

MEMORIA DE CALCULO HIDRAULICO

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

UTEC YTR - FRAY BENTOS

MARZO 2015



Matias Alvarez 3836 Ap 1403
Montevideo - Uruguay

T. 2337 59 54
C. 094 54 25 77

mb@ingenieromb.com.uy
www.ingenieromb.com.uy

Cliente	UTEC YTR - FRAY BENTOS	
Ubicación	Calle Bateson	
Padrón	3116 (Parte)	
Fecha	MARZO 2015	

Categoría según IT 12	D1	
Carga de fuego según IT 12	300	Mj/m2
Área	<5.000	m2
Volumen Reserva según IT-05	12.000	Litros

DATO SUMINISTRADO POR EL TECNICO CERTIFICADOR

DATO SUMINISTRADO POR EL TECNICO CERTIFICADOR

Sistema de boca de incendio tipo	2	
Diámetro de manguera	45	mm
Longitud de manguera	50	m
Caudal por boca de incendio	150	L/min
Cantidad de bocas de uso simultaneo	2	
Caudal de la bomba	300	L/min

Planilla del Cálculo Hidráulico de Red de Incendio

Tramos		Q (l/s)	Diámetros		V. (m/s)	Longitudes			Presión disp. (mca)	Cota		Perd tot (m)	Presión Final
Inicio	Final		DN	mm		Real (m)	Equiv (m)	Tot (m)		Inicial (m)	Final (m)		
Tanque	Bomba	5,00	2 1/2	68,5	1,36	3,2	2,36	5,51	0	0,00	0,00	0,22	83,78
Bomba	Punto A	5,00	75	61,4	1,69	115,1	57,55	172,65	83,78	0,00	-0,50	8,73	75,55
Punto A	Punto B	5,00	75	61,4	1,69	16,0	7,98	23,93	75,55	-0,50	0,00	1,21	73,84
Punto B	Punto C	5,00	2	53,7	2,21	3,7	2,78	6,48	73,84	0,00	3,70	0,84	69,30
Punto C	BIE 7	2,50	2	53,7	1,10	16,4	12,30	28,70	69,30	3,70	8,90	1,03	63,08
Punto A	Punto D	5,00	75	61,4	1,69	59,2	29,60	88,80	75,55	-0,50	-0,30	4,49	70,86
Punto D	Punto E	5,00	2	53,7	2,21	3,8	2,85	6,65	70,86	-0,30	3,70	0,86	66,00
Punto E	BIE 8	2,50	2	53,7	1,10	14,5	10,88	25,38	66,00	3,70	8,90	0,91	59,89

Pérdida en el puntero	
Q (L/min)	150
Φ puntero (mm)	13
H (m.c.a.)	4,16
Pérdida en manguera	
Q (L/min)	150
Φ manguera (mm)	45
L manguera (m)	50
H (m.c.a.)	2,42
Pérdida total en manguera + puntero	
H (m.c.a.)	6,58

Presión mínima en el puntero	40 m.c.a.
Presión mínima en la boca de incendio	46,58 m.c.a.

CONCLUSIÓN: como se puede observar en la ultima columna de la tabla de CALCULO HIDRAULICO la boca de incendio con menor presión es mayor al mínimo exigido

EQUIPO A INSTALAR		
MARCA	EBARA	
MODELO	AFU-ENR 40-250/15 EJ	
CAUDAL	300	L/min
ALTURA	84	m.c.a.
POTENCIA	15	KW



Ing. Martín Bertocchi



EBARA

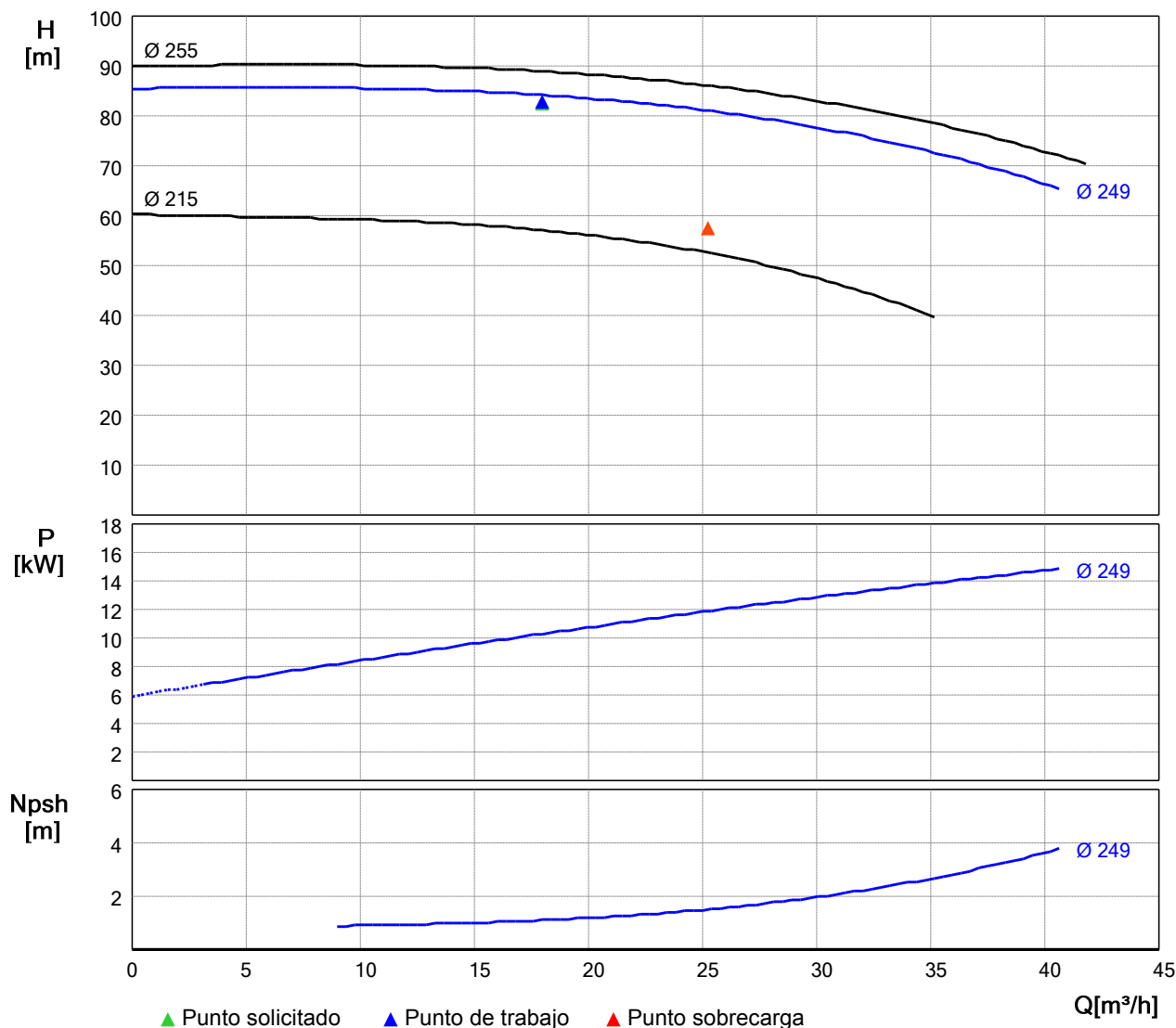
EBARA ESPAÑA BOMBAS, S.A.
 Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
 Tel.916 923 630, Fax 916 910 818
 28320 Pinto(Madrid), ESPAÑA
<http://www.ebara.es>

Grupo de presión contra incendios

- Modelo : **EBARA AFU-ENR 40-250/15 EJ**
- Serie : **AQUAFIRE**
- Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente
- Tensión : 400 V III+N 50 Hz
- Aspiración: En carga

Cliente:
 Referencia:
 Proyecto:
 Comentario:

Página: **1 / 2**
 Fecha: **04/03/2015**



Datos de trabajo solicitados

Caudal	18,00	m³/h
H.M.T.	84,00	m.c.a.
Velocidad nominal	50 Hz	
R.p.m.	2900	
Tipo de fluido	Agua dulce limpia	
Temperatura fluido	Ambiente, 20°C	
Aspiración	En carga	

Datos punto de trabajo proporcionado

Caudal	18,00	m³/h
H.M.T.	84,15	m.c.a.
Potencia absorbida	10,29	kW
NPSH requerido	1,11	m.c.a.
Rendimiento	40,05	%
R.p.m.	2900	
Diámetro del impulsor	249	mm

Datos punto sobrecarga proporcionado

Caudal	25,20	m³/h
H.M.T.(mínima)	58,91	m.c.a.
Potencia absorbida	11,87	kW
NPSH requerido	1,51	m.c.a.
Rendimiento	34,03	%
Potencia motor selec.	15,00	kW

Datos de componentes

Bomba jockey	CVM B/25	
Caudal jockey	3,20	m³/h
H.M.T. jockey	89,90	m.c.a.
Ø aspiración jockey	1 1/4"	
Ø colector impulsión	2 1/2"	
Depósito hidroneumático	24/16	l/bar



EBARA

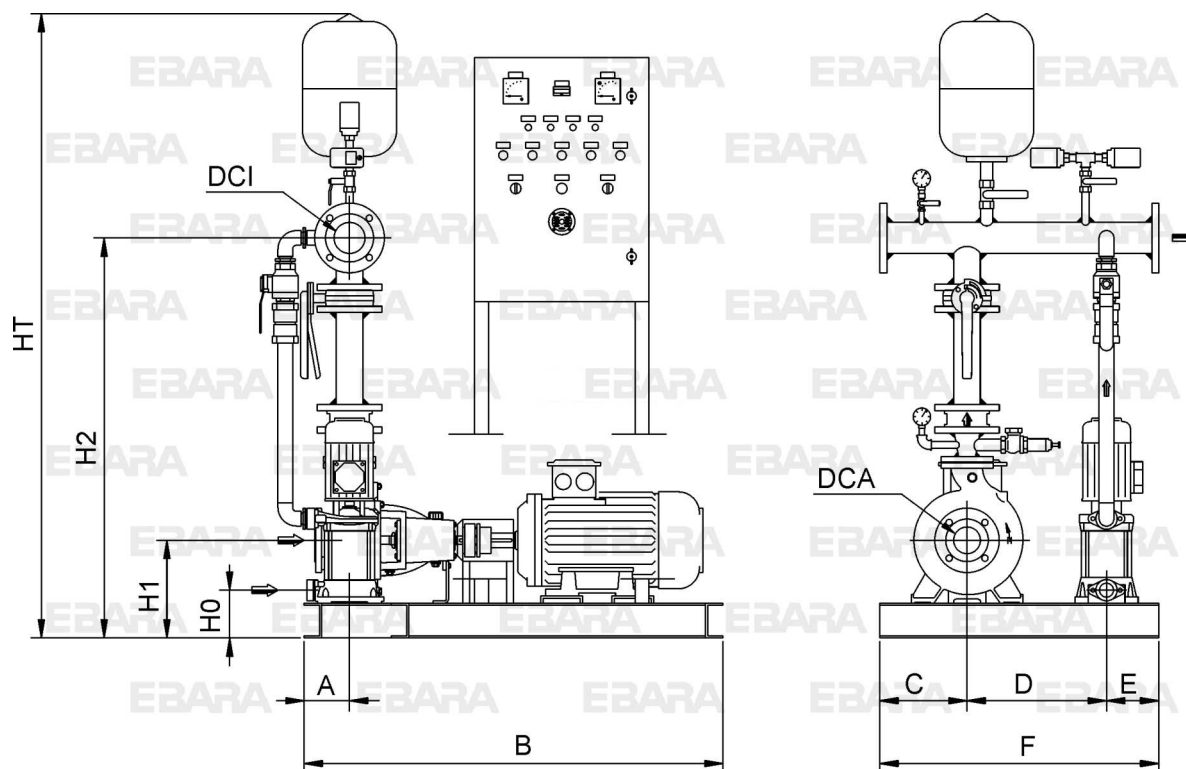
EBARA ESPAÑA BOMBAS, S.A.
Pol. La Estación. C/ Cormoranes, 6
Tel. 916 923 630, Fax 916 910 818
28320 Pinto (Madrid), ESPAÑA
<http://www.ebara.es>

Grupo de presión contra incendios

- Modelo : **EBARA AFU-ENR 40-250/15 EJ**
- Serie : **AQUAFIRE**
- Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente
- Tensión : 400 V III+N 50 Hz
- Aspiración: En carga

Cliente:
Referencia:
Proyecto:
Comentario:

Página: **2 / 2**
Fecha: **04/03/2015**



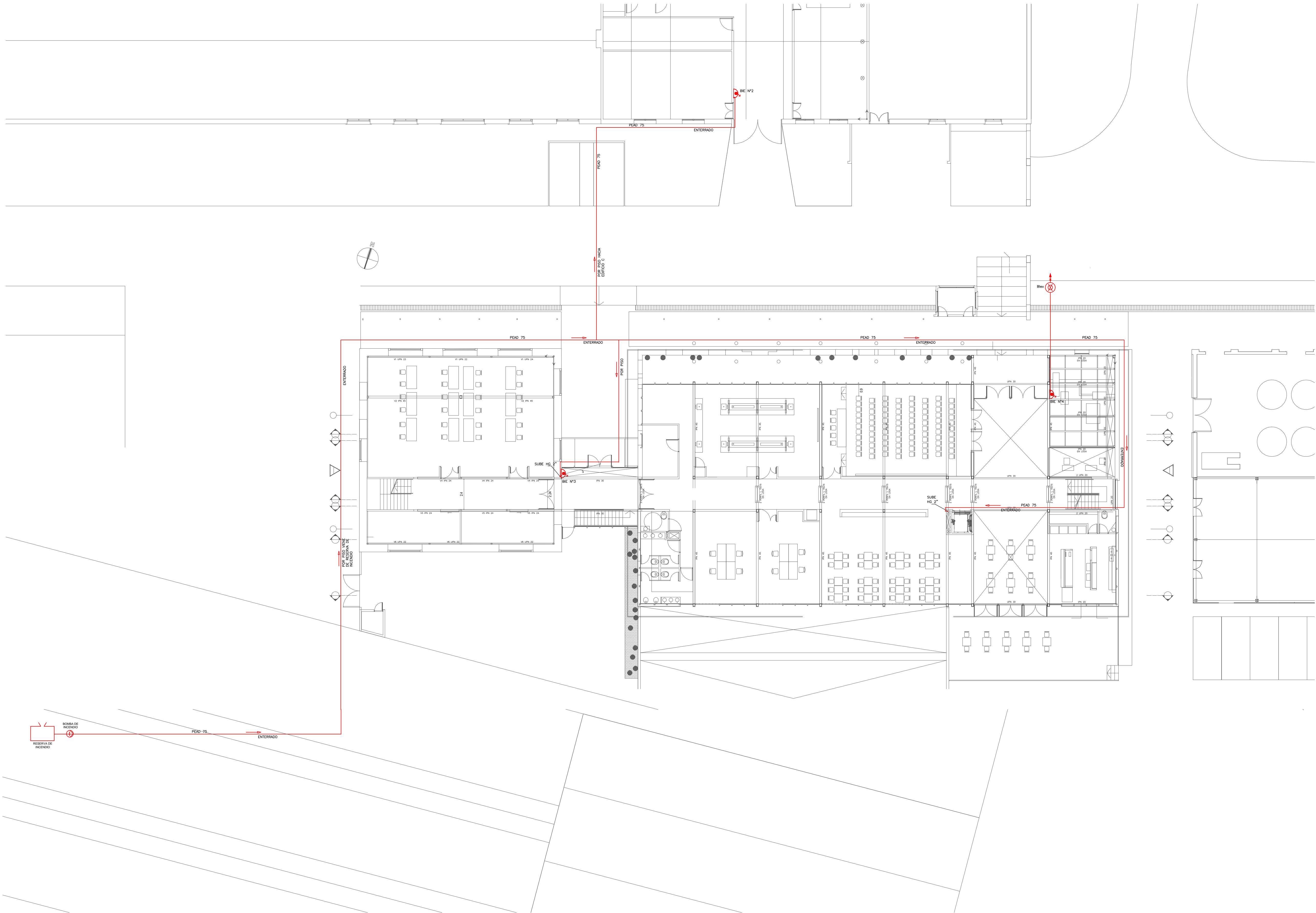
* Dimensiones aproximadas, orientativas, sólo para cotización (no válidas para implantación definitiva)

Dimensiones grupo de presión contra incendios (mm)

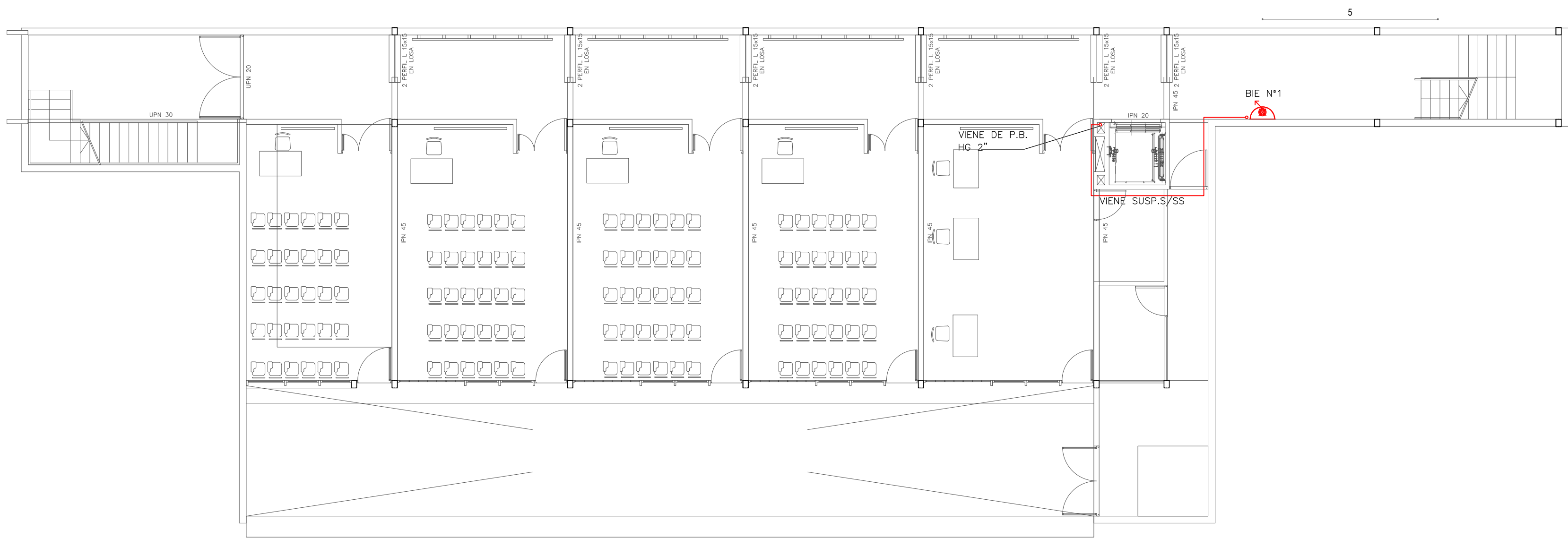
A 130
B 1200
H0 135
H1 280
H2 1075
HT 1715

C 250
D 400
E 150
F 800

DCA 65
DCI 2 1/2"

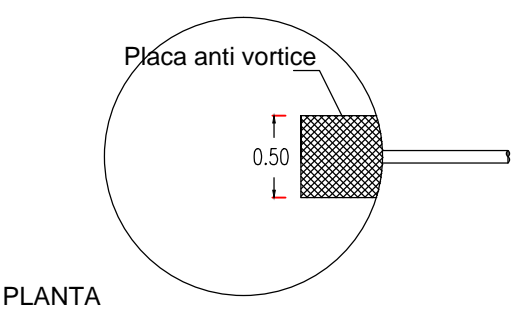
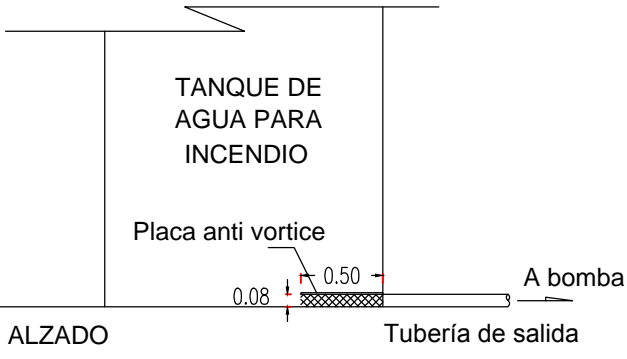


PLANTA BAJA
ESCALA 1:150



SUBSUELO
ESCALA 1:150

DETALLE DE SISTEMA ANTI VORTICE



PLANTA

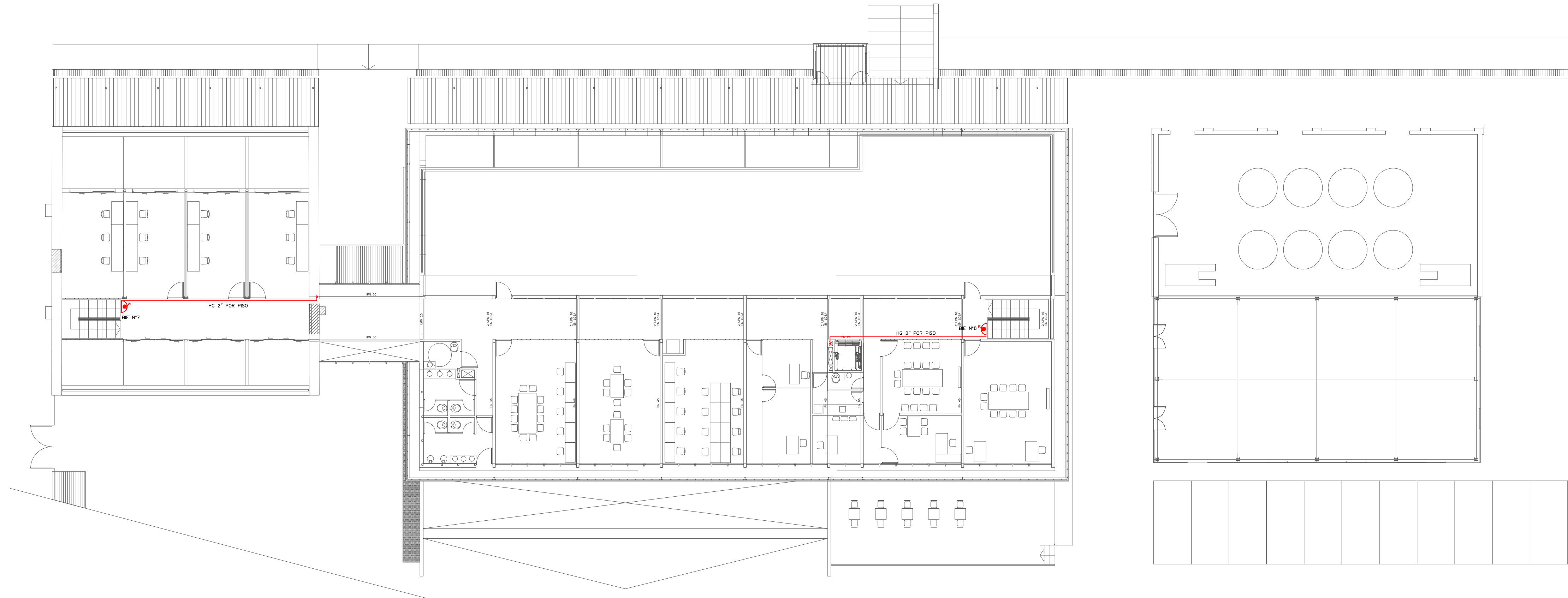
Referencias

- Reserva de incendio
- Boca de incendio equipada
- Bomba de incendio
- Estación de control

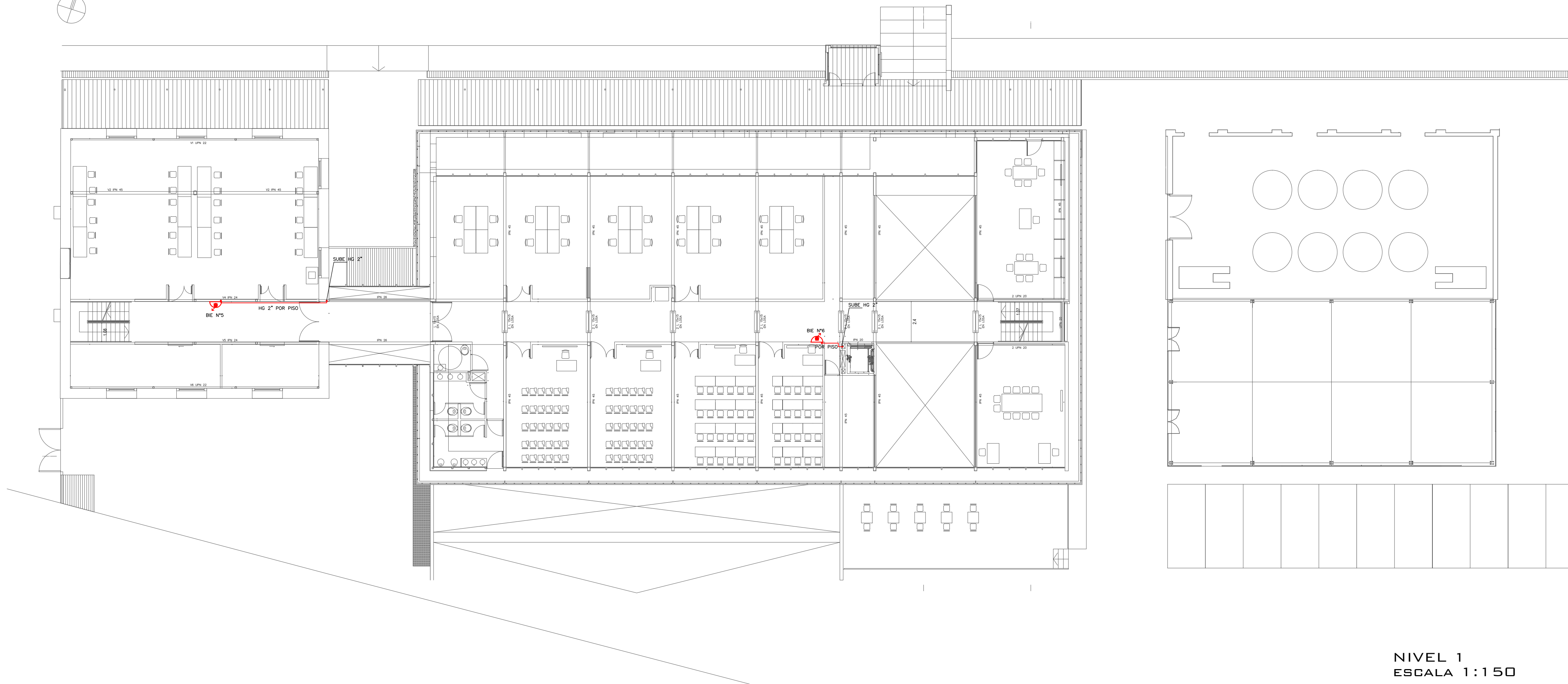
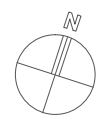
NOTA:
1) La presente instalación corresponde a una instalación proyectada. Excluimos toda responsabilidad por la buena ejecución de los obras aquí mencionadas.

MARTIN BERTOCCHI
Ingeniero Hidráulico - Ambiental

PROYECTO: UTEC			
CÁLCULO DE RED DE INCENDIO			
SUBSUELO Y PLANTA BAJA			
PLAZA:	CALLE BATESON - FRAY BENTOS		
UBICACIÓN:	FOLIO: 3116 (PARTE)		
FECHA:	ING. MARTIN BERTOCCHI		
FECHA:	REVISIÓN:	FECHA:	FECHA:
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

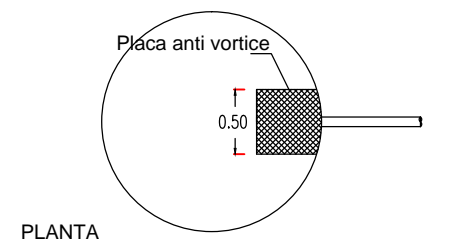
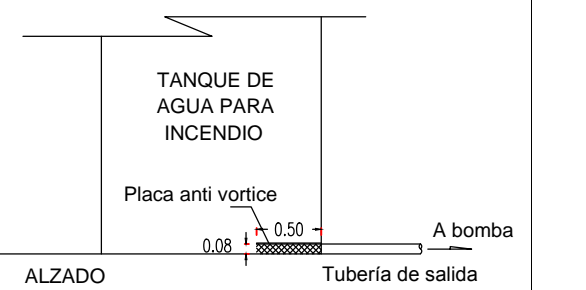


NIVEL 2
ESCALA 1:150






NIVEL 1
ESCALA 1:150

DETALLE DE SISTEMA ANTI VORTICE

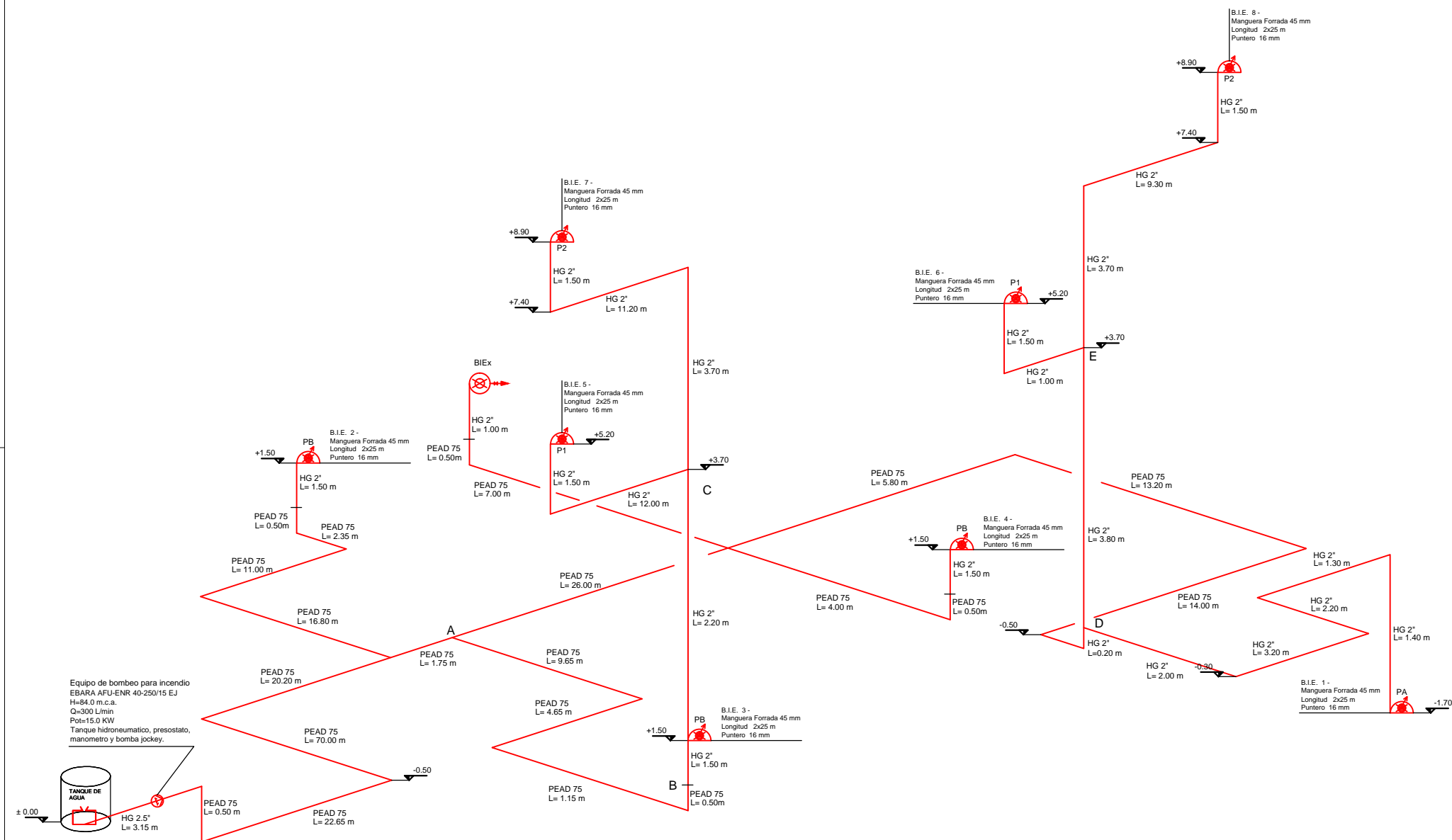


Referencias

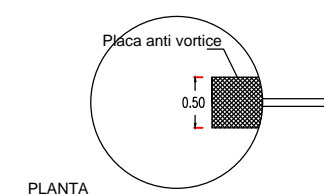
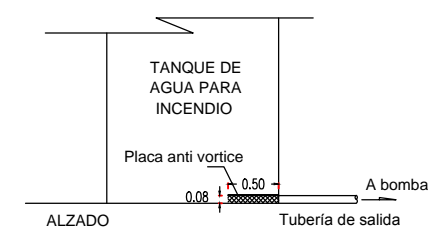
-  Reserva de incendio
-  Boca de Incendio equipada
-  Bomba de incendio

NOTA:
1) La presente instalación corresponde a una instalación proyectada.
Excluyendo toda responsabilidad por la buena ejecución de los datos
aquí mencionados.

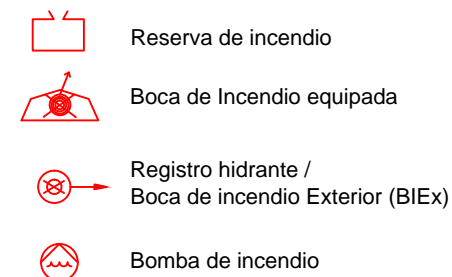
MARTIN BERTOCCHI Ingeniero Hidráulico - Ambiental	
Molina Alvarez 3026 Ato 1403 Montevideo - Uruguay	
T. 2327 59 54 F. 2327 59 54 www.ingenieromartin.com.uy	
E-MAIL: martin@ingenieromartin.com.uy	
PROYECTO: UTEC	
CALCULO DE RED DE INCENDIO	
NIVEL 1 Y 2	
UBICACION: CALLE BATESON - FRAY BENTOS	
PARCELA: 3116 (PARTE)	
FECHA: 10/01/2014	
ING. MARTIN BERTOCCHI	
Escala: 1:150	
Dibujo: 1-02	



DETALLE DE SISTEMA ANTIVORTICE



Referencias



NOTA:

1) La presente instalación corresponde a una instalación proyectada. Excluimos total responsabilidad por la buena ejecución de las obras aquí mencionadas.

MARTIN BERTOCCHI
Ingeniero Hidráulico - Ambiental

Matias Alvarez 3836 Ap 1403 T. 2337 59 54 mb@ingenieromb.com.uy
Montevideo - Uruguay C. 094 54 25 77 www.ingenieromb.com.uy

CLIENTE:	UTEC
PROYECTO:	CALCULO DE RED DE INCENDIO

PLANO:	PERSPECTIVA ISOMETRICA
--------	------------------------

UBICACION:		FECHA:	
FIRMA:			N° LA:

ING. MARTÍN BERTOCCHI			
FECHA	ESCALA	DIBUJO	ARCHIVO
MARZO 2016	EN ESCALA		ARCHIVO

N° LAMINA:

I-03