

 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	GERENCIA DE INGENIERIA	
	INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCION, ALARMA Y EXTINCION DE INCENDIOS POR RED DE SPRINKLERS, HIDRANTES Y GAS FM200- EDIFICIO PARACAS- CONSTITUCION	<i>ANEXO N°3</i>
		PARA APROBACION
		<i>Fecha: 23/03/2018</i>
<i>Página 1 de 1</i>		

INGENIERIA EJECUTIVA

ANEXO 3

LINEA LGR Gral. Roca

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título	Página 1 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio	Revisión	0
	Referencia:	Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	Realizó	N. Alvarez
	667-MC-M-001	Controló	D. Simbeni
	Aprobó	G. Russo	



ARGENTREN

Memoria de Cálculos Sistema de Sprinklers en Sala de Maquinas

Planta Constitución

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 2 de 18		
		Red de Protección Contra Incendio	Revisión	0
			Fecha	18/07/2014
	Referencia:		Realizó	N. Alvarez
		ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	Controló	D. Simbeni
		Aprobó	G. Russo	
667-MC-M-001				

INDICE

1 INTRODUCCION

- 1.1 Objeto
- 1.2 Documentos de referencia
 - Planos de referencia
- 1.3 Bases de Diseño
 - 1.3.1 Sprinklers en techo
 - 1.3.2 Sistema de Hidrantes
 - 1.3.3 Caudal Teórico:

2 DESCRIPCION

- 2.1 Tipo de Rociador

3 CALCULO HIDRAULICO

- 3.1 Datos de salida de programa de cálculo hidráulico

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título	Página 3 de 18		
	Red de Protección Contra Incendio	Revisión	0	
	Referencia: ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION 667-MC-M-001	Fecha	18/07/2014	
		Realizó	N. Alvarez	
		Controló	D. Simbeni	
Aprobó		G. Russo		

1 INTRODUCCION

1.1 Objeto

Efectuar el análisis, verificación, selección y diseño del sistema de protección contra incendio del edificio Paracas de la planta de Argentren SA, ubicada en Constitución, Provincia de Buenos Aires.

La presente ingeniería se ha desarrollado sobre la base del cumplimiento de los códigos y normas NFPA vigentes, y de acuerdo al compromiso de eficiencia y los sistemas de gestión adoptados por Damianich & Sons SRL.

1.2 Documentos de referencia

El diseño del sistema de protección contra incendio se realizó de acuerdo a lo establecido en:

- NFPA 13 (Standard for the Installation of Sprinkler Systems)

Planos de referencia

- 667-PL-M-004..... Sistema de Sprinklers

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título	Página 4 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio	Revisión	0
	Referencia:	Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	Realizó	N. Alvarez
	667-MC-M-001	Controló	D. Simbeni
	Aprobó	G. Russo	

1.3 Bases de Diseño

1.3.1 Sprinklers en techo

Según NFPA 13, el riesgo más demandante de este edificio, es el sector de Sala de Máquinas, ubicado en el subsuelo, el mismo es clasificado como Ordinario Grupo II.

Según punto 8.5.2 de NFPA 13 se adoptará una densidad de descarga de 0.20 gpm/ft² @ 1500 ft².

1.3.2 Sistema de Hidrantes

Para la extinción del tipo manual se utilizara un sistema de hidrantes, el cual debe entregar un caudal mínimo de **250 gpm** sobre el foco del siniestro.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 5 de 18		
		Red de Protección Contra Incendio	Revisión	0
			Fecha	18/07/2014
	Referencia:		Realizó	N. Alvarez
		ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	Controló	D. Simbeni
	667-MC-M-001	Aprobó	G. Russo	

1.3.3 Caudal Teórico:

Caudal Sprinklers

$$Q = \text{Densidad} \times \text{Área}$$

$$Q = 0.20 \text{ gpm/ft}^2 \times 1500 \text{ ft}^2$$

$$Q = 300 \text{ [GPM]}$$

Caudal Sprinklers + Hidrantes:

$$Q_T = Q_{SPK} + Q_{HID}$$

$$Q = 300 \text{ [GPM]} + 250 \text{ [GPM]}$$

$$Q_T = 550 \text{ [GPM]}$$

Reserva de agua requerida:

$$V_{AGUA} = Q_T \times \text{Tiempo}$$

$$V_{AGUA} = 550 \text{ [GPM]} \times 60 \text{ [MIN]}$$

$$V_{AGUA} = 33000 \text{ [Galones]}$$

$$V_{AGUA} = 125 \text{ [M}^3\text{]}$$

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 6 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio	Revisión	0
	Referencia:	Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	Realizó	N. Alvarez
	667-MC-M-001	Controló	D. Simbeni
	Aprobó	G. Russo	

2 DESCRIPCION

2.1 Tipo de Rociador

Tipo Standard Spray, Ø³/₄" NPT

Fusible..... Metálico

Factor "K" 8 gpm/psi^{1/2}

Temperatura..... 141°C

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título	Página 7 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio	Revisión	0
	Referencia:	Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	Realizó	N. Alvarez
	667-MC-M-001	Controló	D. Simbeni
	Aprobó	G. Russo	

3 CALCULO HIDRAULICO

3.1 Datos de salida de programa de cálculo hidráulico

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 1 of 1

Hydraulic Summary

WATER SUPPLY INFORMATION

Static (psi): 140.00
Residual (psi): 125.00
@ (gpm): 500.00
Hose (gpm): 0.00

System req. (gpm): 576.32
@ (psi): 19.74

Supply available: 120.49 psi
Safety margin: 100.75 psi

Maximum velocity in the system is: 14.52 ft/sec in the pipe between Nodes: 100 and 901

Continuity at all nodes satisfied to: 0.01 gpm

Pipe Type Legend

40 = Schedule 40

Fitting Type Legend

E = 90 degree standard elbow
T = Tee (flow turned 90 degrees)
ALV = Alarm valve
BV = Butterfly valve
CV = Swing check valve

NOTES:

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 8 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	<p align="center">ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION</p> <p align="center">667-MC-M-001</p>		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 1 of 2

Begin Node	End Node	Flow gpm	Diameter inches	Type Fittings	C-Value	Length feet	Eqv Length feet	Ttl Length feet	Fric Loss psi/ft	Ttl FL psi	Elev Loss psi	Velocity ft/s
101	> 102	31.97	1.610	40 E T	120	3.000	12.000	15.000	0.038	0.58	0.00	5.04
102	> 103	10.11	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.005	0.05	0.00	1.59
103	< 104	11.66	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.006	0.07	0.00	1.84
104	< 105	33.54	1.610	40 E T	120	3.000	12.000	15.000	0.042	0.63	0.00	5.29
106	> 107	31.97	1.610	40 E T	120	3.000	12.000	15.000	0.038	0.58	0.00	5.04
107	> 108	10.11	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.005	0.05	0.00	1.59
108	< 109	11.67	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.006	0.07	0.00	1.84
109	< 110	33.54	1.610	40 E T	120	3.000	12.000	15.000	0.042	0.63	0.00	5.29
111	> 112	31.98	1.610	40 E T	120	3.000	12.000	15.000	0.039	0.58	0.00	5.04
112	> 113	10.11	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.005	0.05	0.00	1.59
113	< 114	11.69	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.006	0.07	0.00	1.84
114	< 115	33.59	1.610	40 E T	120	3.000	12.000	15.000	0.042	0.63	0.00	5.29
115	> 116	7.35	1.610	40 E T	120	3.000	12.000	15.000	0.003	0.04	0.00	1.16
116	> 117	33.64	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.042	0.47	0.00	5.30
117	> 118	11.56	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.006	0.06	0.00	1.82
118	< 119	10.43	1.610	40	120	3.000	0.000	3.000	0.005	0.01	0.00	1.64
119	< 120	32.44	1.610	40 E T	120	3.000	12.000	15.000	0.040	0.59	0.00	5.11
121	> 122	35.22	1.610	40 E T	120	11.000	12.000	23.000	0.046	1.06	0.00	5.55
122	> 123	13.92	1.610	40	120	11.000	0.000	11.000	0.008	0.09	0.00	2.19
123	< 124	7.25	1.610	40	120	3.000	0.000	3.000	0.002	0.01	0.00	1.14
124	< 125	28.42	1.610	40 E T	120	28.000	12.000	40.000	0.031	1.24	0.00	4.48
126	< 127	6.67	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.002	0.11	0.00	1.05
128	< 129	7.42	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.003	0.13	0.00	1.17
130	< 131	8.74	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.003	0.18	0.00	1.38
132	< 133	10.39	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.005	0.25	0.00	1.64
134	< 135	11.99	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.006	0.33	0.00	1.89
136	< 137	13.45	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.008	0.40	0.00	2.12
138	< 139	15.24	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.010	0.51	0.00	2.40
140	< 141	17.36	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.012	0.65	0.00	2.74
142	< 143	19.59	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.016	0.81	0.00	3.09
144	< 145	22.00	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.019	1.00	0.00	3.47
146	< 147	24.59	1.610	40 2E 2T	120	28.000	24.000	52.000	0.024	1.23	0.00	3.87
101	< 106	31.97	4.026	40	120	5.000	0.000	5.000	0.000	0.00	0.00	0.81
106	< 111	63.94	4.026	40	120	8.500	0.000	8.500	0.002	0.01	0.00	1.61
111	< 116	95.92	4.026	40	120	9.500	0.000	9.500	0.003	0.03	0.00	2.42
116	< 121	122.21	4.026	40	120	11.700	0.000	11.700	0.005	0.06	0.00	3.08
121	< 126	157.43	4.026	40	120	11.700	0.000	11.700	0.008	0.10	0.00	3.97
126	< 128	150.76	4.026	40	120	9.500	0.000	9.500	0.008	0.07	0.00	3.80
128	< 130	143.34	4.026	40	120	11.700	0.000	11.700	0.007	0.08	0.00	3.61
130	< 132	134.60	4.026	40	120	11.700	0.000	11.700	0.006	0.07	0.00	3.39
132	< 134	124.21	4.026	40	120	9.500	0.000	9.500	0.005	0.05	0.00	3.13
134	< 136	112.22	4.026	40	120	7.400	0.000	7.400	0.005	0.03	0.00	2.83
136	< 138	98.77	4.026	40	120	8.000	0.000	8.000	0.004	0.03	0.00	2.49
138	< 140	83.53	4.026	40	120	8.500	0.000	8.500	0.003	0.02	0.00	2.11
140	< 142	66.17	4.026	40	120	8.200	0.000	8.200	0.002	0.01	0.00	1.67
142	< 144	46.58	4.026	40	120	8.200	0.000	8.200	0.001	0.01	0.00	1.17
144	< 146	24.59	4.026	40	120	8.200	0.000	8.200	0.000	0.00	0.00	0.62
105	< 110	33.54	4.026	40	120	5.000	0.000	5.000	0.000	0.00	0.00	0.85
110	< 115	67.08	4.026	40	120	8.500	0.000	8.500	0.002	0.01	0.00	1.69
115	< 120	108.02	4.026	40	120	9.500	0.000	9.500	0.004	0.04	0.00	2.72
120	< 125	140.46	4.026	40	120	11.700	0.000	11.700	0.007	0.08	0.00	3.54
125	< 127	168.89	4.026	40	120	11.700	0.000	11.700	0.010	0.11	0.00	4.26
127	< 129	175.55	4.026	40	120	9.500	0.000	9.500	0.010	0.10	0.00	4.42
129	< 131	182.98	4.026	40	120	11.700	0.000	11.700	0.011	0.13	0.00	4.61
131	< 133	191.72	4.026	40	120	11.700	0.000	11.700	0.012	0.14	0.00	4.83
133	< 135	202.11	4.026	40	120	9.500	0.000	9.500	0.013	0.13	0.00	5.09
135	< 137	214.10	4.026	40	120	7.400	0.000	7.400	0.015	0.11	0.00	5.40
137	< 139	227.54	4.026	40	120	8.000	0.000	8.000	0.017	0.13	0.00	5.73
139	< 141	242.79	4.026	40	120	8.500	0.000	8.500	0.019	0.16	0.00	6.12
141	< 143	260.15	4.026	40	120	8.200	0.000	8.200	0.021	0.18	0.00	6.56

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 9 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MC-M-001				

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 2 of 2

Begin Node	End Node	Flow gpm	Diameter inches	Type Fittings	C-Value	Length feet	Eqv Length feet	Ttl Length feet	Fric Loss psi/ft	Ttl FL psi	Elev Loss psi	Velocity ft/s
143	< 145	279.73	4.026	40	120	8.200	0.000	8.200	0.025	0.20	0.00	7.05
145	< 147	301.73	4.026	40	120	8.200	0.000	8.200	0.028	0.23	0.00	7.60
147	< 148	326.32	4.026	40	120	7.000	0.000	7.000	0.033	0.23	0.00	8.22
148	< 149	326.32	4.026	40 2T	120	1.700	40.000	41.700	0.033	1.36	0.00	8.22
149	< 150	326.32	4.026	40	120	10.000	0.000	10.000	0.033	0.33	-5.20	8.22
150	< 100	326.32	4.026	40 2T E ALV BV	120	4.000	85.000	89.000	0.033	2.90	3.47	8.22
100	< 901	576.32	4.026	40 2E T	120	21.000	40.000	61.000	0.093	5.69	0.00	14.52
901	< 900	576.32	6.065	40 BV CV	120	14.000	72.000	86.000	0.013	1.09	0.00	6.40

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 10 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MC-M-001				

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 1 of 2

Node	Pressure psi	Flow gpm	Hose Elevation gpm feet	K-factor gpm/(psi) ^{1/2}	Area sqft	Density gpm/sqft
101	8.04	0.00	-2.000			
102	7.46	21.85	-2.000	8.00	105.00	0.208
103	7.41	21.78	-2.000	8.00	105.00	0.207
104	7.48	21.87	-2.000	8.00	105.00	0.208
105	8.11	0.00	-2.000			
106	8.04	0.00	-2.000			
107	7.46	21.85	-2.000	8.00	105.00	0.208
108	7.41	21.78	-2.000	8.00	105.00	0.207
109	7.48	21.88	-2.000	8.00	105.00	0.208
110	8.11	0.00	-2.000			
111	8.06	0.00	-2.000			
112	7.48	21.87	-2.000	8.00	105.00	0.208
113	7.43	21.80	-2.000	8.00	105.00	0.208
114	7.49	21.90	-2.000	8.00	105.00	0.209
115	8.13	0.00	-2.000			
116	8.09	0.00	-2.000			
117	7.62	22.08	-2.000	8.00	105.00	0.210
118	7.56	21.99	-2.000	8.00	105.00	0.209
119	7.57	22.01	-2.000	8.00	105.00	0.210
120	8.17	0.00	-2.000			
121	8.15	0.00	-2.000			
122	7.09	21.30	-2.000	8.00	105.00	0.203
123	7.00	21.16	-2.000	8.00	105.00	0.202
124	7.01	21.18	-2.000	8.00	105.00	0.202
125	8.25	0.00	-2.000			
126	8.25	0.00	-2.000			
127	8.36	0.00	-2.000			
128	8.32	0.00	-2.000			
129	8.46	0.00	-2.000			
130	8.41	0.00	-2.000			
131	8.59	0.00	-2.000			
132	8.48	0.00	-2.000			
133	8.73	0.00	-2.000			
134	8.53	0.00	-2.000			
135	8.86	0.00	-2.000			
136	8.57	0.00	-2.000			
137	8.97	0.00	-2.000			
138	8.59	0.00	-2.000			
139	9.10	0.00	-2.000			
140	8.62	0.00	-2.000			
141	9.26	0.00	-2.000			
142	8.63	0.00	-2.000			
143	9.44	0.00	-2.000			
144	8.64	0.00	-2.000			
145	9.64	0.00	-2.000			
146	8.64	0.00	-2.000			
147	9.87	0.00	-2.000			
148	10.10	0.00	-2.000			
149	11.46	0.00	-2.000			

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 11 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	<p align="center">ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION</p> <p align="center">667-MC-M-001</p>		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 2 of 2

Node	Pressure psi	Flow gpm	Hose gpm	Elevation feet	K-factor gpm/(psi) ^{1/2}	Area sqft	Density gpm/sqft
150	6.58	0.00		10.000			
100	12.95	250.00	250.00	2.000			
901	18.65	0.00		2.000			
900	19.74	576.32		2.000	Source		

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 12 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
		Aprobó	G. Russo	
667-MC-M-001				

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 1 of 6

Reference	Nozzle Type & Location	Flow in gpm	Pipe Fittings Size & Devices	Pipe Eqiv. Length	Friction Loss psi/ft	Req. psi	Notes
102 to 101	8.00 q Q	21.85 31.97	1.610 120 E T	lgth 3.000 ftg 12.000 tot 15.000	Pt 0.038 Pf	7.46 0.58 Pe 0.00	
103 to 102	8.00 q Q	21.78 10.11	1.610 120	lgth 11.000 ftg 0.000 tot 11.000	Pt 0.005 Pf	7.41 0.05 Pe 0.00	
103 to 104	8.00 q Q	21.78 11.66	1.610 120	lgth 11.000 ftg 0.000 tot 11.000	Pt 0.006 Pf	7.41 0.07 Pe 0.00	
104 to 105	8.00 q Q	21.87 33.54	1.610 120 E T	lgth 3.000 ftg 12.000 tot 15.000	Pt 0.042 Pf	7.48 0.63 Pe 0.00	
107 to 106	8.00 q Q	21.85 31.97	1.610 120 E T	lgth 3.000 ftg 12.000 tot 15.000	Pt 0.038 Pf	7.46 0.58 Pe 0.00	
108 to 107	8.00 q Q	21.78 10.11	1.610 120	lgth 11.000 ftg 0.000 tot 11.000	Pt 0.005 Pf	7.41 0.05 Pe 0.00	
108 to 109	8.00 q Q	21.78 11.67	1.610 120	lgth 11.000 ftg 0.000 tot 11.000	Pt 0.006 Pf	7.41 0.07 Pe 0.00	
109 to 110	8.00 q Q	21.88 33.54	1.610 120 E T	lgth 3.000 ftg 12.000 tot 15.000	Pt 0.042 Pf	7.48 0.63 Pe 0.00	
112 to 111	8.00 q Q	21.87 31.98	1.610 120 E T	lgth 3.000 ftg 12.000 tot 15.000	Pt 0.039 Pf	7.48 0.58 Pe 0.00	
113 to 112	8.00 q Q	21.80 10.11	1.610 120	lgth 11.000 ftg 0.000 tot 11.000	Pt 0.005 Pf	7.43 0.05 Pe 0.00	
113 to 114	8.00 q Q	21.80 11.69	1.610 120	lgth 11.000 ftg 0.000 tot 11.000	Pt 0.006 Pf	7.43 0.07 Pe 0.00	
114 to 115	8.00 q Q	21.90 33.59	1.610 120 E T	lgth 3.000 ftg 12.000 tot 15.000	Pt 0.042 Pf	7.49 0.63 Pe 0.00	

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 13 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MC-M-001				

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 2 of 6

Reference	Nozzle Type & Location	Flow in gpm	Pipe Fittings Size & inches Devices	Pipe Eqiv. Length	Friction Loss psi/ft	Req. psi	Notes
116 to 115	q Q	0.00 7.35	1.610 120 E T	lgth ftg tot	3.000 12.000 15.000	Pt Pf Pe	8.09 0.04 0.00
117 to 116	8.00 q Q	22.08 33.64	1.610 120	lgth ftg tot	11.000 0.000 11.000	Pt Pf Pe	7.62 0.47 0.00
118 to 117	8.00 q Q	21.99 11.56	1.610 120	lgth ftg tot	11.000 0.000 11.000	Pt Pf Pe	7.56 0.06 0.00
118 to 119	8.00 q Q	21.99 10.43	1.610 120	lgth ftg tot	3.000 0.000 3.000	Pt Pf Pe	7.56 0.01 0.00
119 to 120	8.00 q Q	22.01 32.44	1.610 120 E T	lgth ftg tot	3.000 12.000 15.000	Pt Pf Pe	7.57 0.59 0.00
122 to 121	8.00 q Q	21.30 35.22	1.610 120 E T	lgth ftg tot	11.000 12.000 23.000	Pt Pf Pe	7.09 1.06 0.00
123 to 122	8.00 q Q	21.16 13.92	1.610 120	lgth ftg tot	11.000 0.000 11.000	Pt Pf Pe	7.00 0.09 0.00
123 to 124	8.00 q Q	21.16 7.25	1.610 120	lgth ftg tot	3.000 0.000 3.000	Pt Pf Pe	7.00 0.01 0.00
124 to 125	8.00 q Q	21.18 28.42	1.610 120 E T	lgth ftg tot	28.000 12.000 40.000	Pt Pf Pe	7.01 1.24 0.00
126 to 127	q Q	0.00 6.67	1.610 120 2E 2T	lgth ftg tot	28.000 24.000 52.000	Pt Pf Pe	8.25 0.11 0.00
128 to 129	q Q	0.00 7.42	1.610 120 2E 2T	lgth ftg tot	28.000 24.000 52.000	Pt Pf Pe	8.32 0.13 0.00
130 to 131	q Q	0.00 8.74	1.610 120 2E 2T	lgth ftg tot	28.000 24.000 52.000	Pt Pf Pe	8.41 0.18 0.00

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 14 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
		Aprobó	G. Russo	
667-MC-M-001				

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 3 of 6

Reference	Nozzle Type & Location	Flow in gpm	Pipe Fittings Size & Devices	Pipe Eqiv. Length	Friction Loss psi/ft	Req. psi	Notes
132 to 133	q Q	0.00 10.39	1.610 120 2E 2T	lgth 28.000 ftg 24.000 tot 52.000	Pt Pf 0.005 Pe	8.48 0.25 0.00	
134 to 135	q Q	0.00 11.99	1.610 120 2E 2T	lgth 28.000 ftg 24.000 tot 52.000	Pt Pf 0.006 Pe	8.53 0.33 0.00	
136 to 137	q Q	0.00 13.45	1.610 120 2E 2T	lgth 28.000 ftg 24.000 tot 52.000	Pt Pf 0.008 Pe	8.57 0.40 0.00	
138 to 139	q Q	0.00 15.24	1.610 120 2E 2T	lgth 28.000 ftg 24.000 tot 52.000	Pt Pf 0.010 Pe	8.59 0.51 0.00	
140 to 141	q Q	0.00 17.36	1.610 120 2E 2T	lgth 28.000 ftg 24.000 tot 52.000	Pt Pf 0.012 Pe	8.62 0.65 0.00	
142 to 143	q Q	0.00 19.59	1.610 120 2E 2T	lgth 28.000 ftg 24.000 tot 52.000	Pt Pf 0.016 Pe	8.63 0.81 0.00	
144 to 145	q Q	0.00 22.00	1.610 120 2E 2T	lgth 28.000 ftg 24.000 tot 52.000	Pt Pf 0.019 Pe	8.64 1.00 0.00	
146 to 147	q Q	0.00 24.59	1.610 120 2E 2T	lgth 28.000 ftg 24.000 tot 52.000	Pt Pf 0.024 Pe	8.64 1.23 0.00	
101 to 106	q Q	0.00 31.97	4.026 120	lgth 5.000 ftg 0.000 tot 5.000	Pt Pf 0.000 Pe	8.04 0.00 0.00	
106 to 111	q Q	0.00 63.94	4.026 120	lgth 8.500 ftg 0.000 tot 8.500	Pt Pf 0.002 Pe	8.04 0.01 0.00	
111 to 116	q Q	0.00 95.92	4.026 120	lgth 9.500 ftg 0.000 tot 9.500	Pt Pf 0.003 Pe	8.06 0.03 0.00	
116 to 121	q Q	0.00 122.21	4.026 120	lgth 11.700 ftg 0.000 tot 11.700	Pt Pf 0.005 Pe	8.09 0.06 0.00	

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 15 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MC-M-001				

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 4 of 6

Reference	Nozzle Type & Location	Flow in gpm	Pipe Fittings Size & Devices	Pipe Eqiv. Length	Friction Loss psi/ft	Req. psi	Notes
121 to 126	q Q	0.00 157.43	4.026 120	lgth 11.700 ftg 0.000 tot 11.700	Pt 0.008 Pf Pe	8.15 0.10 0.00	
126 to 128	q Q	0.00 150.76	4.026 120	lgth 9.500 ftg 0.000 tot 9.500	Pt 0.008 Pf Pe	8.25 0.07 0.00	
128 to 130	q Q	0.00 143.34	4.026 120	lgth 11.700 ftg 0.000 tot 11.700	Pt 0.007 Pf Pe	8.32 0.08 0.00	
130 to 132	q Q	0.00 134.60	4.026 120	lgth 11.700 ftg 0.000 tot 11.700	Pt 0.006 Pf Pe	8.41 0.07 0.00	
132 to 134	q Q	0.00 124.21	4.026 120	lgth 9.500 ftg 0.000 tot 9.500	Pt 0.005 Pf Pe	8.48 0.05 0.00	
134 to 136	q Q	0.00 112.22	4.026 120	lgth 7.400 ftg 0.000 tot 7.400	Pt 0.005 Pf Pe	8.53 0.03 0.00	
136 to 138	q Q	0.00 98.77	4.026 120	lgth 8.000 ftg 0.000 tot 8.000	Pt 0.004 Pf Pe	8.57 0.03 0.00	
138 to 140	q Q	0.00 83.53	4.026 120	lgth 8.500 ftg 0.000 tot 8.500	Pt 0.003 Pf Pe	8.59 0.02 0.00	
140 to 142	q Q	0.00 66.17	4.026 120	lgth 8.200 ftg 0.000 tot 8.200	Pt 0.002 Pf Pe	8.62 0.01 0.00	
142 to 144	q Q	0.00 46.58	4.026 120	lgth 8.200 ftg 0.000 tot 8.200	Pt 0.001 Pf Pe	8.63 0.01 0.00	
144 to 146	q Q	0.00 24.59	4.026 120	lgth 8.200 ftg 0.000 tot 8.200	Pt 0.000 Pf Pe	8.64 0.00 0.00	
105 to 110	q Q	0.00 33.54	4.026 120	lgth 5.000 ftg 0.000 tot 5.000	Pt 0.000 Pf Pe	8.11 0.00 0.00	

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 16 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MC-M-001				

File: 667-HC-M-001-0.the

Page 5 of 6

Reference	Nozzle Type & Location	Flow in gpm	Pipe Fittings Size & Devices	Pipe Eqiv. Length	Friction Loss psi/ft	Req. psi	Notes
110	q	0.00	4.026	lgth	8.500	Pt	8.11
to	Q	67.08	120	ftg	0.000	Pf	0.01
115				tot	8.500	Pe	0.00
115	q	0.00	4.026	lgth	9.500	Pt	8.13
to	Q	108.02	120	ftg	0.000	Pf	0.04
120				tot	9.500	Pe	0.00
120	q	0.00	4.026	lgth	11.700	Pt	8.17
to	Q	140.46	120	ftg	0.000	Pf	0.08
125				tot	11.700	Pe	0.00
125	q	0.00	4.026	lgth	11.700	Pt	8.25
to	Q	168.89	120	ftg	0.000	Pf	0.11
127				tot	11.700	Pe	0.00
127	q	0.00	4.026	lgth	9.500	Pt	8.36
to	Q	175.55	120	ftg	0.000	Pf	0.10
129				tot	9.500	Pe	0.00
129	q	0.00	4.026	lgth	11.700	Pt	8.46
to	Q	182.98	120	ftg	0.000	Pf	0.13
131				tot	11.700	Pe	0.00
131	q	0.00	4.026	lgth	11.700	Pt	8.59
to	Q	191.72	120	ftg	0.000	Pf	0.14
133				tot	11.700	Pe	0.00
133	q	0.00	4.026	lgth	9.500	Pt	8.73
to	Q	202.11	120	ftg	0.000	Pf	0.13
135				tot	9.500	Pe	0.00
135	q	0.00	4.026	lgth	7.400	Pt	8.86
to	Q	214.10	120	ftg	0.000	Pf	0.11
137				tot	7.400	Pe	0.00
137	q	0.00	4.026	lgth	8.000	Pt	8.97
to	Q	227.54	120	ftg	0.000	Pf	0.13
139				tot	8.000	Pe	0.00
139	q	0.00	4.026	lgth	8.500	Pt	9.10
to	Q	242.79	120	ftg	0.000	Pf	0.16
141				tot	8.500	Pe	0.00
141	q	0.00	4.026	lgth	8.200	Pt	9.26
to	Q	260.15	120	ftg	0.000	Pf	0.18
143				tot	8.200	Pe	0.00

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 17 de 18	
	Red de Protección Contra Incendio		Revisión	0
	Referencia:		Fecha	18/07/2014
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MC-M-001				

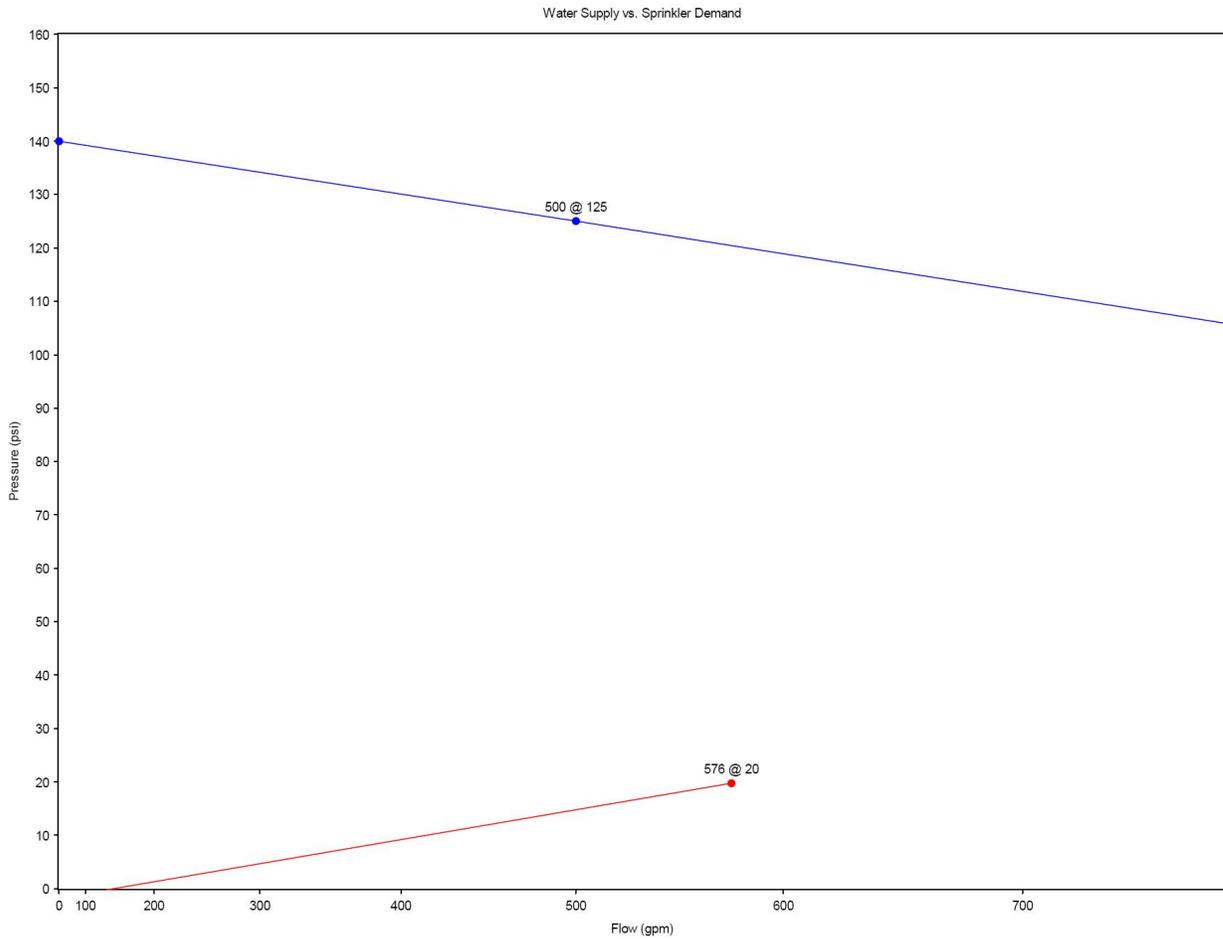
File: 667-HC-M-001-0.the

Page 6 of 6

Reference	Nozzle Type & Location	Flow in gpm	Pipe Fittings Size & inches Devices	Pipe Eqiv. Length	Friction Loss psi/ft	Req. psi	Notes
143	q	0.00	4.026	lgth	8.200	Pt	9.44
to	Q	279.73	120	ftg	0.000	Pf	0.20
145				tot	8.200	Pe	0.00
145	q	0.00	4.026	lgth	8.200	Pt	9.64
to	Q	301.73	120	ftg	0.000	Pf	0.23
147				tot	8.200	Pe	0.00
147	q	0.00	4.026	lgth	7.000	Pt	9.87
to	Q	326.32	120	ftg	0.000	Pf	0.23
148				tot	7.000	Pe	0.00
148	q	0.00	4.026	lgth	1.700	Pt	10.10
to	Q	326.32	120 2T	ftg	40.000	Pf	1.36
149				tot	41.700	Pe	0.00
149	q	0.00	4.026	lgth	10.000	Pt	11.46
to	Q	326.32	120	ftg	0.000	Pf	0.33
150				tot	10.000	Pe	-5.20
150	q	0.00	4.026	lgth	4.000	Pt	6.58
to	Q	326.32	120 2T E ALV BV	ftg	85.000	Pf	2.90
100				tot	89.000	Pe	3.47
100	Hose q	250.00	4.026	lgth	21.000	Pt	12.95
to	Q	576.32	120 2E T	ftg	40.000	Pf	5.69
901				tot	61.000	Pe	0.00
901	q	0.00	6.065	lgth	14.000	Pt	18.65
to	Q	576.32	120 BV CV	ftg	72.000	Pf	1.09
900	Source			tot	86.000	Pe	0.00
	Qt	576.32				Pt	19.74

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título Red de Protección Contra Incendio		Página 18 de 18	
	Referencia: ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Revisión	0
			Fecha	18/07/2014
			Realizó	N. Alvarez
			Controló	D. Simbeni
		Aprobó	G. Russo	
667-MC-M-001				



Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	18/07/2014	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 1 de 20		
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	Revisión	0	
		Fecha	22/01/2015	
		Realizó	N. Álvarez	
		Controló	D. Simbeni	
Referencia:	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Aprobó	G. Russo
667-MD-M-001				



ARGENTREN

MEMORIA DESCRIPTIVA

INGENIERIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 2 de 20	
	Referencia:	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	
		ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	
		Revisión	0
		Fecha	22/01/2015
		Realizó	N. Álvarez
		Controló	D. Simbeni
		Aprobó	G. Russo
667-MD-M-001			

INDICE

1 GENERAL

- 1.1 Objeto
- 1.2 Normas utilizadas
- 1.3 Planos de referencia

2 SISTEMA HIDRAULICO

- 2.1 Tanque Cisterna
- 2.2 Sala de bombas civil
- 2.3 Sala de bombas mecánica
- 2.4 Equipo de bombeo
 - 2.4.1 Motobomba Principal (Con sellos UL-FM)
 - 2.4.2 Controlador de motobomba
 - 2.4.3 Bomba Jockey auxiliar
 - 2.4.4 Controlador de bomba jockey
- 2.5 Cañería troncal
- 2.6 Sistema de hidrantes
- 2.7 Sistema de rociadores

3 SISTEMA DE EXTINCION (FM200)

4 SISTEMA DE DETECCIÓN

5 ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 5.1 Hidráulica
 - 5.1.1 Cañerías
 - 5.1.2 Bridas
 - 5.1.3 Accesorios
 - 5.1.4 Para soldar
 - 5.1.5 Válvulas mariposas
 - 5.1.6 Hidrantes
 - 5.1.7 Sprinklers

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 3 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia:		Realizó	N. Álvarez
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

5.2 FM-200

- 5.2.1 Cilindros:
- 5.2.2 Impulsor solenoide eléctrico:
- 5.2.3 Impulsores manuales:

5.3 Deteccion

- 5.3.1 Instalación eléctrica
- 5.3.2 Central de detección
- 5.3.3 Repetidor
- 5.3.4 Sistema de detectores
- 5.3.5 Avisadores manuales

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 4 de 20		
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	Revisión	0	
		Fecha	22/01/2015	
		Realizó	N. Álvarez	
		Controló	D. Simbeni	
Referencia:	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Aprobó	G. Russo
667-MD-M-001				

1 GENERAL

1.1 Objeto

La presente tiene por objeto describir las características y especificaciones de la instalación del nuevo sistema contra incendios que se instalará en la planta de Argentren S.A., ubicada en la localidad de Constitución (CABA), provincia de Buenos Aires, Argentina.

1.2 Normas utilizadas

El diseño del sistema de protección contra incendio estará basado bajo las siguientes normas:

- NFPA 13 Standard for the Installation of Sprinkler Systems
- NFPA 14 Standard for the Inst. of Standpipe, Private Hydrant, and Hose Systems
- NFPA 20 Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection
- NFPA 22 Standard for Water Tanks for Private Fire Protection
- NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains
- NFPA 72 National Fire Alarm Code
- NFPA 2001 Standard on Clean Agent Fire Extinguishing Systems

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 5 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia:		Realizó	N. Álvarez
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

1.3 Planos de referencia

- 667-PL-M-001 Sala de bombas mecanica
- 667-PL-M-002 Sistema de hidrantes internos niveles inferiores
- 667-PL-M-003 Sistema de hidrantes internos niveles superiores
- 667-PL-M-004 Sistema de sprinkelrs
- 667-PL-C-001 Sala de bombas civil y tanque cisterna
- 667-PL-I-001 Sistema de detección
- 667-PL-I-002 Sistema de extinción por gas

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título		Página 6 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia: ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Álvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

2 SISTEMA HIDRAULICO

2.1 Tanque Cisterna

Se instalará un tanque metálico del tipo API, construido con placas soldadas y techo cónico con una capacidad de 125m³ (diámetro de 5.00m y una altura de 7.50m + 1.00m para la baranda superior)

Este tanque además de sus correspondientes accesorios (escalera exterior marinera, baranda perimetral, entrada de hombre, boca de inspección superior, nivel mecánico con contrapeso) deberá contar con las siguientes conexiones:

- 1 brida lateral para la succión del equipo de bombeo, de Ø6".
- 1 brida lateral/ superior para el retorno del caudalímetro en Ø6".
- 1 brida lateral a altura elevada por sobre el nivel del agua normal lleno para la descarga del intercambiador de calor de la motobomba, de Ø2"
- 1 entrada de aire acorde con el caudal de bomba.
- 1 brida lateral para el llenado de tanque.
- Puede preverse un sistema de medición de agua en tanque, para lo cual habría que dejar una brida superior en techo de tanque.
- Compuertas de acceso de hombre para inspección (se recomienda una a altura elevada y una a nivel del piso).

Para el llenado de los tanques, se instalará una cañería conectada al suministro de agua y/o a una bomba de pozo. Esta contará con una válvula de corte automático de tipo flotante para evitar que el tanque desborde.

De acuerdo a lo recomendado por la norma NFPA, se deberá disponer de una fuente de agua con capacidad suficiente para llenar la totalidad de la reserva de agua exclusiva de incendio en un tiempo no superior a 8 (ocho) horas.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título		Página 7 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia: ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Álvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

2.2 Sala de bombas civil

Se construirá una sala de bombas en mampostería, con puerta de doble hoja, ventanas, y techo de chapa con pendiente a un agua, según plano 667-PL-C-001. Sus medidas internas serán de 4.50mx 4.50m x 2.75m de altura por debajo de la cabreada en su parte más alta, y 2.35 en su parte más baja.

Se deberá construir una base de hormigón de 5.00 x 5.00 metros x 10 cm de espesor para ubicar sobre ella la sala de bombas.

En la sala de bombas se ubicarán las bases de hormigón en las cuales se ubicaran los equipos de bombeo, estas bases serán independientes al piso de la sala, como se indica en el plano 667-PL-C-001.

2.3 Sala de bombas mecánica

Se instalara una cañería de succión de Ø6" que llevará agua proveniente del nuevo tanque cisterna hasta el nuevo equipo de bombeo. Dicha cañería contará con su correspondiente válvula esclusa de vástago ascendente y amortiguador de vibración.

En el interior del tanque, se instalará en la cañería de succión una placa rompe vórtice (667-PL-M-001).

A la salida de la bomba se instalará una cañería de impulsión de Ø6" que conectará al equipo de bombeo con la nueva cañería troncal. Dicha cañería de impulsión contará con una válvula de alivio de Ø3" con descarga al exterior de la sala, válvula de retención y válvula de bloqueo del tipo mariposa con reductor.

Entre estas últimas dos válvulas derivará una cañería de Ø6", para la instalación del caudalímetro y del cabezal de pruebas, con sus respectivas válvulas de corte y retorno a cañería de impulsión (para el caso del caudalímetro).

Los equipos de bombeo entrarán en funcionamiento por medio de un sistema de presóstatos, los cuales estarán regulados en forma escalonada a fin de lograr el funcionamiento de manera progresiva a medida que el sistema pierda presión.

Para la protección de la sala se instalará un sistema de sprinklers vinculado a la cañería de impulsión, el mismo tendrá su correspondiente válvula esférica, válvula de retención y detector de flujo.

Ver conexionado mecánico de sala de bombas en plano 667-PL-M-001.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 8 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	Revisión	0
		Fecha	22/01/2015
	Referencia:	Realizó	N. Álvarez
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	Controló	D. Simbeni
Aprobó		G. Russo	
667-MD-M-001			

2.4 Equipo de bombeo

Se instalará 1 (un) equipo de bombeo del tipo motobomba el cual estará compuesto por 1 (un) motor Diesel, 1 (una) bomba del tipo centrífuga, y su correspondiente controlador. Todo el equipo estará certificado y aprobado por UL-FM.

2.4.1 Motobomba Principal (Con sellos UL-FM)

- Bomba centrífuga de carcaza partida horizontalmente apta para sistemas de protección contra incendios marca **Fairbanks-Morse** modelo **4"-1823DF** con sello UL-FM, capaz de proveer un caudal de **500 gpm @ 125 psi**, con sentido de rotación horaria.
- Motor de combustión interna marca **Clarke** modelo **JU4H-UF24**, de **83 HP @ 3000 rpm**, provisto con un sistema de calentamiento para arranque a régimen, refrigeración por intercambiador de calor, doble juego de baterías y con todos los elementos para su arranque manual y/o automático con sellos de aprobación UL-FM.
- Plataforma metálica (trineo) para paquetizado del motor y la bomba.
- Válvula de alivio con sello UL marca OCV o similar.
- Manómetro y manovacúmetro en la succión y descarga con cuadrante Ø3½".
- Manchón de acoplamiento elástico y protector metálico del mismo.
- Cuadro de válvulas y sistema de enfriamiento por intercambiador de calor.
- Tablero local de accionamiento de emergencia montado sobre la bomba y sistema de arranque de emergencia por accionamiento directo sobre los motores de arranque.
- Soportes para Baterías.
- Amortiguador y silenciador industrial para gases de escape.
- Tanque para GAS-OIL de simple pared de 105 gal con interruptor de bajo nivel de acuerdo a la última revisión de la NFPA 20 / UL148

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 9 de 20	
	Referencia:	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	
		ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	
		Revisión	0
		Fecha	22/01/2015
		Realizó	N. Álvarez
		Controló	D. Simbeni
		Aprobó	G. Russo
667-MD-M-001			

2.4.2 Controlador de motobomba

Controlador **CutlerHammer FD-120** diseñado para el control y puesta en marcha de sistemas diesel con arranque en 12 o 24 Vcc.

Todos los componentes del sistema se encontrarán dentro de un gabinete NEMA 2. Contará además con una interfase de operador (4 líneas de 40 caracteres) y una página Web embebida en el firmware del sistema lo cual facilita un recorrido más amigable del archivo histórico de eventos y del diagnóstico de fallas.

El controlador poseerá además conexiones USB y Ethernet para la descarga de la información y/o para poder ser conectado a la red del lugar, posibilitando de esta manera, el monitoreo remoto a través de la red local o de Internet. Incluirá además conexión ModBUS configurable en formatos RTU y ASCII

La lógica del sistema será llevada a cabo por un microprocesador encargado de controlar no solo la operación automática del motor y alternancia de las baterías durante los arranques sino también, el monitoreo y registro de las alarmas del sistema, presión de línea, estado de carga de las baterías y parámetros propios del motor.

Los controladores CutlerHammer cumplen como mínimo con los estándares de UL218 y de NFPA 20 y cuentan además con la certificación de UL y FM

2.4.3 Bomba Jockey auxiliar

Electro bomba centrífuga Marca **Fairbanks Morse** modelo **PVM2-120** capaz de suministrar **5gpm @ 135psi**, motor eléctrico 3 x 380 Vca @ 50 Hz, de 3 HP.

2.4.4 Controlador de bomba jockey

Tablero para control de electro bomba jockey **CutlerHammer JDJP**.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 10 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	Revisión	0
		Fecha	22/01/2015
	Referencia:	Realizó	N. Álvarez
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	Controló	D. Simbeni
Aprobó		G. Russo	
667-MD-M-001			

2.5 Cañería troncal

Se instalara una cañería troncal de agua contra incendios, que partirá desde la sala de bombas que se montará en la planta, según plano 667-PL-M-002 y 667-PL-M-003.

De la nueva sala de bombas partirá una cañería en Ø6", que ingresará al edificio en altura por las mediaciones de la cámara de inspección en planta baja. De esta cañería se tomaran todas las derivaciones necesarias para alimentar a los hidrantes internos de todos los niveles.

Sobre esta cañería, una vez alcanzado el pleno lado derecho, se generará una cañería montante de Ø4" que recorrerá todos los niveles y desde ella se tomará suministro para todos los hidrantes internos del lado derecho del edificio.

Esta derivación descenderá al subsuelo y recorrerá el edificio longitudinalmente hasta el pleno lado izquierdo y generará otra cañería montante en Ø4" que ascenderá hasta la azotea, de esta se tomarán distintas derivaciones en todos los niveles para alimentar a los hidrantes internos del lado izquierdo.

Las derivaciones para los hidrantes internos serán en diámetros de Ø3" y Ø2½".

Dentro del edificio y una vez ingresada la cañería troncal al edificio, se le instalará una válvula tipo mariposa con reductor y tamperswitch.

2.6 Sistema de hidrantes

Se instalará en la planta una red de hidrantes para brindar protección manual contra incendios en toda la superficie interna del edificio.

Los hidrantes serán de Ø1¾" y se compondrán por los siguientes elementos:

- Manguera del tipo Ryljet x 25 m Ø1¾"
- Lanza chorro pleno niebla Ø1¾"
- Válvula tipo teatro Ø1¾"
- Llave de ajuste
- Gabinete de chapa BWG N° 20

Todos los elementos del hidrante se ubicarán en el interior del gabinete. La manguera de incendio estará conectada en uno de sus extremos a la válvula teatro y por el otro extremo a la lanza, y se encontrará acomodada de tal manera que sea posible su despliegue rápido en caso de un siniestro.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 11 de 20	
	Referencia:	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	
		ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	
		Revisión	0
		Fecha	22/01/2015
	Realizó	N. Álvarez	
	Controló	D. Simbeni	
	Aprobó	G. Russo	
667-MD-M-001			

Se instalará un total de 16 (dieciséis) hidrantes internos de Ø1¾”.

Ver plano de referencia: 667-PL-M-002 y 667-PL-M-003.

2.7 Sistema de rociadores

Desde la cañería troncal se realizara una derivación en Ø4” para alimentar el sistema de rociadores a instalar en el edificio.

En esta derivación se montará una Estación de Control y Alarma de Ø4” (E.C.A.). Una ECA es básicamente una válvula de paso que gobierna el sistema de rociadores instalado aguas debajo de la misma. La misma ante el caso de un siniestro en el cual se produzca la apertura de un/os rociador/es, dará aviso sonoro mediante su campana hidráulica y avisará a la central de detección mediante un flowswitch.

Cada ECA estará conformada por:

- 1 (una) Válvula de Alarma y retención para sistema húmedo.
- 1 (una) Cámara de Retardo.
- 1 (un) Trim de alarma y prueba completo para sistema húmedo.
- 1 (una) Campana hidráulica (Water motor alarm).
- 1 (un) Detector de flujo (UL / FM)
- 1 (una) Válvula de alivio

Desde dicha ECA partirá una cañería de Ø4” que ingresara al edificio en la planta baja. Una vez allí, se generara una montante, la cual alimentara los colectores de Ø4” de los sistemas de rociadores de todos los niveles. Desde este colector se tomaran cañerías de Ø1½” y Ø2” llamadas ramales, y sobre las cuales se colocaran los rociadores que protegerán según corresponda cada sector, en referencia a lo establecido en el plano 667-PL-M-004.

Los rociadores a instalar en los distintos niveles serán del tipo Standard Spray Standard Response K8, Ø¾” NPT, de temperatura 141°C para el sector de sala de máquinas en subsuelo y 74°C para el resto de los niveles de oficinas.

Se deberá instalar una válvula del tipo mariposa antes de la ECA, para poder separar el sistema de rociadores del resto de la instalación en caso de que deba realizarse algún trabajo de reparación o mantenimiento en los sistemas de rociadores.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título		Página 12 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia:		Realizó	N. Álvarez
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

En cada extremo de los colectores de los sprinklers se deberá instalar válvulas del tipo esférica para el drenaje y limpieza (flushing) de los sistemas.

Se evitará instalar rociadores en sectores de instrumentación técnica. Para estas situaciones se deberá instalar un sistema de extinción a base de gas (FM200).

Ver plano de referencia: 667-PL-M-004

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título	Página 13 de 20	
	Referencia:	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	
		ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	
		Revisión	0
		Fecha	22/01/2015
	Realizó	N. Álvarez	
	Controló	D. Simbeni	
	Aprobó	G. Russo	
667-MD-M-001			

3 SISTEMA DE EXTINCION (FM200)

En los distintos sectores del edificio en donde no se instalara un sistema de rociadores ya que la instrumentación que allí se encuentra no puede ser mojada, se deberá instalar un sistema de extinción a base de FM200 según las recomendaciones estipuladas en el plano 667-PL-I-002. Este tipo de gas tampoco es dañino para las personas.

Para poder instalar de manera correcta estos sistemas, se deberá garantizar la estanqueidad de las salas por un lapso mínimo de 10 minutos, para conseguir que el gas logre la concentración necesaria para extinguir un siniestro, esto podrá realizar utilizando, para dividir estos sectores, materiales resistentes al fuego y un sistema de cierre automático en ductos de ventilación, puertas y ventanas.

Este sistema será comandado por un sistema de detección independiente, el cual dará aviso del siniestro. Cada sistema contará con un panel de extinción, que accionará la extinción en forma automática caso que se active el sistema de detección.

Cada sistema de extinción por gas contará con una batería de cilindros principales y batería de backup y con su correspondiente panel de accionamiento, ubicado contiguo a la sala de cuestión. La descarga de gas dentro de la sala se realizará mediante una tobera de acero inoxidable con 360° de radio de acción.

El accionamiento de este sistema se realizara en forma automática en caso de un siniestro mediante un sistema de detección cruzada que ordena el accionamiento, o puede realizarse manualmente mediante un pulsador de disparo.

Ver plano de referencia: 667-PL-I-002.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título		Página 14 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia: ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Álvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

4 SISTEMA DE DETECCIÓN

Se instalará un sistema de detección analógico digital de última tecnología, con el fin de tener una alerta temprana en caso de un evento/siniestro. Según plano de referencia 667-PL-I-001.

Se completará el sistema con avisadores manuales y alarmas mediante sirenas estroboscópicas para la notificación de un evento, según plano de referencia 667-PL-I-001.

La detección se realizara a través de detectores en ambiente y sobre cielorraso conectados al lazo del panel inteligente, como elementos independientes, integrando la protección general, según plano de referencia 667-PL-I-001.

El cableado será mixto entre Estilo B y Estilo X, que consiste en un lazo cerrado en el que la central puede escanear el circuito en ambos sentidos, y se coloca un módulo de aislación cada aproximadamente 20 (veinte) elementos que recorre el lazo. Este diseño tiene como ventajas principales la capacidad de recibir alarma durante las siguientes condiciones anormales: apertura única, falla a tierra única, cortocircuito entre conductores y apertura y falla a tierra simultaneas.

La instalación de módulos de aislación permite separar los riesgos y de esta manera poder realizar reparaciones o mantenimientos en los distintos edificios sin dejar desprotegidos al resto. Además posibilita, en caso de un cortocircuito, aislar el segmento cortocircuitado, permitiendo que el lazo de comunicación continúe operativo. El módulo recuperará su estado inicial una vez solucionado el problema, restituyendo el segmento aislado.

En el recorrido del lazo, se deberá colocar fuentes de alimentación adicionales a la que se instala junto a la central, para la alimentación eléctrica de los elementos. Cada fuente de alimentación deberá contar con un juego de baterías como back-up, como dicta la norma NFPA 72 – Edición 2008. Todas las fuentes de alimentación deberán contar con un mini-módulo de supervisión para detectar la falla de alimentación por parte de las baterías.

Se complementara la red de detección con un subsistema de monitoreo, compuesto por:

- El monitoreo de 9 variables que indican operatividad de la Sala de Bombas, las cuales son: Arranque Motobomba, Fallo de Arranque Motobomba, Bajo nivel de agua, Bajo nivel de combustible, Alarma de Configuración, tamperswitch de válvulas, Resumen de fallos del tablero de la Motobomba, Alarma de inundación y Posición manual/automático.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título		Página 15 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia:		Realizó	N. Álvarez
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

- Monitoreo de ECAs y válvulas sectorizadoras.
- Del piping contra incendio (un tamperswitch y un flowswitch en cada ECA o derivación para hidrantes).

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título		Página 16 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia:		Realizó	N. Álvarez
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

5 ESPECIFICACIONES TECNICAS

5.1 Hidráulica

5.1.1 Cañerías

Toda la cañería a instalar deberá ser en acero elaborado según normas ASTM-A 53, grado A o B, Sch 40 con costura. Todas ellas con extremos biselados en largos de 6.40 m.

5.1.2 Bridas

Serán del tipo slip-on, para soldar serie ANSI 150, de acero forjado ASTM-A-105-GRL. Dimensionadas según ANSI-B-16.5. Las juntas serán de espesor 2,5 mm., tipo Klingerit, bulones y espárragos.

5.1.3 Accesorios

5.1.4 Para soldar

Serán de igual espesor que las cañería (codos, tees, reducciones, casquetes, etc.), elaborados en acero según normas ASTM-A-234-WPB extremos para soldar, dimensionados según ANSI-B-16.9.

5.1.4.1 Para roscar

Serán de igual espesor que las cañería (codos, tees, etc.), elaborados en acero según normas ASTM-A-197, dimensionados según ANSI-B-16.3.

5.1.4.2 Cuplas ranuradas

Serán marca CENTRAL, VICTAULIC o similar. Con sellos UL-FM.

- Material : Bronce fundido según ASTM-B-62

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 17 de 20	
	Referencia:	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	
		ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION	
		Revisión	0
		Fecha	22/01/2015
		Realizó	N. Álvarez
		Controló	D. Simbeni
		Aprobó	G. Russo
667-MD-M-001			

5.1.5 Válvulas mariposas

Válvula mariposa, tipo waffer, cuerpo hierro fundido ASTM A 126 gr. B, para montar entre bridas, disco en aleación ASTM B 148 (aleación 952), eje de acero AISI 420, con asiento y empaquetadura. Tendrá accionamiento con reductor, con candado y cierre incluidos. Apta para usar entre bridas serie 150# RF según ANSI B 16.5. Marca Tyco o similar.

5.1.6 Hidrantes

5.1.6.1 Válvula tipo teatro

Marca TGB o similar. Entrada rosca hembra BSPT. Salida en ángulo de 45 grados con el eje de entrada, rosca macho para manguera de incendio de $\varnothing 2\frac{1}{2}$ " y $\varnothing 1\frac{3}{4}$ ".

Cuerpo construido en bronce fundido según ASTM-B-62, el cabezal de latón forjado ASTM-B-21, volante y la tapa de aluminio con tratamiento epoxi.

5.1.6.2 Lanza con boquilla chorro pleno niebla

Marca TGB o similar, construida en latón estampado y cobre laminado según ASTM-B-21 y ASTM-B-22 respectivamente $\varnothing 2\frac{1}{2}$ " y $\varnothing 1\frac{3}{4}$ ".

Boquilla chorro pleno-niebla $\varnothing 2\frac{1}{2}$ " y $\varnothing 1\frac{3}{4}$ ".

5.1.6.3 Manguera Ryljet

$\varnothing 1\frac{3}{4}$ " x 30m de largo, con sello IRAM. Tubo interior caucho sintético, color negro. Construcción integral en poliéster, sin costuras. Mandrilada en ambos extremos.

5.1.6.4 Gabinetes

Gabinete (para interior/externo) con frente de vidrio y cerradura tipo gas. Construido en chapa BWG N° 18, acabado en pintura color rojo bermellón, medida estándar, apto para alojar manguera de $\varnothing 1\frac{3}{4}$ " / $\varnothing 2\frac{1}{2}$ ".

5.1.6.5 Llave de ajuste

Tipo universal. Cuerpo fundición aluminio.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título		Página 18 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia:		Realizó	N. Álvarez
	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

5.1.7 Sprinklers

Los sprinklers a instalar en los distintos sectores seran:

- Sprinklers Standard Spray Standard Response K=8.0 - Fusible metálico de temperatura 74°C, Ø3/4", Pendent, marca Tyco, Viking o similar. Con sellos UL-FM.
- Sprinklers Standard Spray Standard Response K=8.0 - Fusible metálico de temperatura 141°C, Ø3/4", Upright, marca Tyco, Viking o similar. Con sellos UL-FM.

5.2 **FM-200**

5.2.1 Cilindros:

Los cilindros son construidos de acero, en 4 tamaños diferentes, que dependerán de los volúmenes a utilizar, cada una es equipada con una válvula de alivio de sobre presión. La válvula es construida en bronce y es sujeta al cilindro previendo una salida hermética. El número de serie del cilindro y fecha de fabricación están selladas cerca del cuello de cada cilindro.

5.2.2 Impulsor solenoide eléctrico:

La impulsión eléctrica del cilindro es ejecutado por un solenoide eléctrico energizado a través de un sistema de control. Este impulsor puede ser usado en riesgos de medio ambiente donde la temperatura ambiente recorrida es entre 32° F y 130° F (0° C y 50° C).

5.2.3 Impulsores manuales:

También se puede accionar la válvula de descarga en forma manual a través de la palanca situada en la parte superior del cilindro.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com	Título		Página 19 de 20	
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO		Revisión	0
			Fecha	22/01/2015
	Referencia: ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Realizó	N. Álvarez
			Controló	D. Simbeni
Aprobó			G. Russo	
667-MD-M-001				

5.2.3.1 Toberas:

Las toberas son diseñadas para dirigir la descarga de FM200®. La selección de la tobera depende del riesgo y lugar a ser protegido.

5.2.3.2 Tuberías y Conexiones:

El sistema estará construido con cañerías Schedule 80 sin costura con accesorios serie 300lbs como mínimo. Todas las conexiones serán de hierro negra o acero galvanizado del siguiente tipo y grado: ASTM A-53 sin costura o soldado eléctrico, grado A o B, o ASTM A - 106 grado A, B, o C.

5.3 Deteccion

5.3.1 Instalación eléctrica

La instalación utilizará cañería tipo DAISA con cajas y soportes propios y en los sectores internos, mientras que los tendidos externos se realizarán a través de cañería galvanizada tipo Conduit.

Para la alimentación de 24V se utilizará cable tipo LSOH (lowsmoke – 0 halogen), o similar.

El cableado de lazo de detección a utilizar será AE510/520 LSOH (lowsmoke – 0 halogen), con retardador de fuego o similar.

Los cableados se encontrarán permanentemente supervisados garantizando la comunicación con los elementos de campo, en caso contrario indicarán el motivo de la falla en la central.

5.3.2 Central de detección

La central de detección será marca Notifier, Modelo: NFS2-640 que posee amplitud de lazos suficientes para expandir el sistema en caso de ser necesario. Se ubicará en el subsuelo.

Se deberá contemplar también la instalación de un discador automático conectado a la central de detección, para dar aviso a las autoridades correspondientes y al departamento de bomberos en caso de un siniestro.

La alimentación de la central deberá ser de 220 Vca (de acuerdo a la norma NFPA 72, deberá tener una térmica asignada independiente junto al panel central). El lazo de comunicación del sistema de

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

 <p>Cnel. Teodoro García 1875/1887 B1704GUO – Ramos Mejía Pcia. de Buenos Aires – Argentina TEL.: (5411) – 4657-2901 * 4488-2478/1296 E-Mail: info@damianich.com</p>	Título	Página 20 de 20		
	MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA CONTRA INCENDIO	Revisión	0	
		Fecha	22/01/2015	
		Realizó	N. Álvarez	
		Controló	D. Simbeni	
Referencia:	ARGENTREN S.A. PLANTA CONSTITUCION		Aprobó	G. Russo
667-MD-M-001				

detección de incendio será alimentado directamente por la fuente de alimentación de la central, que es de 24 Vcc.

De la central de detección, se tenderán 2 (dos) lazos, para alimentar a la totalidad de los elementos de detección a instalar.

5.3.3 Repetidor

Habrà un repetidor de señales de la central. Su ubicación será en la portería ya que podrá tener un control permanente (H24 personal).

5.3.4 Sistema de detectores

El sistema de detección de incendio deberá cumplir con los requerimientos de la norma NFPA 72.

Se instalarán detectores de tipo fotoeléctrico por sobre y por debajo de los cielorrasos, para proteger de esta manera la totalidad del edificio.

Se instalarán también detectores térmicos en la cocina.

Todos los detectores serán direccionables e inteligentes, y en caso de accionamiento, reportará una señal a la central, la cual será capaz de identificar el detector individual activado y brindar información acerca de su ubicación exacta dentro del edificio.

5.3.5 Avisadores manuales

En la totalidad de las salidas del edificio se instalarán avisadores manuales de incendio.

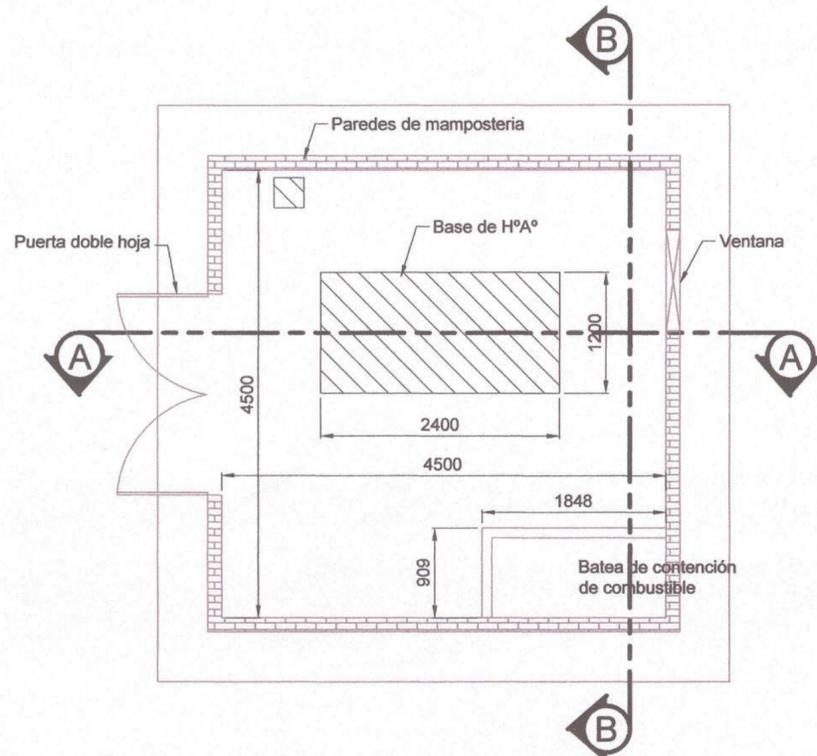
Los avisadores serán direccionables, compatibles con centrales analógicas inteligentes. Apto para el montaje exterior o semiembutido con antidesarme, de doble acción y registro de operación.

Rev.	Fecha	Realizó	Controló	Aprobó	Descripción
0	22/01/2015	N. Alvarez	D. Simbeni	G. Russo	Emisión para aprobación

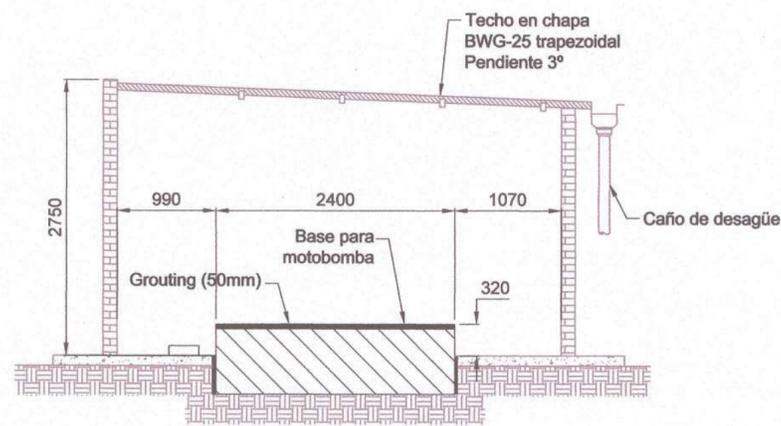
CONEXIONES	
①	Indicador de nivel (flotante)
②	Escalera marinera interior
③	Ventana paso nivel

DOCUMENTOS DE REFERENCIA

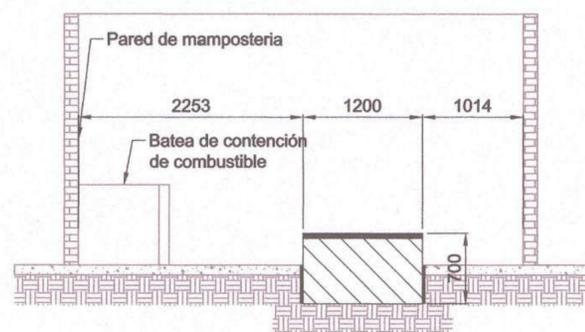
667-PL-M-001 Sala de bombas mecánica



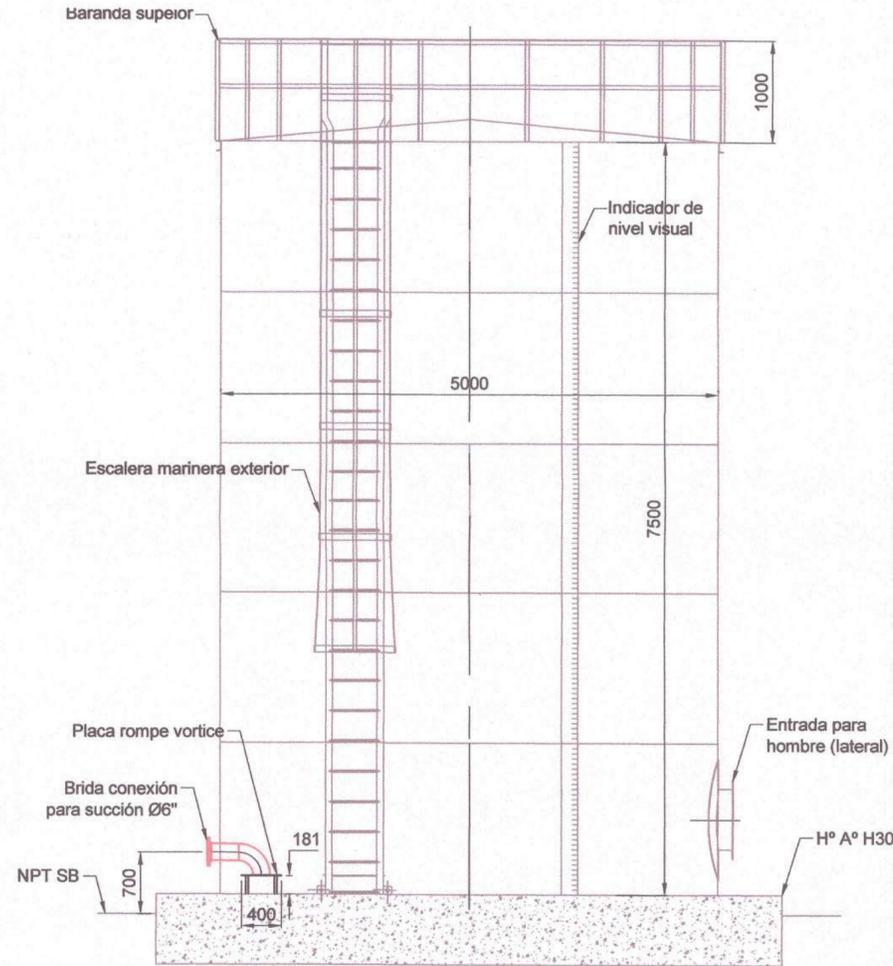
VISTA PLANTA



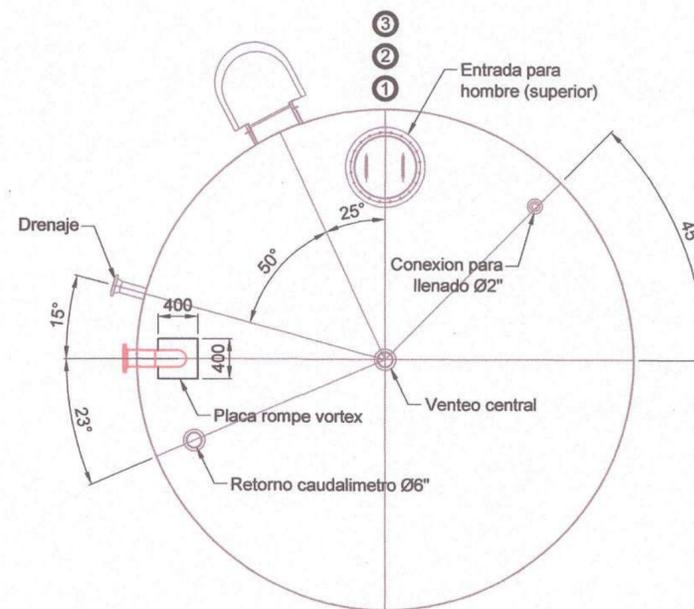
CORTE A - A



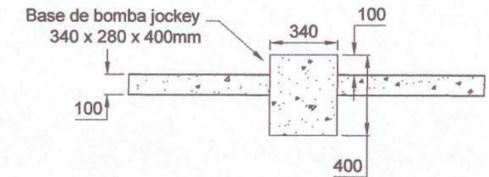
CORTE B - B



TANQUE CISTERNA VISTA LATERAL



TANQUE CISTERNA VISTA PLANTA

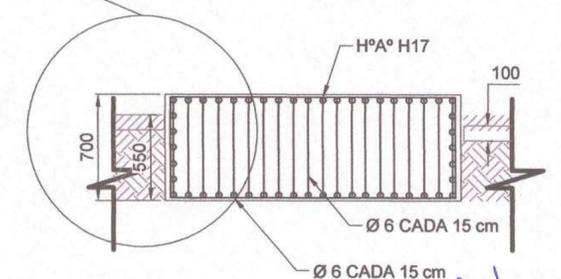


DETALLE DE NUEVA BASE DE BOMBA JOCKEY

Damianich & Sons
COPIA APROBADA

Realizó	Controló	Aprobó
<i>[Signature]</i> 28/12/17	<i>[Signature]</i> 28/12/17	<i>[Signature]</i> 28/12/17

POLIURETANO EXPANDIDO ESPESOR 2 CM



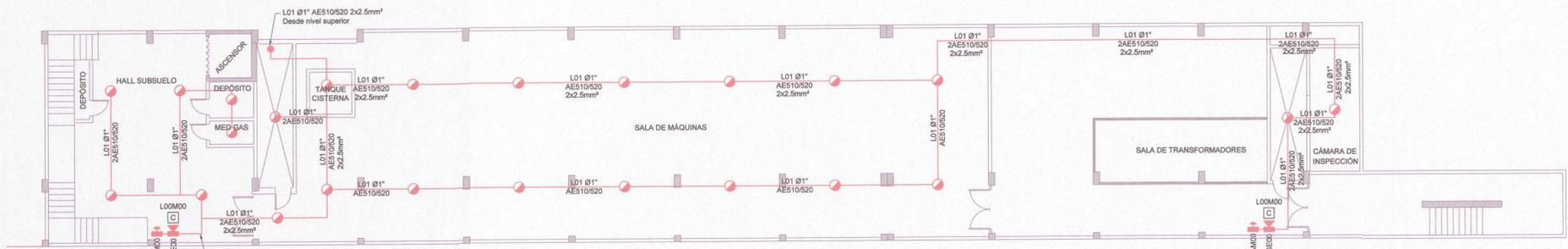
BASE NUEVA DE MOTOBOMBA (sin escala)

Ing. Miguel Eduardo Fernández
GERENTE DE INGENIERIA
OPERADORA FERROVIARIA
SOCIEDAD DEL ESTADO

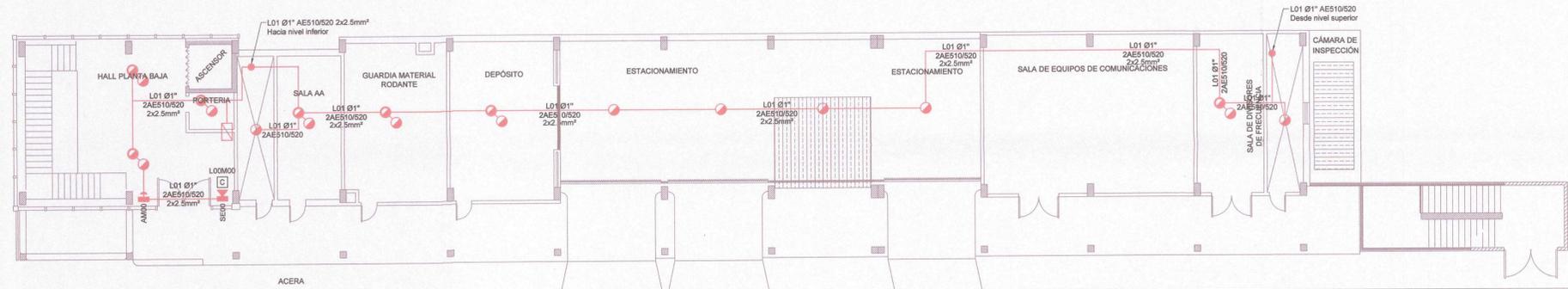
Lic. Iván Alférez
Coordinador Gral. de Infraestructura
para Mantenimiento
Gerencia de Ingeniería

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REVISO	APROBO
1	26/03/2015	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	N. A.	D. S.	G. R.
0	13/01/2015	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	N. A.	D. S.	G. R.

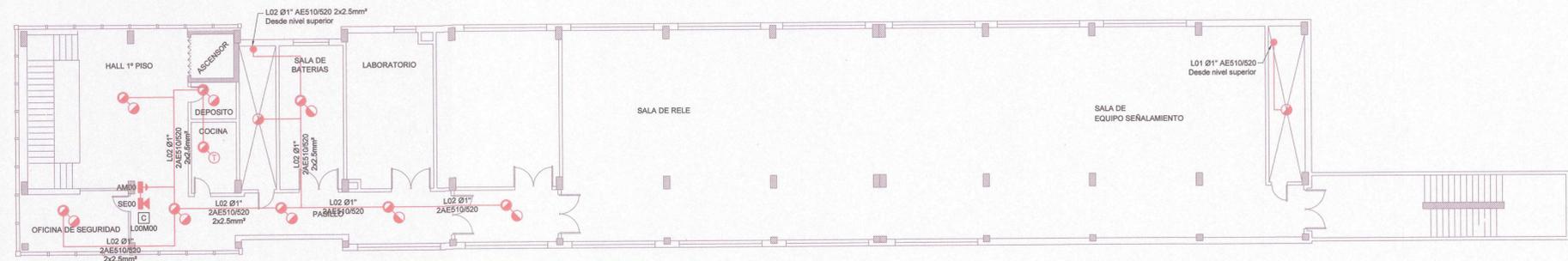
OBRA	ARGENTREN SA PLANTA CONSTITUCIÓN	TÍTULO	SISTEMA CONTRA INCENDIO CIVIL SALA DE BOMBAS Y TANQUE CISTERNA
SISTEMAS CONTRA INCENDIO Damianich & Sons <small>Cnel. Teodoro García 1875/87 Ramos Mejía - Bs. As. - Argentina Tel.: (5411) 4657-2901, 4488-2478/1296 E-mail: info@damianich.com</small>		FECHA	13/01/2015
DIBUJO		N. ALVAREZ	
REVISO		D. SIMBENI	
APROBO		G. RUSSO	
DOCUMENTO N°	667-PL-C-001		
ESCALA	1:50	HOJA	1 de 1
REV.	1		



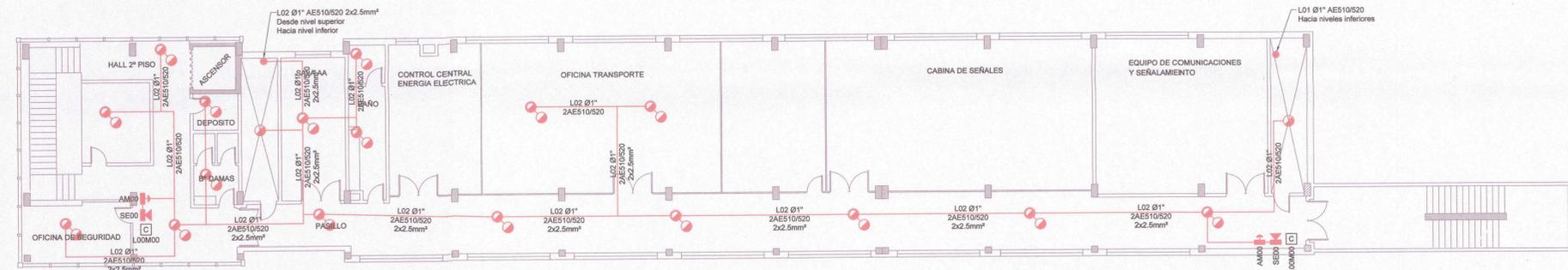
SUBSUELO



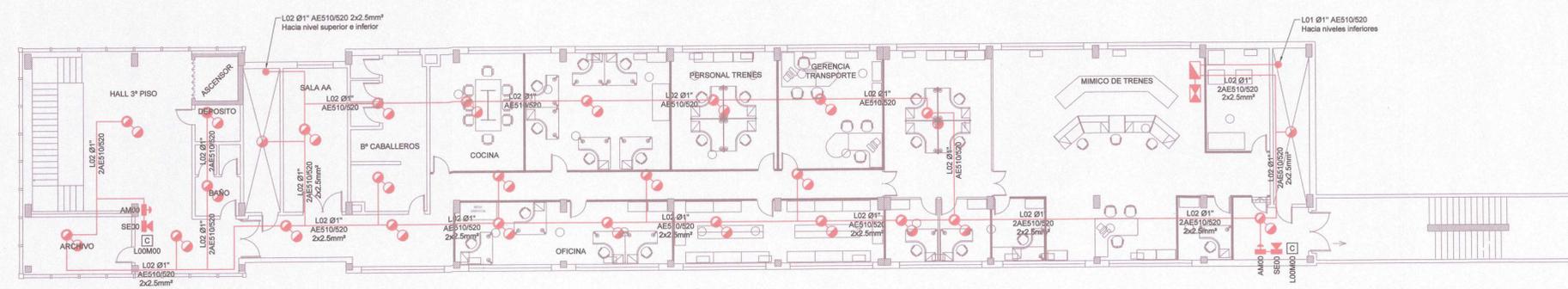
PLANTA BAJA



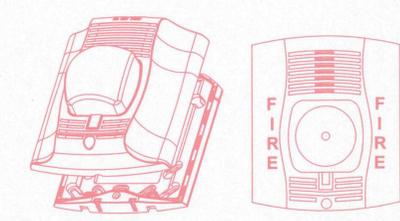
PRIMER PISO



SEGUNDO PISO



TERCER PISO



SIRENA ESTROBOSCOPICA



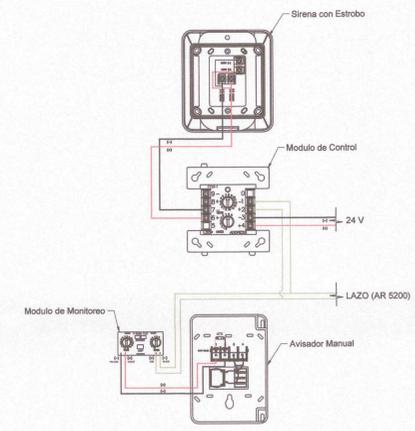
PULSADOR MANUAL



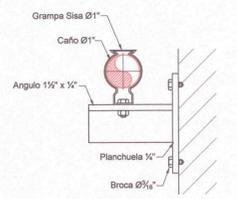
DETECTOR DE HUMO



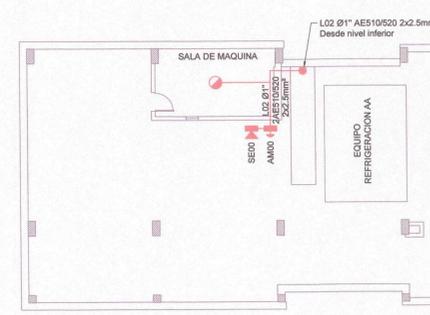
SOPORTE S1



DETALLE TIPICO DE CONEXIONADO DE ELEMENTOS



SOPORTE S2



AZOTEA

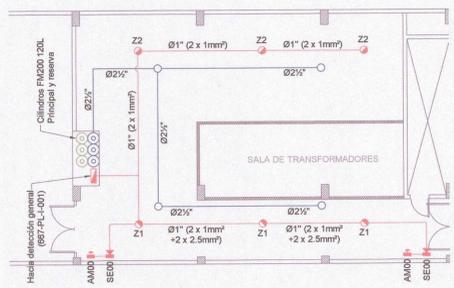
SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Lazo a Instalar
	Central de detección
	Panel repetidor
	Fuente de alimentación
	Sirena con estrobo
	Pulsador manual
	Detector de humo
	Detector de humo sobre cielorraso
	Modulo de monitoro
	Modulo de control
	Soporte

MATERIALES	
ELEMENTO	DESCRIPCION
Caño	Ø según plano, tipo MOP
Cable / Lazo	AE510/520 LSCH
Cable 24V	Tipo VN 2000 de Prell
Central	RP2002
Pulsadores	Marca Notifier, modelo NBS 12LSP.
Sirenas	Notifier, Modelo Spectr Alert Advance.
Detectores	Notifier modelo serie FPS - 851.
Modulo de Monitoro	Notifier modelo FMM-1.
Modulo de Control	Notifier modelo FCM-1.

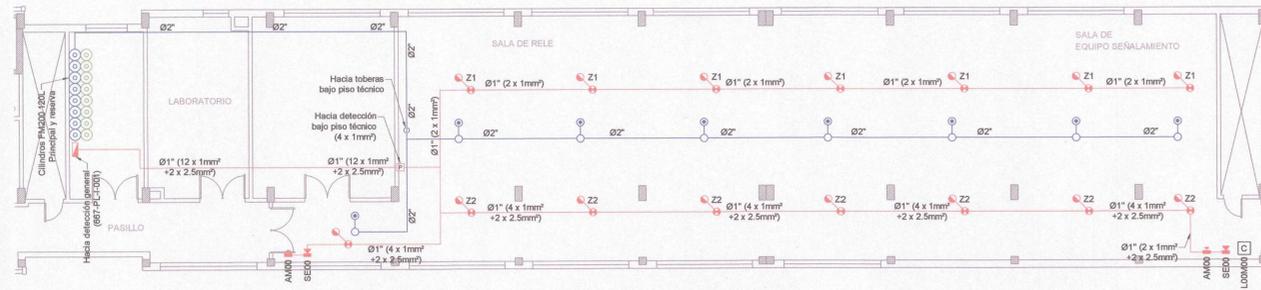
COPIA APROBADA	
Realizó	Controló
Aprobó	
20/12/17	29/12/17
20/12/17	20/12/17

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REVISO	APROBO
2	27/11/2017	EMISION PARA APROBACION		N. A.	M. S.
1	26/03/2015	EMISION PARA APROBACION		N. A.	D. S.
0	22/01/2015	EMISION PARA APROBACION		N. A.	D. S.

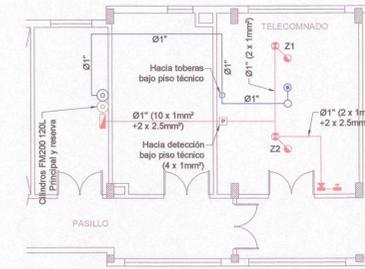
ARGENTREN SA PLANTA CONSTITUCION	TITULO SISTEMA CONTRA INCENDIO SISTEMA DE DETECCION
FECHA 22/01/2015	DOCUMENTO N° 667-PL-I-001
DIBUJO N. ALVAREZ	ESCALA 1:100
REVISO D. SIMBENI	HUJA 1 de 1
APROBADO G. RUSSO	REV. 2



SUBSUELO (EN AMBIENTE)
SALA DE TRANSFORMADORES



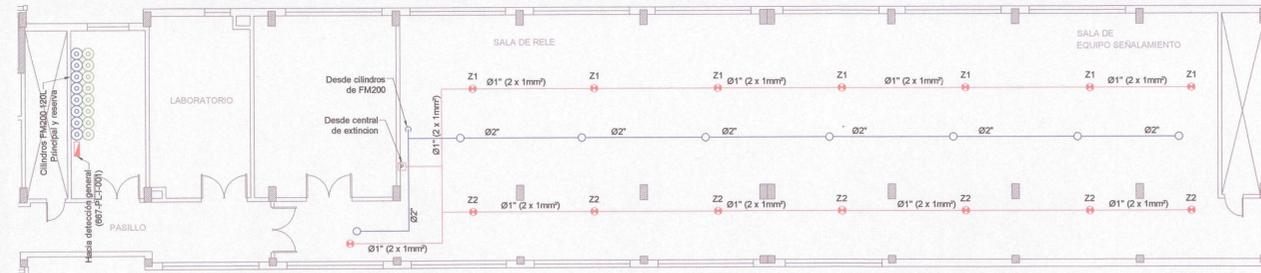
PRIMER PISO (EN AMBIENTE)
SALA DE RELE



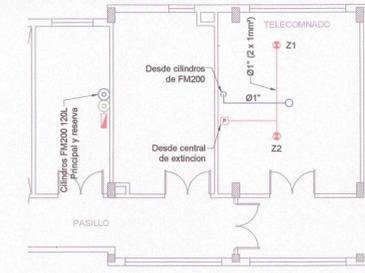
PRIMER PISO (EN AMBIENTE)
SALA DE TELECOMANDO



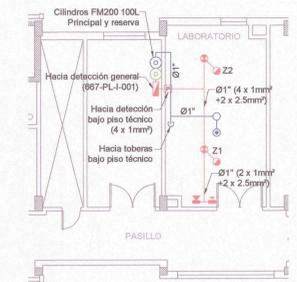
PLANTA BAJA (EN AMBIENTE)
SALA DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES



PRIMER PISO (BAJO PISO TÉCNICO)
SALA DE RELE



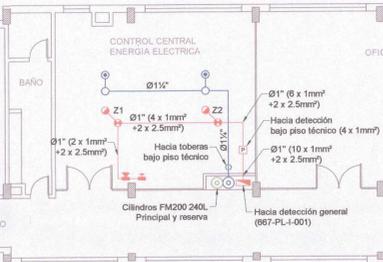
PRIMER PISO (BAJO PISO TÉCNICO)
SALA DE TELECOMANDO



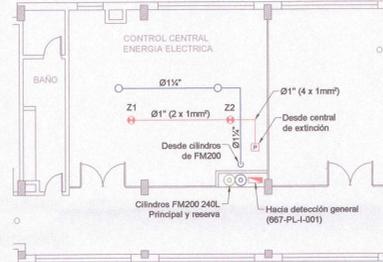
PRIMER PISO (EN AMBIENTE)
LABORATORIO



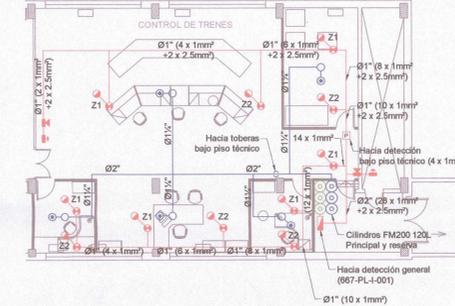
PLANTA BAJA (BAJO PISO TÉCNICO)
SALA DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES



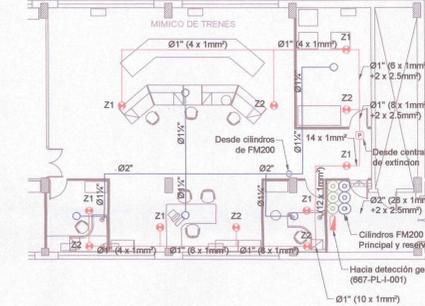
SEGUNDO PISO (EN AMBIENTE)
CONTROL CENTRAL ENERGÍA ELÉCTRICA



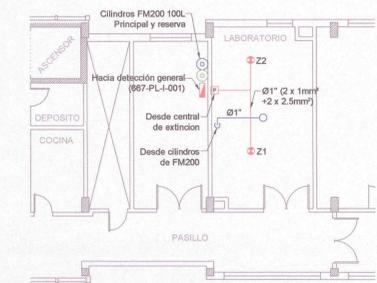
SEGUNDO PISO (BAJO PISO TÉCNICO)
CONTROL CENTRAL ENERGÍA ELÉCTRICA



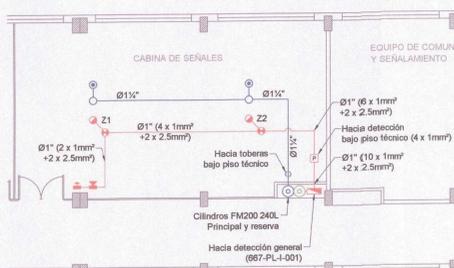
TERCER PISO (EN AMBIENTE)
CONTROL TRENES



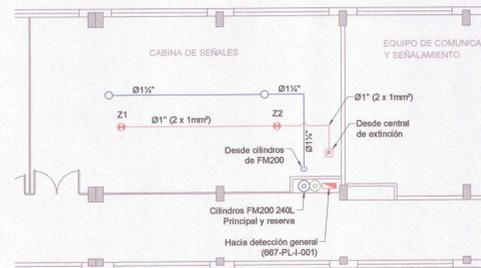
TERCER PISO (BAJO PISO TÉCNICO)
CONTROL TRENES



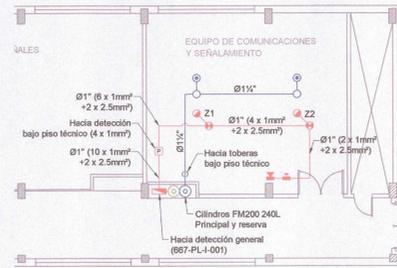
PRIMER PISO (BAJO PISO TÉCNICO)
LABORATORIO



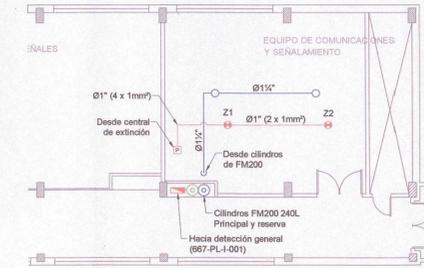
SEGUNDO PISO (EN AMBIENTE)
CABINA DE SEÑALES



SEGUNDO PISO (BAJO PISO TÉCNICO)
CABINA DE SEÑALES



SEGUNDO PISO (EN AMBIENTE)
EQUIPO DE COMUNIC. Y SEÑALAMIENTO



SEGUNDO PISO (BAJO PISO TÉCNICO)
EQUIPO DE COMUNIC. Y SEÑALAMIENTO

REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJO	REVISO	APROBO
1	28/03/2015	EMISIÓN PARA APROBACIÓN		N.A.	D. S. G. R.
0	22/01/2015	EMISIÓN PARA APROBACIÓN		N.A.	D. S. G. R.

OBRA	ARGENTREN SA PLANTA CONSTITUCIÓN	TÍTULO	SISTEMA CONTRA INCENDIO SISTEMA DE EXTINCIÓN POR GAS (FM200)
SISTEMAS CONTRA INCENDIO	FECHA 22/01/2015	DIBUJO	N. ALVAREZ
Damianich & Sons	REVISO D. SIMBENI	APROBO G. RUSSO	DOCUMENTO Nº 667-PL-1-002
Cnel. Teodoro García 1875/87 Buenos Aires - Bs. As. - Argentina Tel: (5411) 4851-2051 - 4480-2470/2208 E-mail: info@damianich.com		ESCALA	1:100
		HUJA	1 de 1
		REV.	1

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Lazo a instalar
	Cafetería FM200
	Cilindros de FM200 (Principal y reserva)
	Central de detección
	Sirena con estróbo
	Pulsador manual
	Disfraz FM200
	Detector de humo en ambiente
	Detector de humo bajo piso técnico / sobre delarso
	Modulo de control

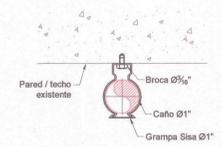
MATERIALES	
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Cable	Ø según plano, tipo MOP / Sch 80
Cable / Lazo	AE510/S20 LS0H
Cable 24V	Tipo VN 2000 de Pirell.
Central	RP2002
Pulsadores	Marca Notifier, modelo NBG 12LSP.
Sirenas	Notifier, Modelo Spectr Alert Advance.
Detectores	Notifier modelo serie FPS - 851.
Modulo de Monitoreo	Notifier modelo FMM-1.
Modulo de Control	Notifier modelo FCM-1.



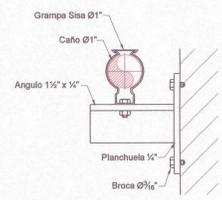
SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Sector a proteger con FM200 (Ver nota 2)

NOTAS:

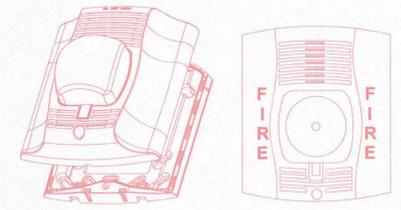
- 1) Para que el sistema de extinción mediante FM200 logre un rendimiento óptimo, se debe garantizar que cada sala protegida por este gas, mantenga estanqueidad por un lapso mínimo de 10 minutos, para poder obtener así la concentración necesaria para la extinción.
- 2) Estos sectores deberán ser aislados completamente del resto, por lo cual la división de los mismos se realizará también bajo piso técnico y sobre cielorrasos.
- 3) Para conseguir la estanqueidad necesaria se deberán utilizar materiales con resistencia al fuego para dicho fin, como ser mampostería, hormigón, placas de yeso ignífuga, etc., además deberán ser instalados sistemas de cierre automáticos en puertas, ventanas y ductos de ventilación.



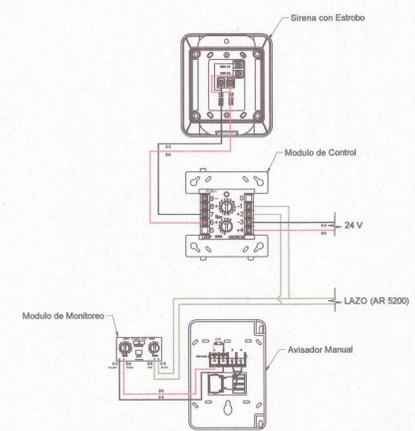
SOPORTE S1



SOPORTE S2



SIRENA ESTROBOSCOPICA

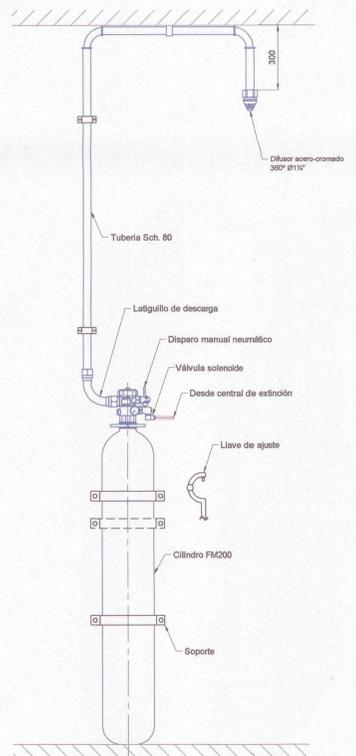


PULSADOR MANUAL



DETECTOR DE HUMO

DETALLE TIPICO DE CONEXIONADO DE ELEMENTOS

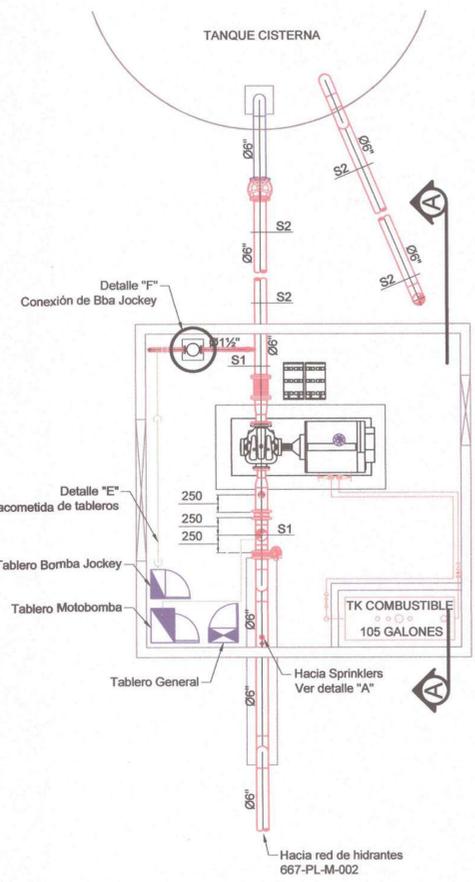


DETALLE TIPICO DE SISTEMA DE EXTINCION POR FM200

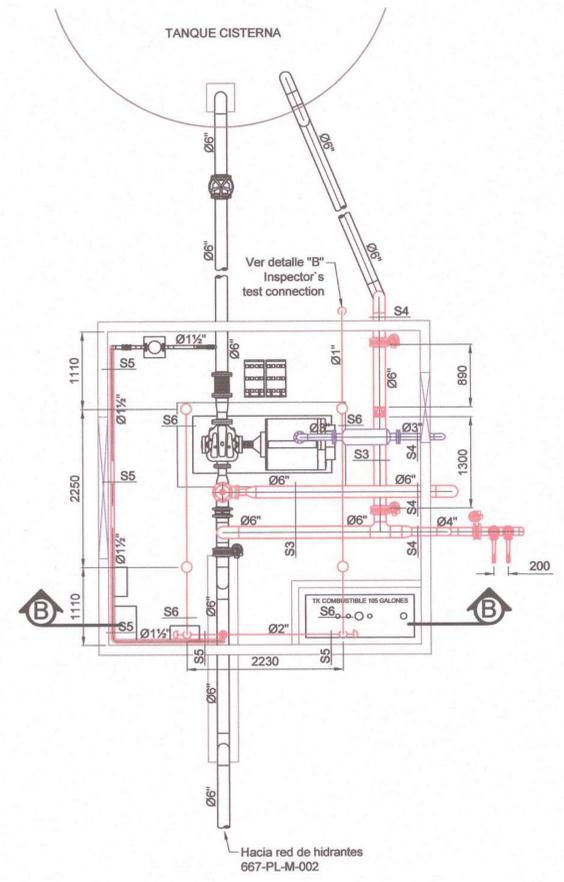
Damianich & Sons
COPIA APROBADA
 Realizó: [Signature] Controló: [Signature] Aprobó: [Signature]
 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERIA OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO
 Lic. Iván Aférez
 Localidad Gal. de Infraestructura para el Mantenimiento Central de Ingeniería

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REVISO	APROBO
1	27/11/2017	EMISION PARA APROBACION		N.A.	M.S. D.S.
0	22/01/2015	EMISION PARA APROBACION		N.A.	D.S. G.R.

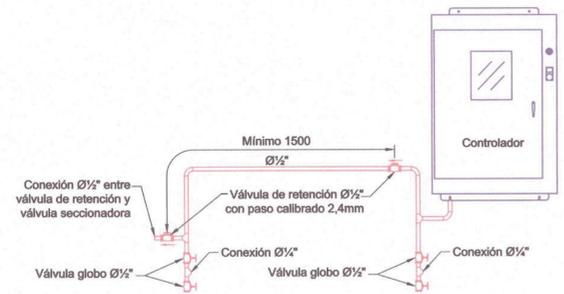
ARGENTREN SA PLANTA CONSTITUCION SISTEMAS CONTRA INCENDIO Damianich & Sons Cnel. Teodoro García 187567 Ramo Milla - Bv. de - Argentina Tel. (5411) 4557-2901, 4485-2478/1296 E-mail: info@damianich.com	TITULO SISTEMA CONTRA INCENDIO SISTEMA DE EXTINCION POR GAS (FM200) - DETALLES DOCUMENTO Nº 667-PL-I-003	
ESCALA	HOUJA	REV.
1:100	1 de 1	1



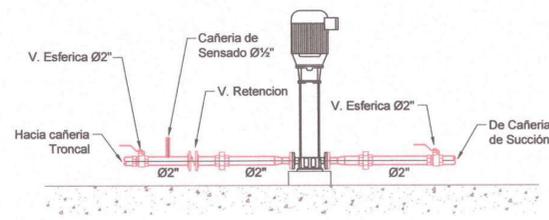
VISTA INFERIOR



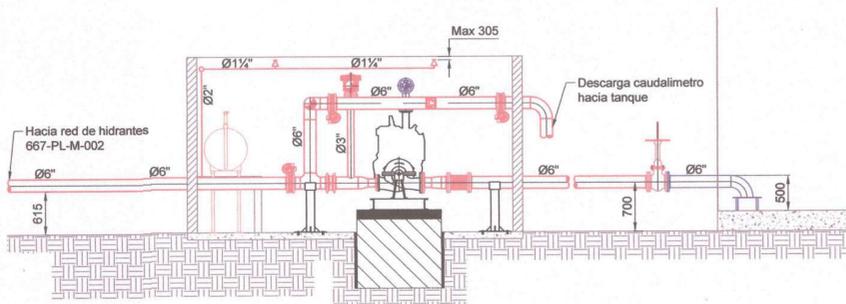
VISTA SUPERIOR



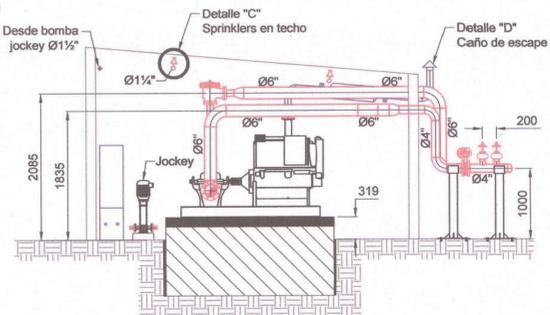
DETALLE "E" ACOMETIDA DE TABLEROS



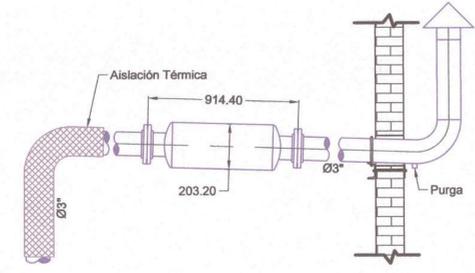
DETALLE "F" CONEXIÓN TÍPICA DE BOMBA JOCKEY



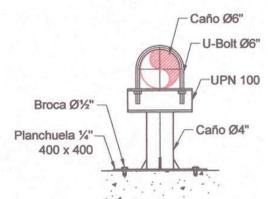
CORTE A-A



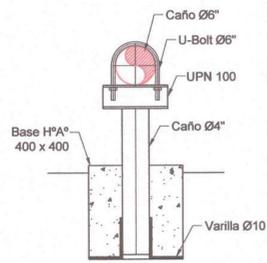
CORTE B-B



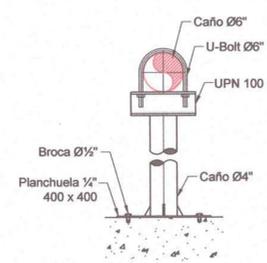
DETALLE "D" CAÑO DE ESCAPE



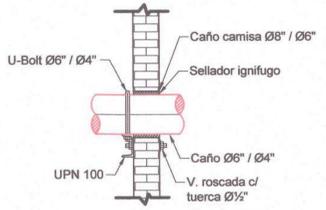
SOPORTE S1



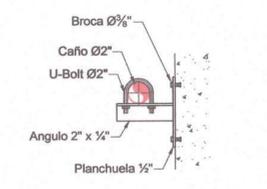
SOPORTE S2



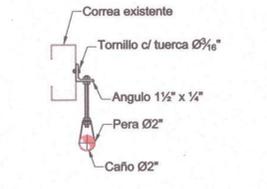
SOPORTE S3



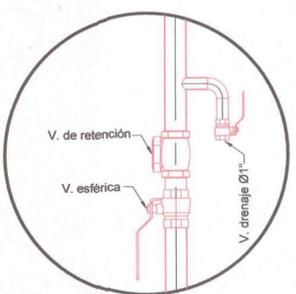
SOPORTE S4



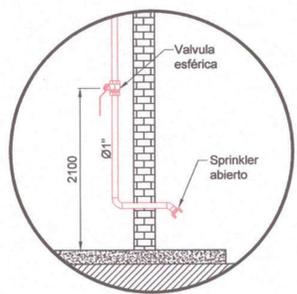
SOPORTE S5



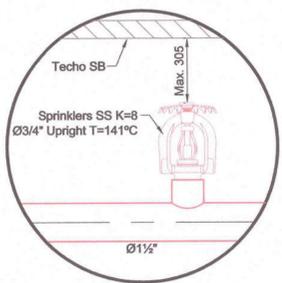
SOPORTE S6



DETALLE "A"



DETALLE "B" INSPECTOR'S TEST CONNECTIONS



DETALLE "C" SPRINKLER

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
—	Cañería aérea
○	Sprinkler SS Upright, K8, Temp. 141°C, NPT Ø 3/4"
■	Amortiguador
■	Válvula esclusa
■	Válvula mariposa
■	Válvula de retención
■	Válvula de alivio
SX	Soporte

MATERIALES	
ELEMENTO	DESCRIPCION
Caño	Según normas IRAM 2502 para Ø 4" o menores y ASTM-A- 53 SCH STD para Ø 6" o mayores
Accesorios	Ranurados o p/soldar de igual espesor a cañerías
Bridas	# 150 ASA P/Soldar
Uniones	Ranuradas Rígidas
Perfilería	Normal Trafilada
Valvulas	Genebre, tipo waffer, cuerpo ASTM A 126 B, 150# RF ANSI B 16.5

EQUIPAMIENTO PARA EQUIPO DE BOMBEO		
DESCRIPCION	MARCA	MODELO
Motobomba	Fairbanks	4"-1823DF
Motor Diesel	Clarke	JU4H-UF24
Bomba Jockey	Fairbanks	PVM2-120
Tablero B. Jockey	Cutler Hammer	JDJP
Tablero Motobomba	Metron / Cutler Hammer	FD-120
Valvula de Seguridad	OCV	3"
Tanque combustible	Grundfos	105 Galones

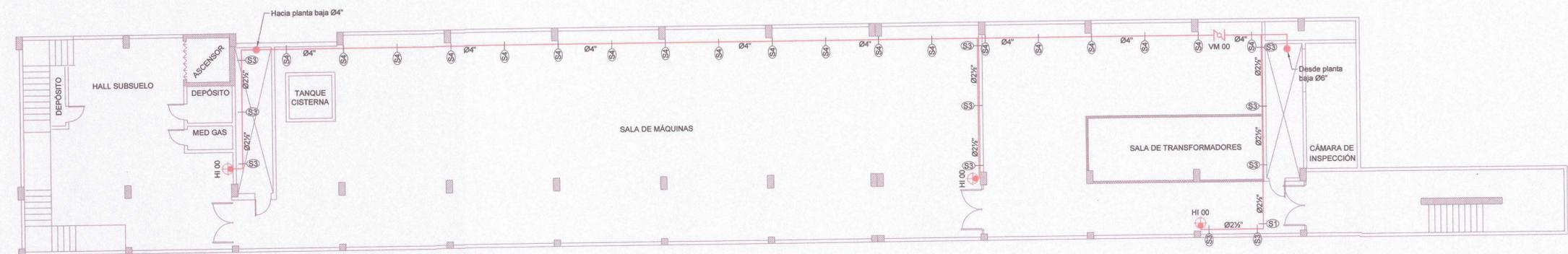
BOMBAS	CAUDAL	PRESION
MOTOBOMBA	500 GPM	125 PSI
BOMBA JOCKEY	5 GPM	135 PSI

NOTAS:
 1) La cañería de sensado Ø 1/2" se vinculará a la cañería de impulsión del equipo a sensar, entre su correspondiente válvula de retención y válvula de paso.
 2) La cañería de salida del tanque de gas oil debe estar al mismo nivel o superior respecto a la altura de la bomba de transferencia de combustible de la motobomba.

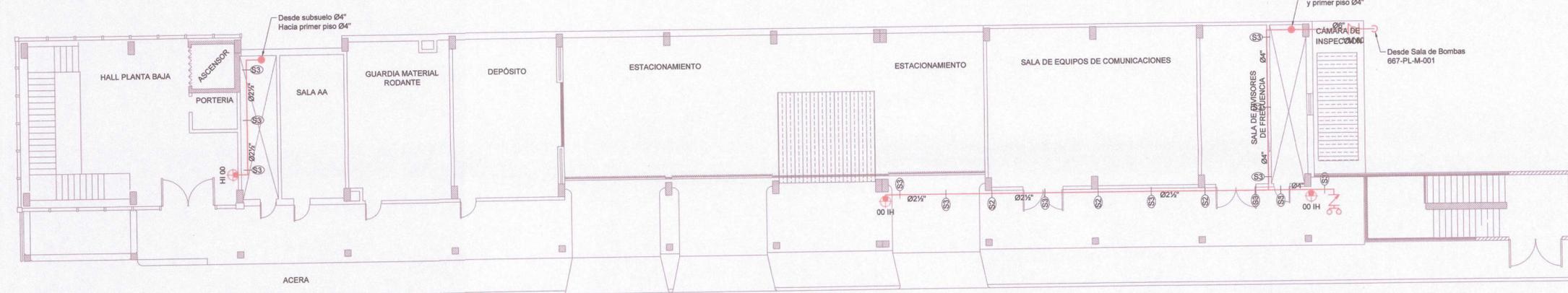
Damianich & Sons
 COPIA APROBADA
 Realizó: [Signature] C. [Signature] Aprobó: [Signature]
 Lic. Iván Aférez
 Coordinador Gral. de Infraestructura para Mantenimiento
 Gerencia de Ingeniería
 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERIA OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REVISO	APROBO
1	26/03/2015	EMISIÓN PARA APROBACIÓN		N. A.	D. S. G. R.
0	13/01/2015	EMISIÓN PARA APROBACIÓN		N. A.	D. S. G. R.

OBRA	ARGENTREN SA PLANTA CONSTITUCIÓN	TÍTULO	SISTEMA CONTRA INCENDIO SALA DE BOMBAS MECANICA
FECHA	13/01/2015	DOCUMENTO N°	667-PL-M-001
DIBUJO	N. ALVAREZ	ESCALA	1:200
REVISO	D. SIMBENI	HOJA	1 de 1
APROBO	G. RUSSO	REV.	1



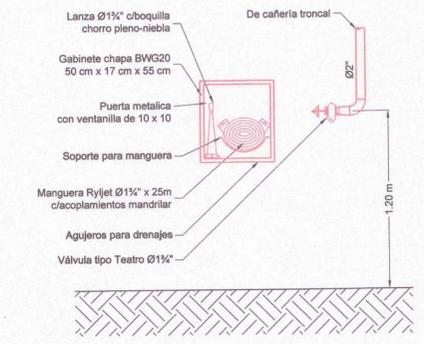
SUBSUELO



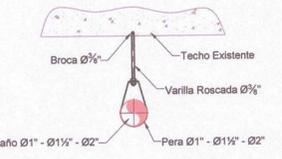
PLANTA BAJA



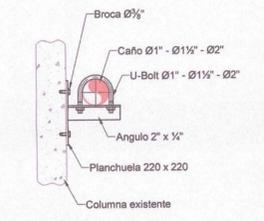
PRIMER PISO



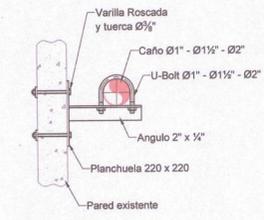
DETALLE HIDRANTE INTERNO Ø1 1/2"



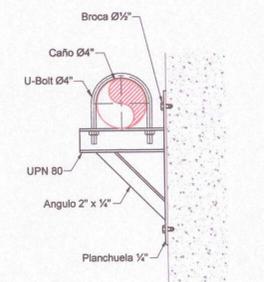
SOPORTE S1



SOPORTE S2



SOPORTE S3

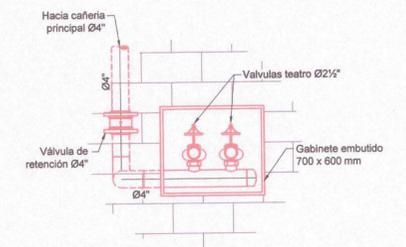


SOPORTE S4

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Cañería nueva aérea
	Hidrante interno a instalar
	Reducción
	Válvula mariposa con reductor y tamper switch
	Boca de impulsión doble
	Soporte

MATERIALES	
ELEMENTO	DESCRIPCION
Caño	Ø según plano, SCH 40 ASTM-A53 c/costura
Accesorios	Ranurados o p/soalvar de igual espesor a cañerías
Bridas	# 150 SORF p/soalvar
Uniones	Ranuradas rígidas
Perfilería	Normal trafilada

NOTAS
 1) La distancia máxima entre soportes, no debe exceder los 4,6m (15ft) para cañerías de diámetros Ø1 1/2" o mayores y no mas de 3,65m (12ft) para cañerías de diámetros menores a Ø1 1/2" (NFPA 13).

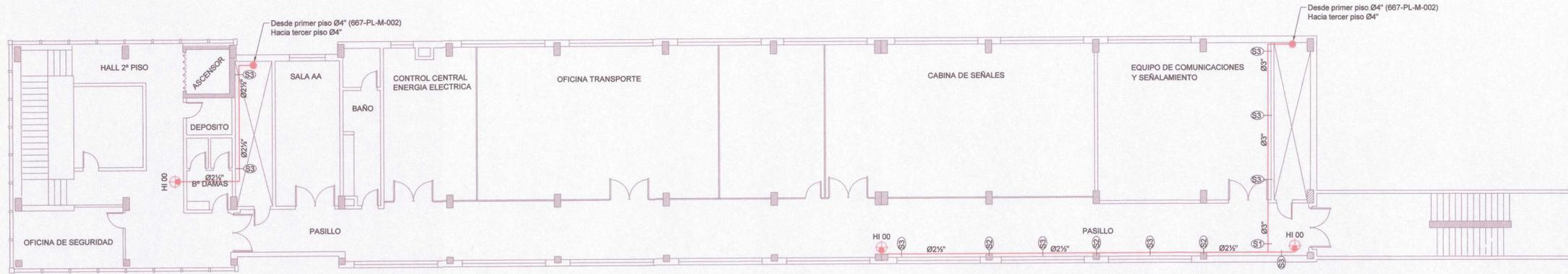


DETALLE DE BOCA DE IMPULSION DOBLE

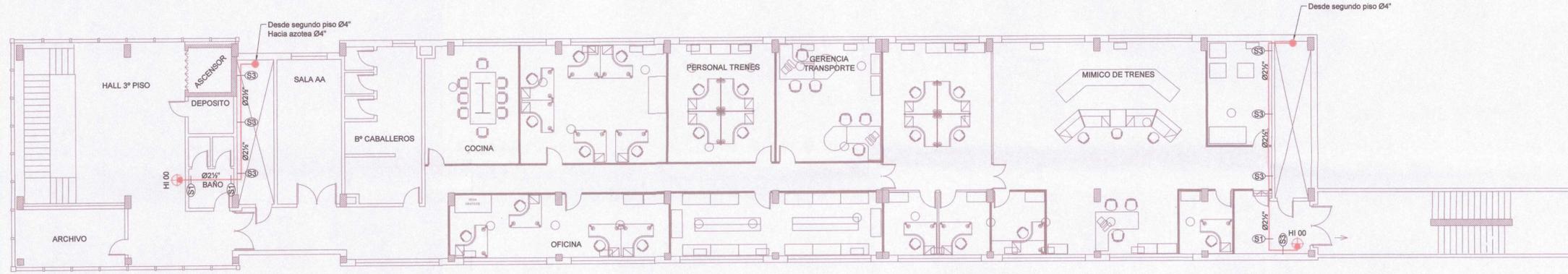
LIC. *[Signature]* *[Signature]*
 COPIA APROBADA
 Revisó: *[Signature]* Controló: *[Signature]* Aprobó: *[Signature]*
 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERIA
 OPERADORA FERROVIARIA
 SOCIEDAD DEL ESTADO

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REVISO	APROBO
2	27/11/2017	EMISION PARA APROBACION		N. A.	M. S.
1	29/03/2015	EMISION PARA APROBACION		N. A.	D. S.
0	08/01/2015	EMISION PARA APROBACION		N. A.	D. S.

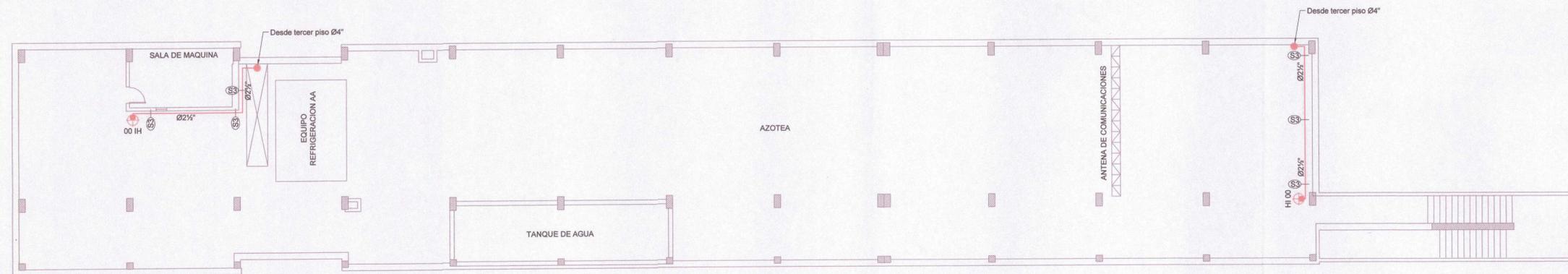
OBRA	ARGENTREN SA PLANTA CONSTITUCION	TITULO	SISTEMA CONTRA INCENDIO HIDRANTES INTERNOS EN SUBSUELO, P. BAJA Y 1º PISO
	SISTEMAS CONTRA INCENDIO	FECHA	08/01/2015
	DAMIANICH & SONS	DIBUJO	N. ALVAREZ
		REVISO	D. SIMBENI
		APROBO	G. RUSSO
		ESCALA	1:100
		HOJA	1 de 1
		REV.	2



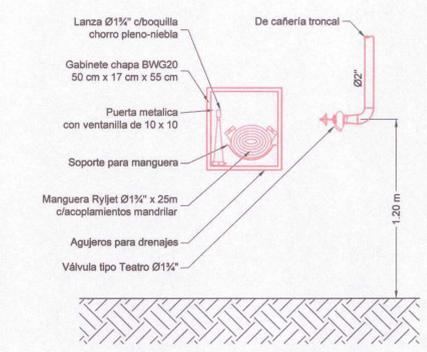
SEGUNDO PISO



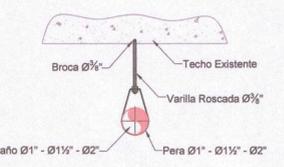
TERCER PISO



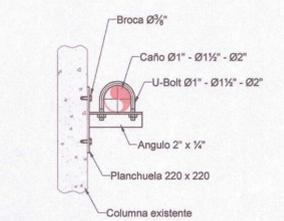
AZOTEA



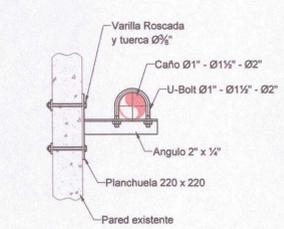
DETALLE HIDRANTE INTERNO Ø1 3/4"



SOPORTE S1



SOPORTE S2



SOPORTE S3

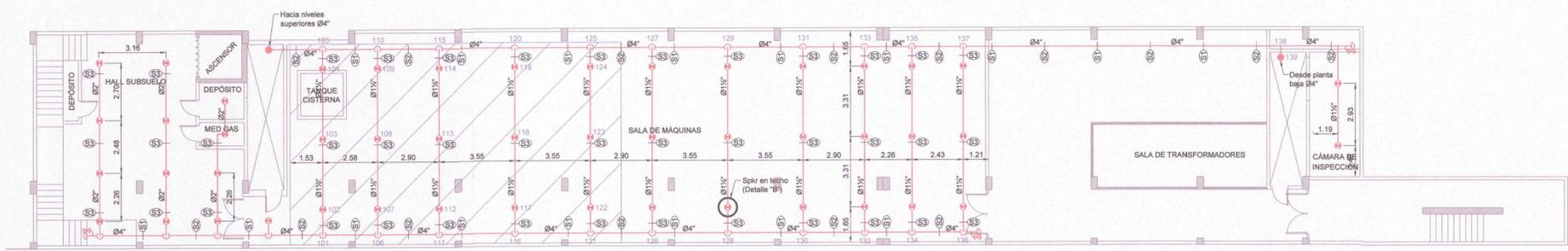
SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Cañería nueva aérea
	Hidrante interno a instalar
	Reducción
	Soporte
MATERIALES	
ELEMENTO	DESCRIPCION
Caño	Ø según plano, SCH 40 ASTM-A53 c/costura
Accesorios	Ranurados o p/soldar de igual espesor a cañerías
Bridas	# 150 SORF p/soldar
Uniones	Ranuradas rígidas
Perfiles	Normal trafileada

NOTAS
 1) La distancia máxima entre soportes, no debe exceder los 4,6m (15ft) para cañerías de diámetros Ø1 1/2" o mayores y no mas de 3,65m (12ft) para cañerías de diámetros menores a Ø1 1/2" (NFPA 13).

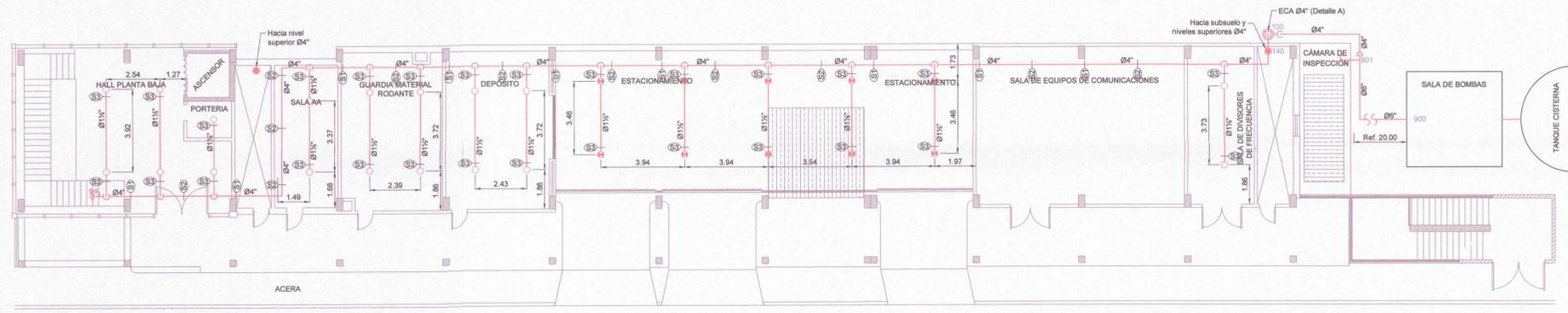
Damianich & Sons
 COPIA APROBADA
 Realizó: [Signature] 29/12/17
 Controló: [Signature] 29/12/17
 Aprobó: [Signature] 29/12/17
 Lic. Iván Alférez
 Coordinador Gen. de Infraestructura para Mantenimiento Gerencia de Ingeniería
 Ing. Miguel Eduardo Fernández
 GERENTE DE INGENIERIA OPERADORA FERROVIARIA SOCIEDAD DEL ESTADO

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REVISO	APROBO
1	27/11/2017	EMISION PARA APROBACION		N. A.	M. S. D. S.
0	08/01/2015	EMISION PARA APROBACION		N. A.	D. S. G. R.

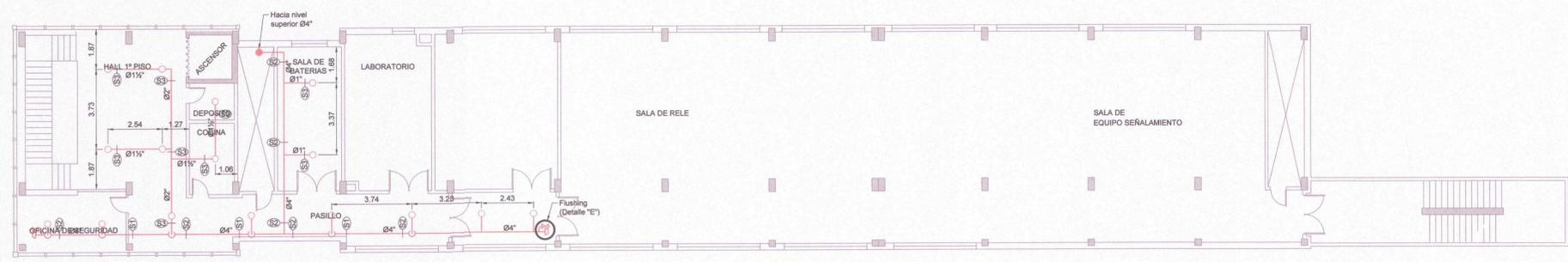
OBRA	ARGENTREN SA PLANTA CONSTITUCION	TITULO	SISTEMA CONTRA INCENDIO HIDRANTES INTERNOS EN 2º PISO, 3º PISO Y AZOTEA
DISEÑO	N. ALVAREZ	DOCUMENTO N°	667-PL-M-003
REVISO	D. SIMBENI	ESCALA	1:100
APROBO	G. RUSSO	HOJA	1 de 1
		REV	1



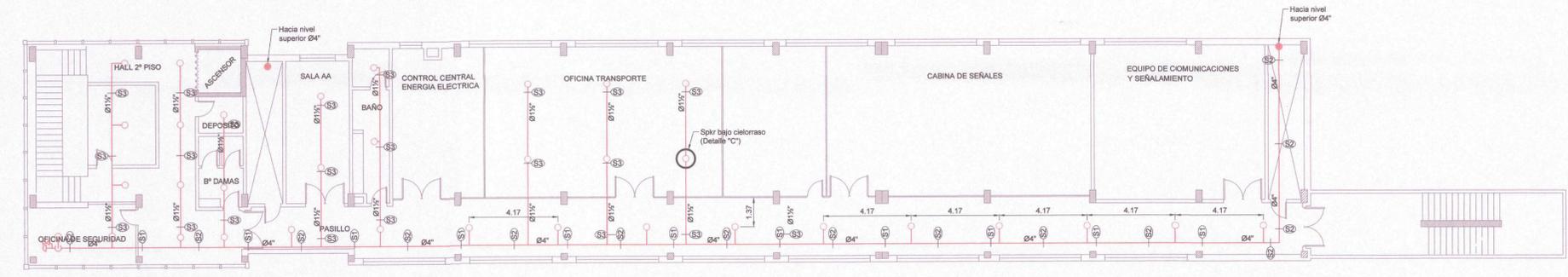
SUBSUELO



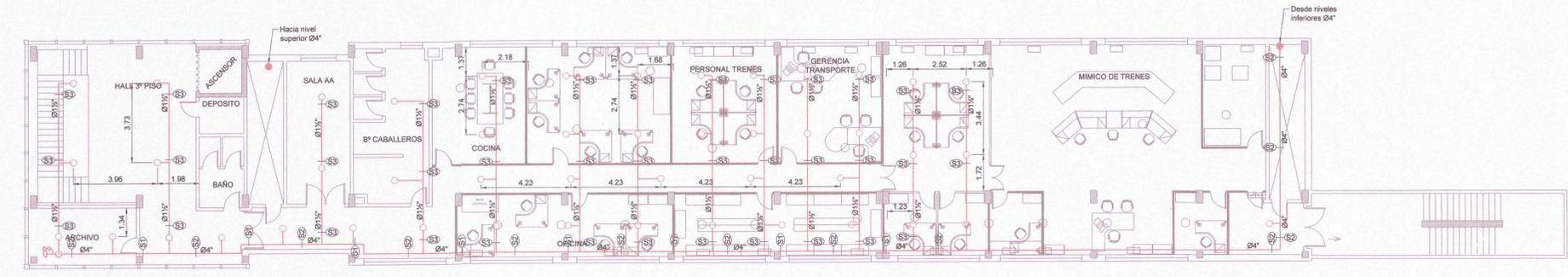
PLANTA BAJA



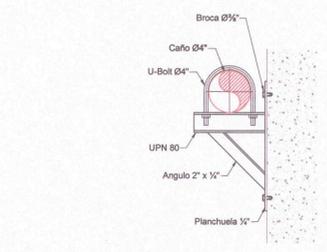
PRIMER PISO



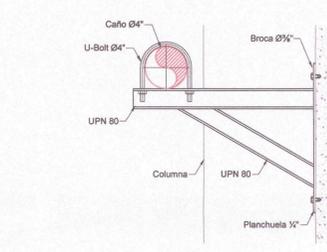
SEGUNDO PISO



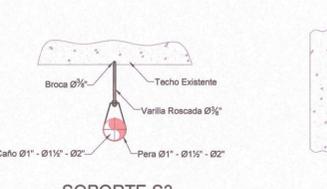
TERCER PISO



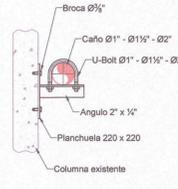
SOPORTE S1



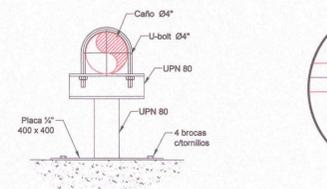
SOPORTE S2



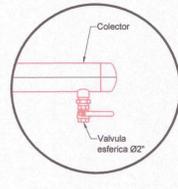
SOPORTE S3



SOPORTE S4



SOPORTE S5

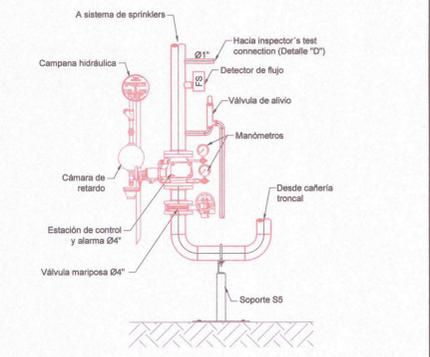


DETALLE "E" FINAL DE COLECTORES PARA FLUSHIN

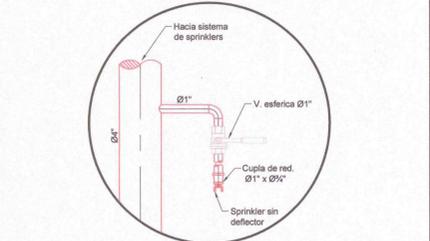
SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
—	Cañería a instalar
○	Sprinkler SS Pendent, KB 74°C, Ø1½" NPT
●	Sprinkler SS Upright, KB 141°C, Ø1½" NPT
⊕	Estación de Control y Alarma
⊕	Válvula de purga y limpieza
⊕	Soporte
100	Punto de cálculo hidráulico

MATERIALES	
ELEMENTO	DESCRIPCION
Caño	Ø según plano, Sch 40 con costura
Accesorios	Ranurados o psooldar de igual espesor a cañerías
Bridas	# 150 SORF P/Solder
Uniones	Ranuradas Rígidas
Periferia	Normal Trafalada
Válvulas Mariposas	Genbre, tipo wafler, cuerpo ASTM A 128 B, 150# RF ANSI B 16.5. ctamper switch

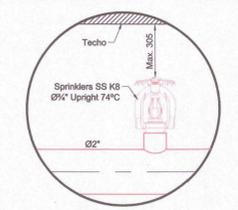
NOTAS
 1) La distancia máxima entre soportes, no debe exceder los 4.9m (16ft) para cañerías de diámetros Ø1½" o mayores y no mas de 3.65m (12ft) para cañerías de diámetros menores a Ø1½" (NFPA 13).



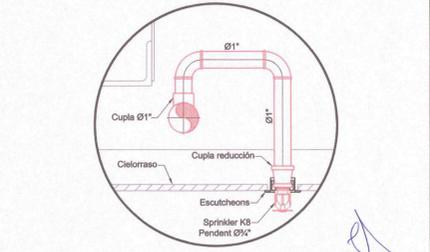
DETALLE "A" ECA Ø4"



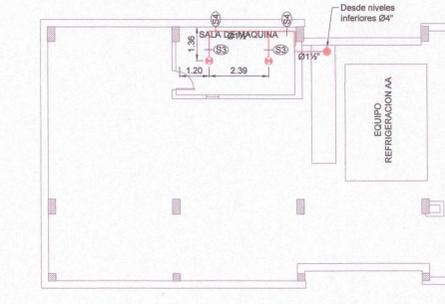
DETALLE "D" INSPECTOR'S TEST CONNECTION (ECA)



DETALLE "B" SPRINKLER EN TECHO



DETALLE "C" SPRINKLER BAJO CIELORRASO



AZOTEA

COPIA APROBADA
 Revisión Control Aprobado
 29/12/17 29/12/17 29/12/17

Ing. Miguel Ángel Fernández
 GERENTE DE INGENIERIA
 OPERADORA PERUVIANA DE
 SOCIEDAD DEL ESTADO

REV.	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REVISO	APROBO
2	27/11/2017	EMISION PARA APROBACION		N.A.	M.S.
1	26/03/2018	EMISION PARA APROBACION		N.A.	D.S.
0	08/01/2018	EMISION PARA APROBACION		N.A.	D.S.

ORIGEN	FECHA	TITULO
ARGENTREN SA	08/01/2015	SISTEMA CONTRA INCENDIO
PLANTA CONSTITUCION		SISTEMA DE SPRINKLERS

DOCUMENTO N° 667-PL-M-004

ESCALA 1:100 HOJA 1 de 1



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas**

Número:

Referencia: Planos y Memorias INSTALACION DE SISTEMA DE DETECCION, ALARMA Y
EXTINCCION DE INCENDIOS POR RED DE SP
RINKLERS Y GAS FM200- EDIFICIO PARACAS CONSTITUCION

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 47 pagina/s.