



INTRODUCCION

El presente proyecto tiene como objetivo la disminución y tratamiento de los riesgos frente a un probable incendio; brindando un nivel de protección razonable para minimizar al máximo las pérdidas humanas y las eventuales pérdidas materiales.

La instalación de los sistemas proyectados: sistema hidráulico, de detección y alarma, junto a los demás materiales de protección contra incendios dispuestos; reduce a límites aceptables el riesgo que los usuarios de la empresa sufran, derivados de un incendio de origen accidental.

Teniendo como objetivo principal salvaguardar las vidas humanas y permitir la puesta en marcha de los medios adecuados para la lucha contra el fuego en su fase inicial.

Según Decreto 184/2018, Capítulo VI, Art. 12:

Los propietarios o representantes de la empresa que están a cargo del uso de la edificación, son responsables del mantenimiento en buen estado de funcionamiento de las medidas indicadas en este proyecto.

Durante todo el período de vigencia de la Autorización que se otorgue por la D.N.B, no se podrá alterar la ubicación, accesibilidad, cantidad, tipo y características de las medidas de protección contra incendio dispuestas en el presente proyecto, siendo de exclusiva responsabilidad del representante de la empresa el control del mantenimiento y vigencia de las mismas.

Cualquier modificación en la edificación o en la distribución, ocupación ó destino, deberá informarse al técnico actuante.

INFORMACION BASICA

Departamento Montevideo

Barrio Cordón

Dirección Tacuarembó Nº1629

Destino declarado Depósito - Estacionamiento

Razón Social PODER JUDICIAL

RUT 214 648 890 018

Categoría J-3

Padrón 427

Área edificada 1772m2

Altura 4.17m





SISTEMA DE HIDRANTES Y BOCAS DE INCENDIO - ROCIADORES

Este fue diseñado por Ing. Mecánico cumpliendo con las exigencias y requisitos planteados en el IT05/2020 de la DNB. Se adjunta informe e isométrico.

IT 05 - Sistemas de Tomas de Agua y Bocas de Incendio

01/01/2020

Tabla 5
Tipo de Sistemas y Volumen Mínimo de Reserva de Incendio

Área de cálculo	hasta 300Mj/m ²		de 301 a 800 Mj/m ²	de 801 a 1200 Mj/m ²	de 1201MJ/m ² en adelante
Hasta 2.500 m ²	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 4
	R.I.5m ³	R.I.8 m ³	R.I.12m ³	R.I.28m ³	R.I.32m ³

Se instalarán 4 (cuatro) bocas de incendio de 45 mm, equipadas con un tramo de 25 metros de manguera de 45 mm de diámetro y un puntero del tipo multipropósito cada una.

Se dispusieron próximos a los accesos de la edificación y de la segunda planta para que no fueran obstruidas con la mercadería estivada, siendo fácilmente accesibles y visibles.

Se podrá verificar ubicación de las mismas en plano adjunto.

Reserva de incendio: Se utiliza como sistema de abastecimiento de agua de tanques ubicados en el interior de la edificación, los mismos se encontraran separados del escenario de incendio lo suficiente para garantizar su estabilidad estructural durante 2 horas (RF120); por lo que se protegerá a los mismos con paredes de mampostería de bloque.

La reserva de agua cuenta con una reserva de 12m³.

Composición de la boca de incendio (características generales)

La boca de incendio estará ubicada en nicho con una tapa con una leyenda impresa de INCENDIO.

El mismo está equipado con una manguera de fibra poliéster con interior de goma. El puntero será multipropósito y en cuanto al material será de policarbonato.

Los caños de la instalación de la red de incendio serán de acero galvanizado de 51 mm pintado de color rojo ya que la instalación será vista. La misma será instalada amurada a los muros o techos del local con sujetadores de metal atornillados en todo su recorrido.

En las uniones de caños en la red de incendio se utilizarán cuplas galvanizadas con rosca de 51 mm, ya que toda la red será en roscada. En los cambios de sentido se usarán codos galvanizados de 51 mm con rosca, y en los casos de que la red cuente con tramos en T, los mismos serán galvanizados y con rosca.

Si la electro bomba se alimenta de la red de U.T.E. debe estar conectada en forma previa a la llave de corte general del sistema y esta será trifásica.

La motobomba o electro bomba deberá contar con encendido automático por pérdida de presión en la red en ocasión de la apertura de una llave de boca de incendio. El suministro de energía eléctrica a la o las electrobomba, deberá canalizarse mediante instalación independiente de la general del edificio; lo que usualmente se denomina "Aguas Abajo" de la llave general que abastece la edificación.

CALCULO HIDRAULICO, MEMORIA DE CALCULO HIDRAULICO Y MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACION CONTRA INCENDIOS

PODER JUDICIAL (DEPOSITO)

Dirección: Tacuarembó 1629

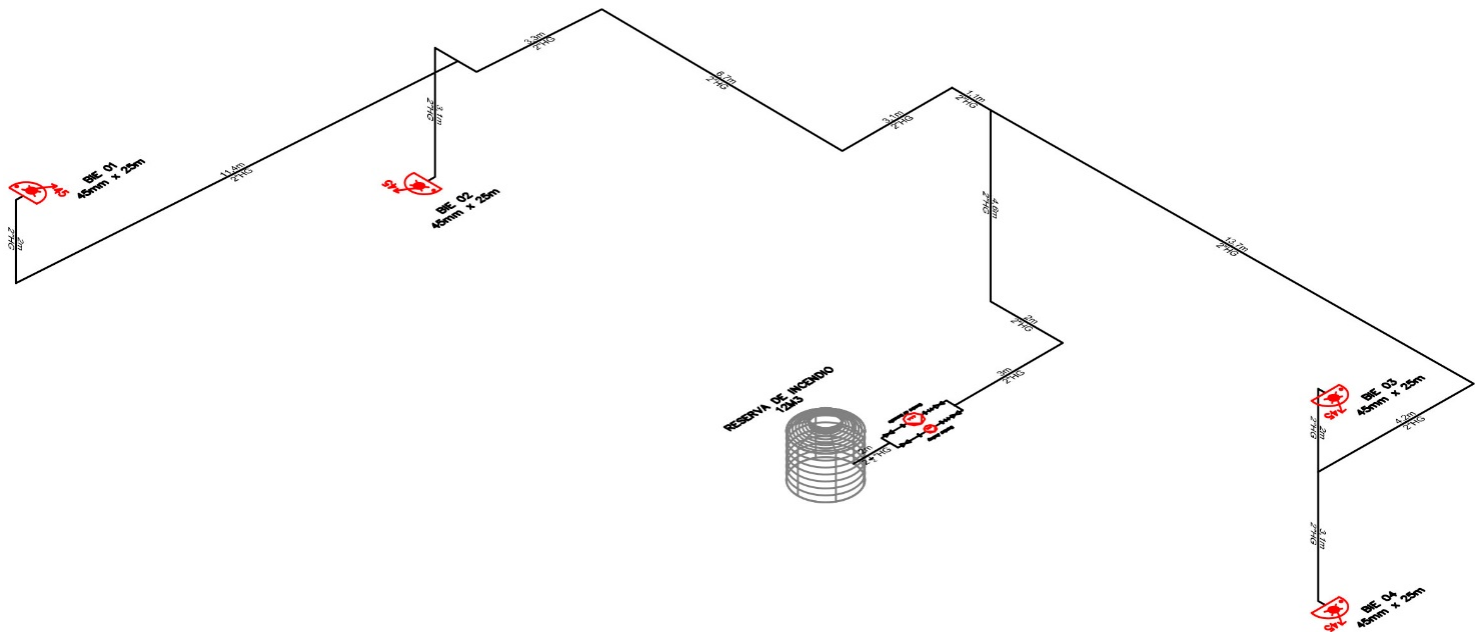
Padrón: 427

Departamento de Montevideo

13 de abril de 2022

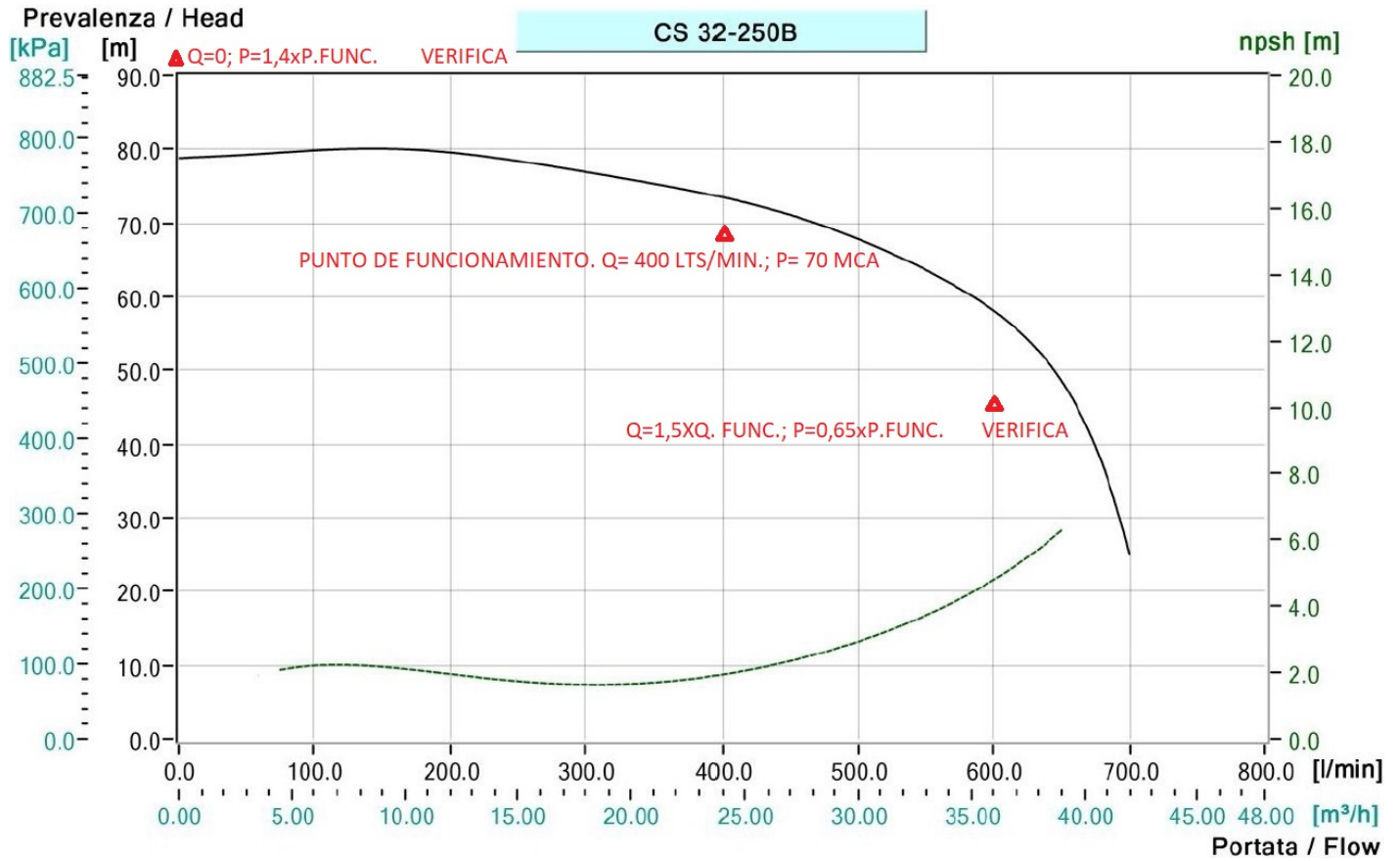
Ruben Martínez Matus
Ingeniero Industrial Mecánico
21 de setiembre 3137 apto. 802
CJPPU: 43766
Tel.: 2711 37 09
Cel.: 099 66 89 18

PERSPECTIVA ISOMETRICA DE LA INSTALACION

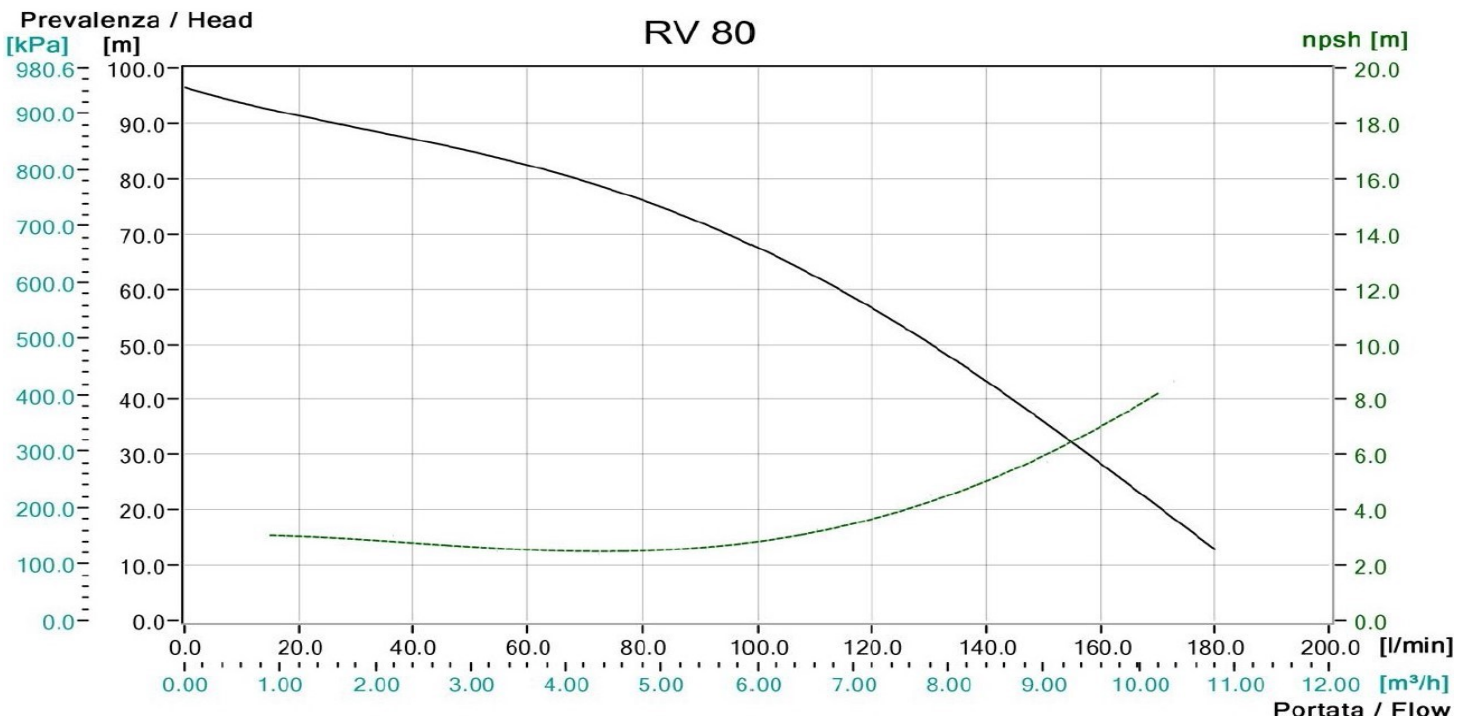


CALCULO HIDRAULICO									
(Hazen - Williams)									
Categoría:			J - 3	Dato del tecnico certificador				Tanque	Bomba
Carga de Fuego en Mj/m2:			800	Dato del tecnico certificador				I = Largo de cañería (mts)	4,0
Area en m2:			<2500	Dato del tecnico certificador				c = Coeficiente de rugosidad de Hazen-Williams	120,0
								q = Caudal (lts/seg)	6,7
Sistema de bocas de incendio:			Tipo	3				dh = Diámetro interno de la cañería (mms)	62,7
Volumen total de reserva de tanques en m3:				12				Cálculo de Perdida de carga distribuida	
Diametro de mangueras:				45	mms			f = Perdida de carga (mms de agua/100 mts de cañería)	10256,2
Longitud de mangueras:				25	mts			f = Perdida de carga en kPa/100 mts de cañería	100,6
Caudal de boca de incendio:				200	lts/min			Perdida de carga (mms de H2O)	410,2
Cantidad de bocas de incendio de uso simultaneo:				2				Perdida de carga en kPa	4,0
Caudal de bomba de agua:				400	lts/min			Calculo de velocidad del fluido	
								v = Velocidad del fluido (mts/seg)	2,2
PLANILLA DE CALCULO HIDRAULICO:									
(Hazen - Williams)									
								Bomba	T BIE 1-2
	Tramos		Diametro					I = Largo de cañería (mts)	29,0
INICIO	FINAL	q (lt/s)	dh	mms	V (m/s)	Dist. (m)	H (mca)	c = Coeficiente de rugosidad de Hazen-Williams	120,0
Tanque	Bomba	6,67	2 1/2"	62,7	2,16	4	0,41	q = Caudal (lts/seg)	6,7
Bomba	T BIE 1-2	6,67	2"	52,4	3,09	29	7,12	dh = Diámetro interno de la cañería (mms)	52,4
T BIE 1-2	BIE 1	3,33	2"	52,4	1,55	14	0,95	Cálculo de Perdida de carga distribuida	
								f = Perdida de carga (mms de agua/100 mts de cañería)	24557,6
Perdida de carga por diferencia de cota (mca):							6,60	f = Perdida de carga en kPa/100 mts de cañería	240,9
								Perdida de carga (mms de H2O)	7121,7
Perdida de carga manguera							0,00	Perdida de carga en kPa	69,9
								Calculo de velocidad del fluido	
Perdidas de carga localizadas:				Cant.	K	K* (v2/2g)		v = Velocidad del fluido (mts/seg)	3,1
Codos	Tanque	Bomba		6	0,9	0,21	1,28		
Codos	Bomba	T BIE 1-2		6	0,9	0,44	2,63		T BIE 1-2
Codos	T BIE 1-2	BIE 1		3	0,9	0,11	0,33	I = Largo de cañería (mts)	14,0
T				2	1,8	0,43	0,86	c = Coeficiente de rugosidad de Hazen-Williams	120,0
Valvula esferica abierta				2	10	2,38	4,76	q = Caudal (lts/seg)	3,3
Valvula de retencion				1	20	4,76	4,76	dh = Diámetro interno de la cañería (mms)	52,4
Valvula de compuerta				4	0,2	0,05	0,19	Cálculo de Perdida de carga distribuida	
Valvula de compuerta				4	0,2	0,05	0,19	f = Perdida de carga (mms de agua/100 mts de cañería)	6802,6
Union				20	0,25	0,06	0,06	f = Perdida de carga en kPa/100 mts de cañería	66,7
								Perdida de carga (mms de H2O)	952,4
Presion exigida en la Bie mas desfavorable (mca):							40,00	Perdida de carga en kPa	9,3
								Calculo de velocidad del fluido	
H: Presión en el punto de funcionamiento de la bomba (mca):							70	v = Velocidad del fluido (mts/seg)	1,5
Q: Caudal en el punto de funcionamiento de la bomba (lts/min):							400		
								Coeficiente de perdida de Carga Localizada	K
								Valvula esferica abierta	10,00
								Valvula de retencion	20,00
Verificación de condiciones de borde:								Valvula de compuerta	0,20
	Q=0; P=1,4xP.Func.	Punto de funcionamiento		Q=1,5xQ.Func.; P=0,65xP.Func.				Codo 90°	0,90
P (mca)	98	Verifica	70	46	Verifica			T	1,80
Q (Lts/min)	0	Verifica	400	600	Verifica			Union normal	0,25

BOMBA PRINCIPAL



BOMBA JOCKEY



MEMORIA DEL CALCULO

La presente Memoria de Calculo Hidráulico tiene como fin explicar las bases y conclusiones del cálculo que antecede.

La capacidad de reserva de agua para las bocas de incendio será no inferior a 12 m³ basados en la Tabla 5 adjunta de la IT 05 y según los datos de planos de m² construidos y la carga de fuego, aportados por el Técnico Certificador.

El Sistema de Bocas de Incendio es de Tipo 3 en todas las BIEs (45 mms x 25 mts de largo).

Los punteros son de tipo multipropósito con valores de K acordes a la presión y al caudal (tal como indica la Tabla 3 de referencia de la IT 05 que se adjunta).

La situación más exigida desde el punto de vista hidráulico es operando 2 BIEs como indica la norma con 200 lts/min cada una y 4 bar mínimo de presión en función de ser BIEs tipo 3 y por el tipo de manguera y puntero escogidos (ver Tabla 3 adjunta).

Las dos BIEs más exigidas hidráulicamente son la BIE 1 y la BIE 2, en particular la BIE 1.

Se dimensionan cañerías y sistema de bombeo para ellas y se garantiza como mínimo 400 lts/min en el tramo común a ambas y los 200 lts/min para la BIE 1 con 4 bar de presión al menos.

Todas las cañerías serán de hierro galvanizado en 2" y 2 ½" de diámetro según se indica en la perspectiva isométrica.

Se adjunta cálculo hidráulico, curva de la bomba y modelo con su punto de funcionamiento al igual que curva y modelo de la bomba jockey que la acompaña. El cálculo se basa en las ecuaciones de Hazen – Williams e incluye perdidas de carga distribuidas, localizadas y por altura manométrica.

Punto de funcionamiento:

H= 70 mca

Q= 400 lts/min

Bomba principal: CS 32 – 250 B

Bomba jockey: RV 80

La bomba seleccionada cumple con los requerimientos de la norma incluida la verificación de sus puntos críticos y la velocidad del agua en el tramo tanque – bomba está por debajo del máximo admisible.

TABLAS DE IT 05 VIGENTES DE REFERENCIA PARA LOS CALCULOS

Tabla 3
Sistemas de Bocas de Incendio

Tipo	Puntero multipropósito (características)	Caudal mínimo (Q) en hidrante más desfavorable (l/min)	Nº de salidas	Nº máximo de tramos	Diámetro (mm)	Presión manométrica residual en salida de la válvula de la BIE (bar)
1	El coeficiente (K) del puntero debe ser seleccionado para que cumpla con el caudal y presión requeridos para el tipo que corresponda. $Q = K \sqrt{P}$ Caudal = K x Raíz de la presión	100	simple	1	25	7
2		150	simple	1	45	4
3		200	simple	1	45	4
4		400	simple	1	45	7
					65	4
5		400	doble	1	45	7
		600			65	

Tabla 5
Tipo de Sistemas y Volumen Mínimo de Reserva de Incendio

Área de Riesgo	hasta 300Mj/m ²		de 301 a 800 Mj/m ²	de 801 a 1200 Mj/m ²	de 1201MJ/m ² en adelante
Hasta 2500 m ²	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 4
	R.I.5m ³	R.I.8 m ³	R.I.12m ³	R.I.28m ³	R.I.32m ³
De 2501 a 5000 m ²	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 4
	R.I.8m ³	R.I.12m ³	R.I.18 m ³	R.I.32 m ³	R.I.48 m ³
De 5001 a 10000 m ²	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
	R.I.12 m ³	R.I.18 m ³	R.I.25m ³	R.I.48 m ³	R.I.64m ³
De 10001 a 20000 m ²	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
	R.I.18 m ³	R.I.25 m ³	R.I.35m ³	R.I.64 m ³	R.I.96m ³
De 20001 a 50000 m ²	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
	R.I.25m ³	R.I.35m ³	R.I.48m ³	R.I.96m ³	R.I.120 m ³
De más de 50000 m ²	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5
	R.I.35m ³	R.I.48 m ³	R.I.70 m ³	R.I.120 m ³	R.I.180m ³

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACION CONTRA INCENDIOS

Objeto y Alcance:

La presente Memoria Descriptiva tiene como objeto explicar la información resultante del proyecto de sistema de combate de incendios presente, y la información necesaria para su correcta ejecución, puesta en marcha y ensayos.

El alcance del proyecto es todo el sistema de control y extinción de incendios del complejo usando agua como agente extintor. Incluye por lo tanto todo el sistema de alimentación, presurización, distribución y control de agua para bocas de incendio equipadas (BIES), hidrantes de uso de bomberos y conexiones para impulsión de los mismos.

Los elementos instalados deben estar homologados por la DNB y se deberá cumplir con todos los requisitos establecidos que apliquen según la última versión de la normativa DNB, la cual se indica en el Cálculo Hidráulico. Los aspectos detallados en la presente Memoria son genéricos y a modo indicativo, rigiendo como mandatorios todos los requisitos que apliquen al caso de la norma indicada anteriormente.

Reserva de Incendio:

El depósito se ubicará en el punto indicado en los planos. Su capacidad fue indicada en la memoria de cálculo que antecede.

En los casos de tanques de uso compartido, los depósitos deben ser dotados de medios, que aseguren una reserva efectiva, sin mecanismos de control de nivel eléctricos que puedan fallar, y ofrezcan condiciones seguras para inspección.

Debe ser construido en material que garantice la resistencia al fuego y la resistencia mecánica, siempre que esté situado dentro del escenario de incendio. Podrán ser utilizados depósitos prefabricados de materiales no resistentes al fuego siempre que se encuentren separados del escenario de incendio lo suficiente para garantizar su estabilidad estructural durante 2 horas o protegidos estructuralmente con muros. También es permitido el depósito cuya estructura esté encapsulada o protegida por forro resistente al fuego.

El depósito debe incluir una alimentación de agua de reposición automática de diámetro suficiente.

Deberá disponer de un acceso de hombre para trabajos de limpieza, inspección, etc. y un venteo superior de diámetro adecuado dado que la reserva de agua debe ser atmosférica.

También debe contar con una purga de fondo para que se pueda desagotar para fines de limpieza y mantenimiento.

Se instalará dentro del depósito de reserva, una placa anti vórtice de aprox. 50 cms x 50 cms y de un material no corrosible con un adecuado sistema de filtrado en la succión.

Sistema de Presurización:

En los planos se indica la ubicación correspondiente al sistema de presurización que se conectará directamente a la succión del tanque, por la parte inferior de este último y de forma horizontal hasta el tren de bombas o con pendiente hacia las mismas, de tal forma que la cota inferior del tanque este siempre por encima del nivel de succión de las bombas (es decir, en condición de succión positiva de las bombas).

Las bombas de incendio deben ser protegidas contra daños mecánicos, intemperie, agentes químicos, fuego o humedad. El sistema de bombeo consistirá de una bomba principal y una bomba jockey.

Las características de las mismas fueron indicadas en la memoria de cálculo y la bomba principal cuenta con una válvula de alivio calibrada con apertura a una presión tal que no se someta a la instalación a presiones cercanas o mayores a las máximas admisibles.

Sistema de comando y protección de Bomba:

Los tableros de control, comando y protección de la bomba de incendio serán diseñados especialmente para uso en sistema de incendio.

El tablero deberá contar con todos los elementos de protección eléctrica necesaria, control de operación manual y automática y botón de parada, etc.

La bomba Jockey estará comandada por un presostato diferencial regulable que dará arranque y parada a la misma. La bomba principal estará comandada por un presostato que le dará la señal de arranque. El apagado de la bomba principal será solamente de forma manual.

Cañerías:

Las tuberías se realizarán con caño los diámetros y tipos indicados en el cálculo hidráulico, perspectiva isométrica y memoria de calculo que anteceden.

Todos los soportes de cañerías serán dimensionados de manera de cumplir con la resistencia indicada por la norma NFPA 13.

Ésta se calcula considerando 5 veces el peso del caño cargado con agua más una carga accidental de 114 kg.

En todos los cambios de dirección, se colocarán anclajes de manera de permitir absorber los empujes debidos a la presión en la cañería. Las cañerías serán pintadas con esmalte sintético con color rojo acorde a la normativa.

Bocas de Incendio equipadas:

En los puntos indicados en los planos se instalarán bocas de incendio equipadas, ubicadas en un nicho apropiado. Se instalarán bocas de incendio del tipo, diámetro de mangueras y largos indicados en el capítulo de cálculo hidráulico y en la memoria de dicho cálculo. Las mismas se

ubicarán dentro de nichos de chapa con válvula globo de la misma sección.

En todos los casos las cajas de las bocas de incendio equipadas tendrán la aprobación de la Dirección Nacional de Bomberos.

Pruebas:

- El sistema debe ser ensayado con una presión hidrostática equivalente a 1,5 veces la presión máxima de servicio ó 15 kg/cm², el valor que sea mayor, durante dos horas. No serán permitidas fugas en el sistema.
- Pruebas del sistema completo incluyendo operación de bombas, caudales, presión mínima en descarga de mangueras, etc.

Instalaciones Eléctricas:

El sistema de bombeo dispondrá de dos presostatos, uno para el arranque y detención respectivamente de la bomba jockey, y otro para el arranque de la bomba principal en el modo automático.

Por motivos de seguridad, la bomba principal también tendrá una opción de encendido manual.

Diferentes formas de conexionado eléctrico que se pueden adoptar:

1. Alimentación desde la Red de UTE con Generador de Respaldo provisto por el propietario del Emprendimiento:

El Edificio contará con una entrada desde la red de UTE en Media o Baja Tensión y un Generador de Respaldo, para garantizar el suministro a las cargas llamadas vitales del Emprendimiento, cuya potencia debe ser capaz de alimentar el Sistema de Combate de Incendio. Según las características eléctricas del Sistema de Combate de Incendio, se deberá dimensionar el Generador de Respaldo para que sea capaz de soportar las corrientes debidas a los picos de arranque de los elementos componentes del mismo, en particular la bomba de extinción de incendio.

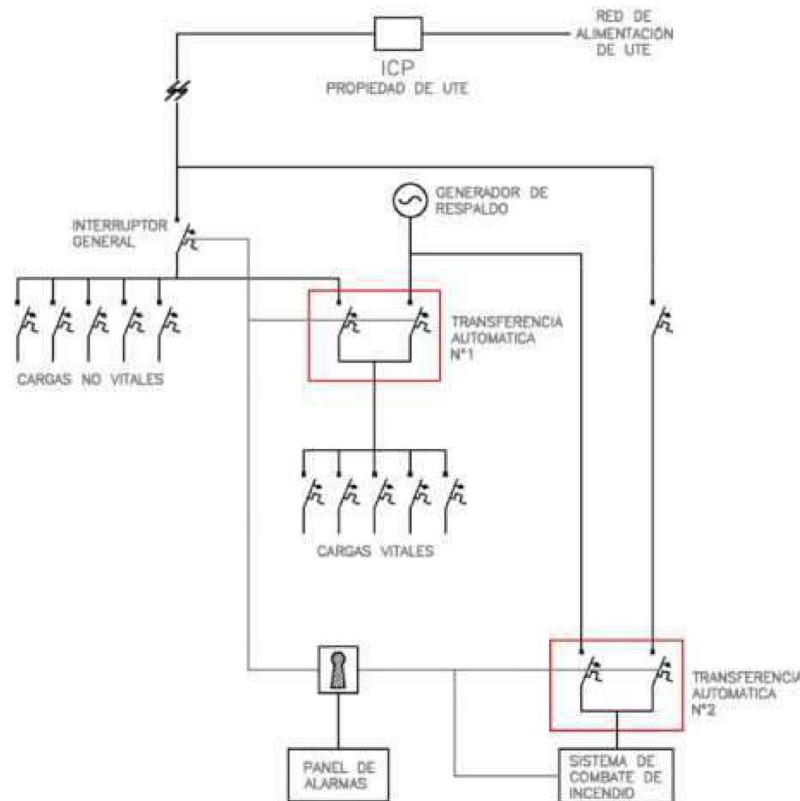
La alimentación de los Sistemas de Combate de Incendio se deberá tomar aguas arriba del interruptor General del Tablero General de Baja Tensión y siempre aguas abajo del interruptor de control de potencia (ICP) propiedad de UTE. En este caso, el Tablero general de Baja Tensión (T.GBT) tendrá una transferencia automática para la alimentación a través del Generador de Respaldo de las llamadas “cargas vitales” y se deberá instalar una segunda transferencia automática exclusiva para los Sistemas de Combate de Incendio.

El Control del Sistema de Combate de Incendio al recibir un evento de incendio, dará la orden de apertura al Interruptor General e inhibirá la primera transferencia y luego de un tiempo prefijado dará inicio al arranque de los equipos de Combate de Incendio (bombas, presurizadores de escaleras, etc.).

En este modo de funcionamiento si faltara la energía de UTE, el controlador de la transferencia automática de incendio dará la orden de arranque al Generador de Respaldo y hará actuar esta transferencia, quedando el Sistema de Combate de Incendio alimentado del Generador de

Respaldo El sistema dispondrá de un modo manual, accionable mediante una llave de seguridad, en el cual se podrá probar el sistema sin provocar la apertura del Interruptor General y la inhibición de la Transferencia Automática nº 1.

Este modo de funcionamiento manual será reportado al Panel de Alarma hasta tanto se vuelva al modo automático. Se podrá emitir un aviso y prever un retardo programable para el arranque de la bomba de incendio que permita, mediante la llave de seguridad, inhibir manualmente la apertura del Interruptor General. En caso que exista un Generador de Respaldo, pero que el mismo no sea adecuado para alimentar la bomba de Incendio, se considerará que la instalación es del tipo 2.



2. Alimentación desde la Red de UTE sin Generador de Respaldo:

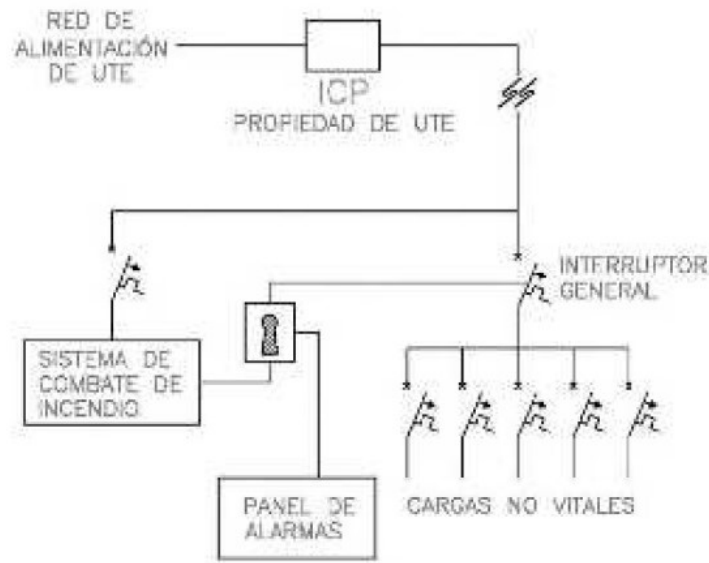
El Edificio contará con una entrada desde la red de UTE en Media o Baja Tensión pero sin Generador de Respaldo. La alimentación de los Sistemas de Combate de Incendio se deberá tomar aguas arriba del interruptor General del Tablero General de Baja Tensión y siempre aguas abajo del interruptor de control de potencia (ICP) propiedad de UTE.

El Control del Sistema de Combate de Incendio al recibir un evento de incendio, dará la orden de apertura al Interruptor General y, luego de un tiempo prefijado, dará inicio al arranque de los equipos de Combate de Incendio (bombas, presurizadores de escaleras, etc.).

El sistema dispondrá de un modo manual accionable mediante una llave de seguridad, en el cual se podrá probar el sistema sin provocar la apertura del Interruptor General.

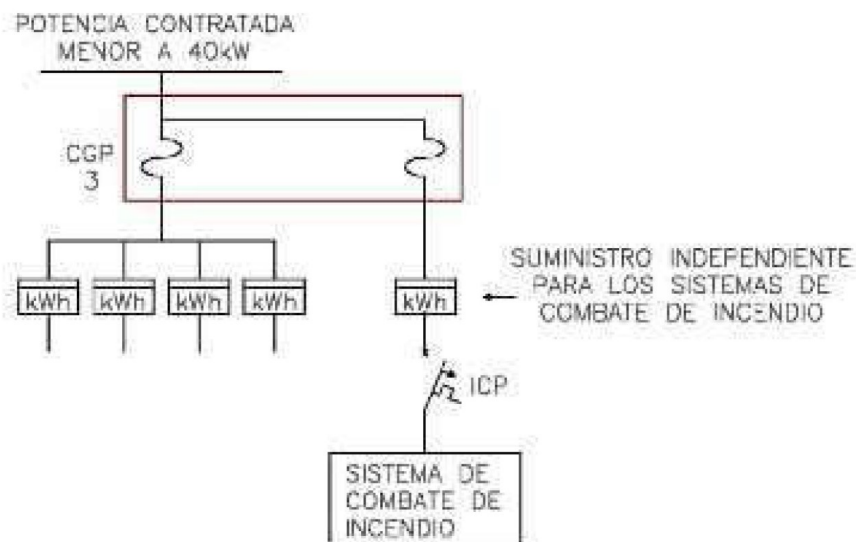
Este modo de funcionamiento manual será reportado al Panel de Alarma hasta tanto se vuelva al modo automático. En caso de que el sistema de combate de incendio no cuente con rociadores

automáticos se podrá prever un tiempo de aviso programable que permita, mediante la llave de seguridad, inhibir manualmente la apertura del Interruptor General.



3. Alimentación desde la Red de UTE en Baja Tensión con Potencia total contratada menor a 40Kw:

En este caso es recomendable solicitar un servicio independiente a UTE para los Sistemas de Combate de Incendio aunque podría también utilizarse un esquema de conexión similar a la Fig. 2, en caso de que se cumpla el requisito de que la potencia a contratar sea la mayor entre la Demanda máxima prevista para el Edificio y la Potencia de los Sistemas de Combate de Incendio.



Señalización de corte para el sistema de combate de incendios:

Se deberá señalar de forma estándar la llave o punto de corte de la energía eléctrica para los Sistemas de Combate de Incendio que existan en la edificación o área de riesgo con la señalización que se muestra en la siguiente figura:



Cartel de señalización para el suministro de bombas y demás sistemas eléctricos contra incendio

Señalización de emplazamiento del corte de energía para sistemas de combate de incendio:

En la parte exterior de la sala de contadores, subestación o tableros generales de alimentación a la edificación o área de riesgo, en el caso de emplazarse también el corte de los sistemas contra incendio, se deberá señalar que ahí se encuentra la llave de corte de energía del mencionado sistema contra incendio con la aclaración de que en caso de incendio no se corte la alimentación de los sistemas eléctricos contra incendio. Se debe colocar la cartelería mostrada en la figura que sigue:



Deberá disponerse de las instalaciones eléctricas adecuadas para la potencia máxima instalada (bomba principal más bomba jockey) y acorde al reglamento de UTE, tanto en llaves termomagnéticas como así también en sección de cables (que serán ignífugos) y demás accesorios y no superarse una caída de tensión máxima del 2% de diferencia de voltaje entre la caja adyacente al tablero de alimentación general de la edificación y el tablero de alimentación en el cuarto de bombas.

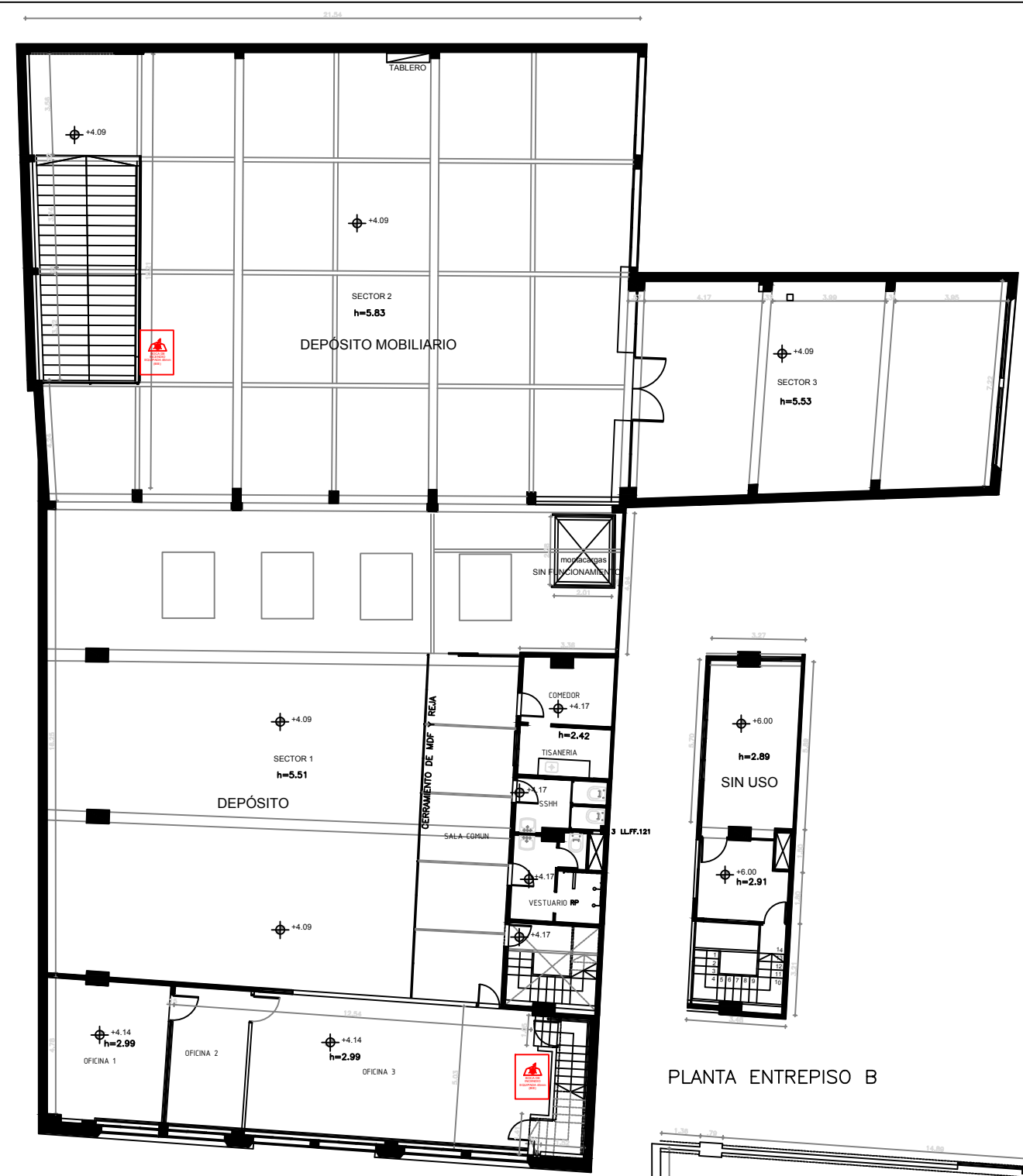
Los materiales eléctricos a utilizar deberán cumplir con la normativa europea o equivalente para cada tipo de elemento. También la canalización del cableado de alimentación desde dicho tablero general hasta la sala de bombas debe ser adecuada como para protegerlo a un aumento de temperatura por inicio de un foco de incendio cercano al recorrido del tendido eléctrico.



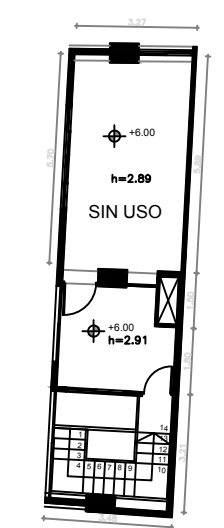
Ruben Martínez Matus
Ingeniero Industrial Mecánico
CJPPU.: 43766
CI.: 1.298.821-4
Cel.: 099 66 89 18



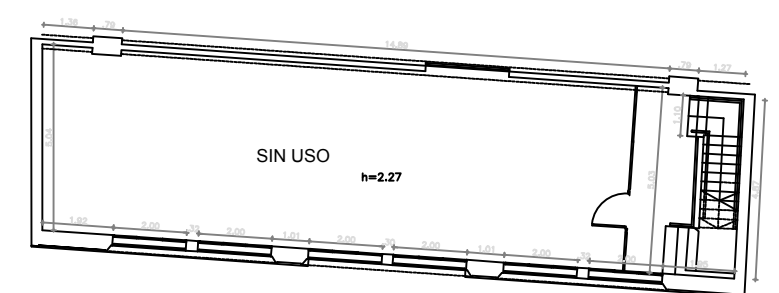
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA














PLANTA ENTREPISO B



PLANTA ENTREPISO ACCESO AZOTEA



SIMBOLOGÍA MATERIALES CONTRAINCENDIO			
	Extintor carga de polvo ABC		Salida de Emergencia
	Extintor sobre ruedas carga de polvo ABC 25KG		Boca de incendio
	Extintor CO2		Boca de incendio exterior
	Cartel de salida luminiscente		Detector de humo
	Cartel de iluminación de emergencia		Tanque reserva de agua

HABILITACIÓN DE BOMBEROS			
EMPRESA: PODER JUDICIAL			
UBICACION: TACUAREMBO 1629		PADRÓN MANZANA 427	
PROPIETARIO: ALVARO MAS GOMEZ		Nº DE EXPEDIENTE:	
TECNICO D.N.B: Maricarmen Pazos		FECHA: ABRIL 2022	
LÁMINA: PLANTA			
m² EDIFICACIÓN: ---- m²			
		m² TERRENO: ---- m²	