000	51,0	17,71	Soldada	
4	5	150,41	2,32	10,94	13,26	0,160	0,158	0,003	76,0	76,0	Soldada	
5	6	150,41				0,158	0,154		Medidor		Bridado	
6	7	150,41	1,32	0,53	1,85	0,154	0,154	0,000	76,0	76,0	Soldada	
7	A	150,41	0,50	3,75	4,25	0,154	0,153	0,000	125,0	125,0	2,96	Soldada

CALCULO DE LONGITUD EQUIVALENTE

TRAMO	DIAMETRO	CODOS 90	CODOS 45	TEE ATRAVEZ	TEE NORMAL	VALVULA	REDUCCION	TOTAL			
		CANT.	PARCIAL	CANT.	PARCIAL	CANT.	PARCIAL	CANT.			
1-2	0,051	3,000	4,590	0,000	0,000	1,000	3,060	0,714	0,000	8,364	
4-5	0,076	0,000	0,000	0,000	0,000	2,000	9,120	2,000	1,064	0,760	10,944
6-7	0,076	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,532	0,000	0,000	0,532	
7-A	0,125	0,000	0,000	1,000	2,500	0,000	0,000	0,000	1	1,250	3,750

PLANILLA DE CAUDALES Y PRESIONES

P	PRESION MAXIMA DE SUMINISTRO	4,00 Kg/cm2
	PRESION MINIMA DE SUMINISTRO	0,50 Kg/cm2
	PRESION REGULADA EN 1era REGULACION	0,16 Kg/cm2
	PRESION DE TRABAJO EN QUEMADORES	0,018 Kg/cm2
C	CAUDAL MAXIMO INMEDIATO	150,41 m3/h
	CAUDAL MINIMO INMEDIATO	91,00 m3/h
	CAUDAL MAXIMO FUTURO	150,41 m3/h
	CAUDAL MINIMO FUTURO	91,00 m3/h
	CAUDAL MINIMO EVENTUAL	85,00 m3/h
	CAUDAL MAXIMO HORARIO AUTORIZADO	150,41 m3/h

REFERENCIAS:

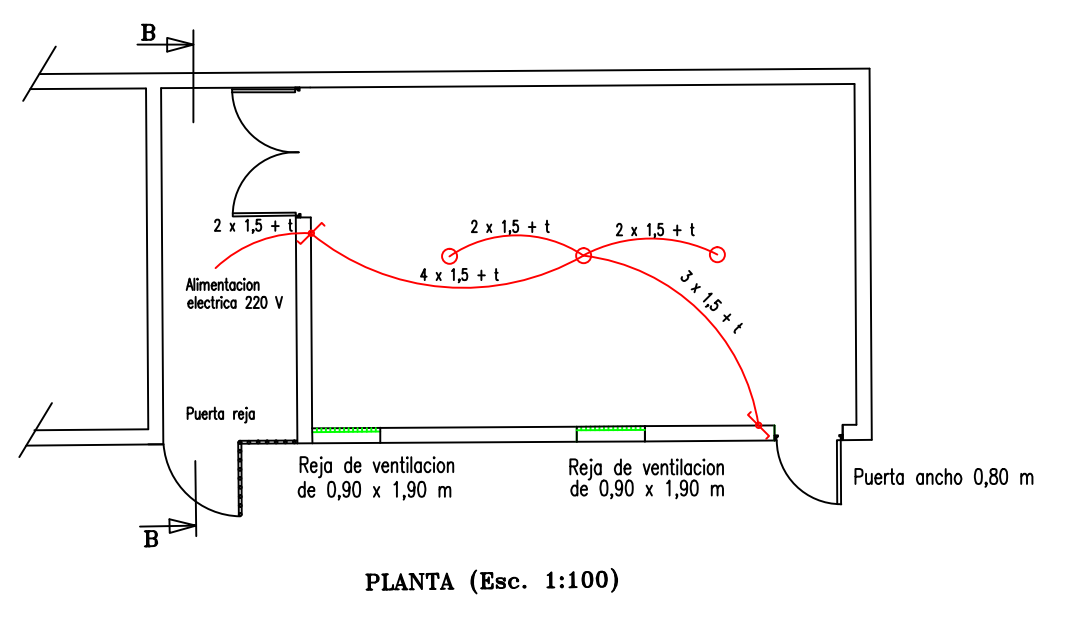
- (R) LISTADO DE MATERIALES
- (A) TRAMO DE CALCULO
- (E) REFERENCIA DE CARTEL DE OPERACION
- ==== CAÑERIA INSTALADA APROBADA
- ==== CAÑERIA NUEVA A INSTALAR

NOTAS:

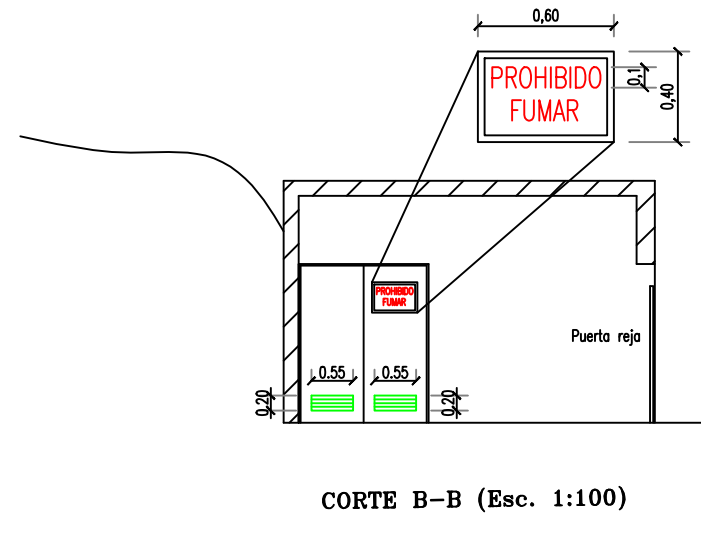
- LA CAÑERIA DEBE SER PROTEGIDA CON UNA MANO DE FONDO ANTIOXIDANTE AL CROMATO DE ZINC NORMA ISIRI Nro.1182 Y DOS MANOS DE ESMALTE SINTETICO AMARILLO PARA USO MARINO, SEGUN NORMA ISIRI Nro.1182.
- LA CAÑERIA ENTERRADA SERA PROTEGIDA CON ANILLOS DE SACRIFICIO DE Mg TIPO AZEBA.
- LA LONGITUD DE LOS NUDOS SERA COMO MINIMO 1,5 VECES EL DIAMETRO NOMINAL DE LA CAÑERIA.
- LOS ACCESORIOS A INSTALAR SERAN ASTM A 51 C.B. PARA SOLAR, EXCEPTO SI SE INDICAR.
- LAS PRUEBAS DE LA INSTALACION SERAN NEUMATICAS A UNA PRESION DE 2 Kg/cm2.
- EL SOLDADOR ACTUANTE DEBERA PODER MUESTRA SU HABILITACION AUTORIZADA POR COMAZ GAS DEL SUR.
- LA PRUEBA DE LA INSTALACION RESPONDERA A LO INDICADO EN EL PUNTO 4.5.
- LA INSTALACION ELECTRICA SERA ANTIEXPLOSION.

DATOS DE VALVULA REGULADORA

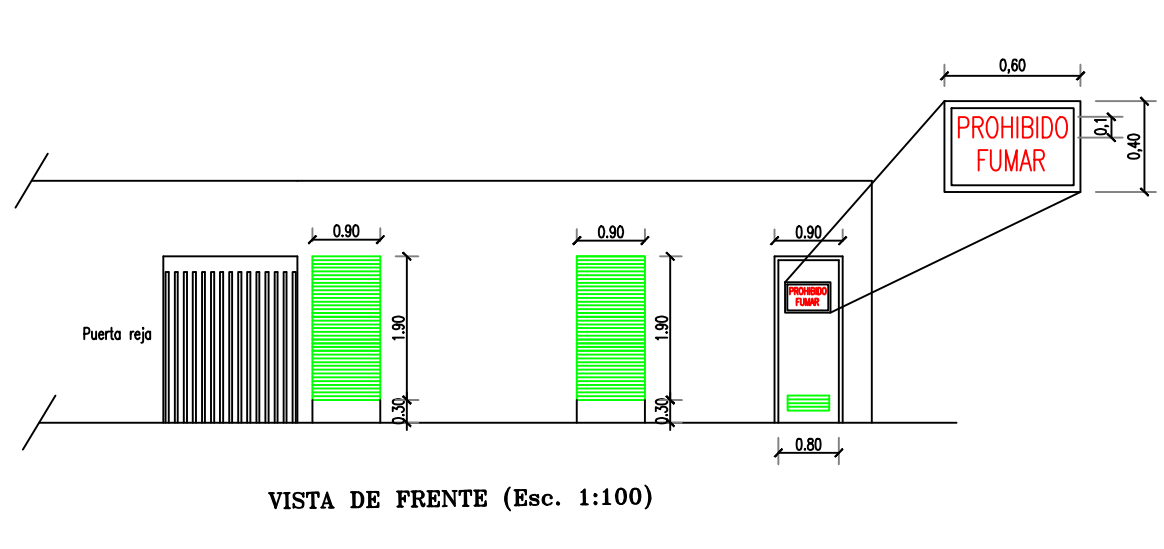
Presion de entrada minima	0,50 Kg/cm2
Presion de salida	0,16 Kg/cm2
Caudal	200 m3/h
Presion de entrada maxima	4,00 Kg/cm2
Presion de venteo de valvula de seguridad	0,22 Kg/cm2
Caudal	350 m3/h



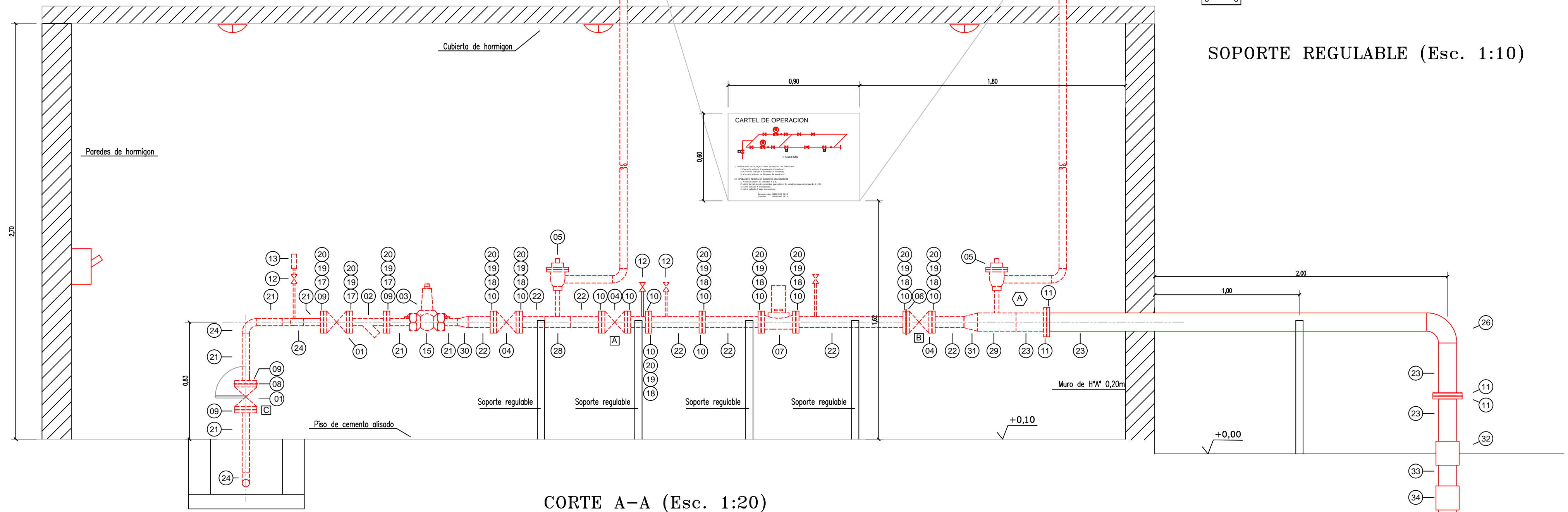
PLANTA (Esc. 1:100)



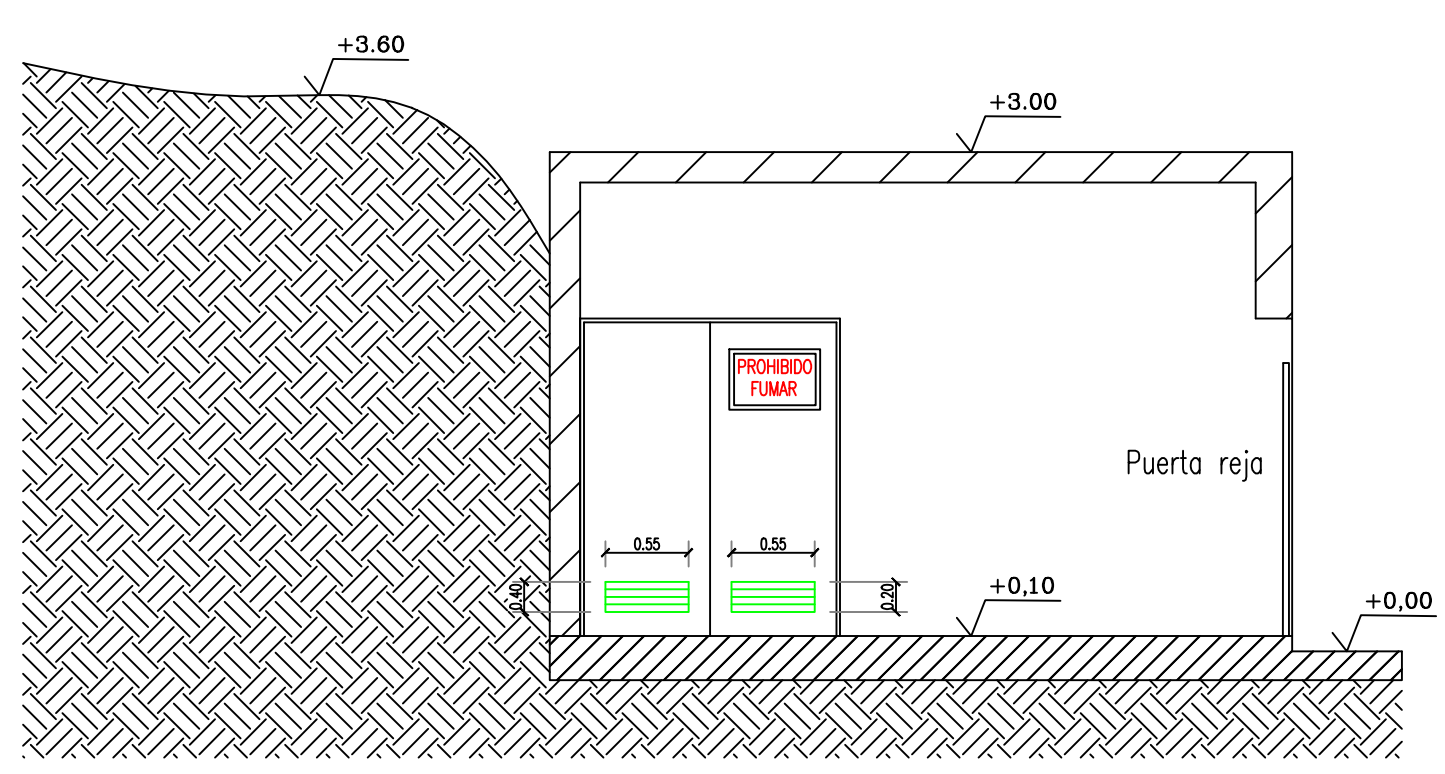
CORTE B-B (Esc. 1:100)



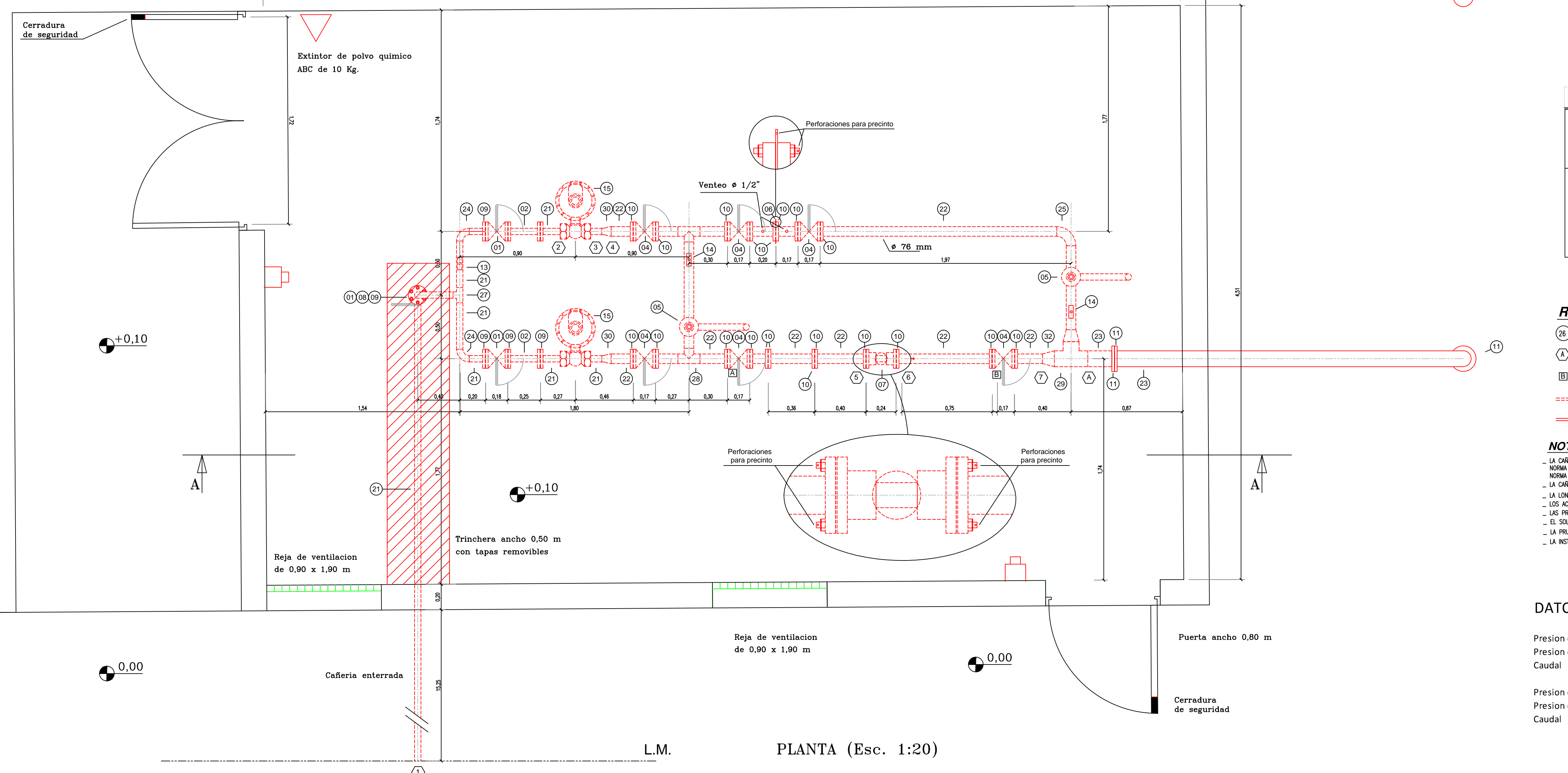
VISTA DE FRENTE (Esc. 1:100)



CORTE A-A (Esc. 1:20)



CORTE B-B (Esc. 1:50)



L.M. PLANTA (Esc. 1:20)

INSTALACION PARA GAS NATURAL
PLANO DE PROYECTO

Calle **Bernardo Houssay** N° **200** Piso **---** Dpto. n° **---**

Entre **Hipolito Irigoyen** y **---**

Localidad **USHUAIA**

Propietario **C.A.D.I.C.** Escala: **1 : 20**

Instalador **FANDIÑO Roberto Jesus** Matricula N° **212** Cat. **1°**

Instalacion con 4 S.E. y 123 bocas para uso industrial

Plano : RJF-USH-GI-PRM-CDC-02-Rev. 3

Parte: Planta Reguladora Principal

CLAUDIO CABOT	Propietario	B. Houssay Nro 200
ROMANILLO MIGUELITO	Instalador	Domicilio de Facturacion
HIPOLITO IRIGOYEN		Puerto Almanza 3965
		Domicilio - Tel.

DATOS DE VALVULA REGULADORA

Presion de entrada minima	0,50 Kg/cm2
Presion de salida	0,16 Kg/cm2
Caudal	200 m3/h
Presion de entrada maxima	4,00 Kg/cm2
Presion de venteo de valvula de seguridad	0,22 Kg/cm2
Caudal	350 m3/h