

MAXIPACK S.A.
CALCULO DE CARGA DE FUEGO

Establecimiento: Aldecoa N° 953 Avellaneda

Domicilio: Aldecoa N° 953 Avellaneda

Fecha de Relevamiento: 2 de Agosto de 2018

Cálculo realizado por: Ing. Alberto J. Pereira

Matrícula 39689 CIPBA


EDUARDO A. FARIÑAS
COMANDANTE GENERAL
JEFE DE CUERPO
BOMBEROS DE AVELLANEDA

METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE LA CARGA DE FUEGO (QF)

- Para el Cálculo de la Carga de Fuego.
- Condiciones de Incendio (según Decreto 351/79 Ley 19587)

CONCEPTOS BASICOS

La carga de fuego se define como el peso en madera por unidad de superficie (Kg/m^2) capaz de desarrollar una cantidad equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considera la madera con poder calórico inferior de 18,41 MJ/Kg (4400 Cal/kg). A modo de combustible Standard.

En el cálculo de la carga de fuego se incluyen todos los materiales combustibles presentes en el sector producción.

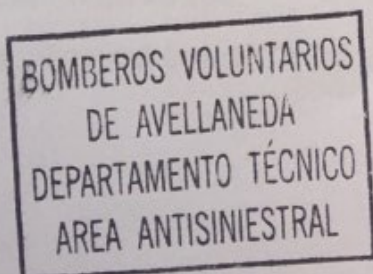
Si la repartición del material combustible dentro del local está realizada permanentemente de una manera desigual, se toma como base la carga de fuego más elevada en una superficie parcial de 200 m^2 .

El valor de la carga de fuego cada vez asume mayor importancia dado que numerosos parámetros relacionados con incendios son expresados en función de la misma: resistencia al fuego, verificación estructural, duración de un incendio, estimación del riesgo (Método de Pourt), etc.

Como último concepto: el valor de la carga de fuego es independiente del peligro potencial, que podrá ser elevado, común o reducido para un mismo valor de qf.

Es decir, que la carga de fuego representa el peso de madera ideal, supuesta uniformemente distribuida, capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la que produciría la combustión completa de los materiales contenidos en el sector de incendio.

El Decreto N° 351/79, reglamentario de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, adopta como poder calorífico de la madera equivalente 18,41 MJ (equivalente aproximadamente a 4.400 Cal/kg). Esa unidad de medida (Mega Joule) es la que corresponde al SIMELA (Sistema Métrico Legal Argentino – Ley 19511).




Ing. ALBERTO JOSÉ PEREIRA
Mat. CIPBA 1916
Reg. Prof. Univ. 1011
Mat. CIPBA 39689

1) DATOS:

Se considera a toda la planta debido a las características constructivas como un solo sector de incendio

Superficie total 5346 m²

Materiales presentes: Madera, papel en bobinas, planchas de cartón

Cantidad Promedio de Madera acumulada (como pallets) 11.500 Kg.

Cantidad Promedio de Madera acumulada (como cortantes de troquelados) 3.500Kg.

Cantidad Promedio de papel como bobinas 450.000 Kg.

Cantidad Promedio de papel como planchas 120.000 Kg.

2) TIPIFICACION DEL RIESGO:

Tipo de Riesgo: Muy combustible

3) DETERMINACION DE LA CARGA DE FUEGO:

Material	Cantidad	Poder Calorifico	Cantidad. de Calorías
Madera	22.000Kg.	4400 Cal/Kg.	88.000.000 Cal
Papel en bobinas	500.000 Kg.	4500 Cal/Kg.	2.250.000.000 Cal
Papel en planchas	120.000 Kg.	4500 Cal/Kg.	540.000.000 Cal
Polietileno	150Kg	10000 Cal/Kg	1.500.000 Cal
Almidón	10.000Kg	4000 Cal/Kg	40.000.000 Cal
Gasoil	300Kg	10000 Cal/Kg	3.000.000 Cal

EN DONDE, LA CANTIDAD DE KILOS DE MADERA EQUIVALENTE RESULTA:

Cantidad total de calorías / 4400 Cal/Kg =

PESO TOTAL DE MADERA = (2.922.500.000)/ 4400Cal/Kg

PESO TOTAL DE MADERA = 664.205Kg

CARGA DE FUEGO = PESO TOTAL DE MADERA/ SUPERFICIE

SUPERFICIE CUBIERTA DE LA PLANTA: 5346 metros cuadrados

CARGA DE FUEGO (Qf):

$$\frac{\text{Kg de madera equivalente}}{\text{Superficie del sector en m}^2} = \frac{664.205\text{kg}}{5346 \text{ m}^2} = 124\text{Kg / m}^2$$

$$QF = 124 \text{ Kg / m}^2$$

4- VERIFICACION DE LAS CONDICIONES DE INCENDIO:

(Ver Anexo VII – Decreto 351/79 – Ley 19587)

Del cuadro de protección contra incendio (condiciones específicas) resulta que en el establecimiento se deben cumplir para Actividades Industriales y Riesgo 3 las siguientes condiciones de extinción:

- Extinción: E 3
- Extinción E13

CLASIFICACION BASICA DE CARGAS DE FUEGO:

	$qf < 60 \text{ kg/m}^2$	LEVE
60 kg/m ²	$< qf < 120 \text{ kg/m}^2$	COMUN
	$qf > 120 \text{ kg/m}^2$	GRAVE

CONSIDERANDO:

La Ley 19.587 Dto. 351/79 Art. 176 referido a la cantidad de matafuegos necesarios, Anexo VII Item 4.

POTENCIAL EXTINTOR:

Para la carga de Fuego obtenida corresponde:

Carga de Fuego	Riesgo 1 Explosión.	Riesgo 2 Inflamables	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Combust.	Riesgo 5 Poco Comb.
Hasta 15 Kg/m ²	-	-	1A	1A	1A
16 a 30 Kg/m ²	-	-	2A	1A	1A
31 a 60 Kg/m ²	-	-	3A	2A	1A
61 a 100 Kg/m ²	-	-	6A	4A	3A
> 100 Kg/m ²			A determinar.		

Norma IRAM 3523 quien produce un informe con los nuevos potenciales extintores logrados a partir de la mejor calidad de los polvos existentes en plaza:

Capacidad del Matafuego en Kg.	Potencial Extintor Mínimo.
1	1A -3B
2,5	2A - 10B
5	2A - 20B
10	2A - 20B

CONCLUSIONES:

- De acuerdo a lo estipulado en el Art. 176, Dec. 351/79, el establecimiento debe tener instalada la siguiente cantidad de extintores

CANT. MINIMA DE EXTINTORES = SUPERFICIE/200 M² = 5346m²/ 200m² = 27 EXTINTORES

DOTACION EXISTENTE: 52 EXTINTORES INSTALADOS SEGÚN EL SIGUIENTE DETALLE

TIPO	CAPACIDAD	CANTIDAD
ABC	10 KG	38
ABC	5kg	2
ABC	25KG	1
ABC	50KG	2
BC	5KG	5
A	100 LITROS	4

NOTA: No se incluyen en la tabla precedente la dotación de extintores de reserva

- De acuerdo a lo estipulado en el Anexo VII; Capítulo 18; Inciso 7:
 - Se cumple con la condición específica de extinción E1 (a la cual remite la condición E3).
 - Las estibas deberán estar almacenadas a 1m.de distancia de ejes divisorios.
 - Las estibas no deberán abarcar área de solados superior a 200m²
 - Se recomienda instalar un sistema de avisadores de incendio.

ALBERTO JOSÉ PEREIRA Ingeniero Laboral SERVICIO EXTERNO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	PLAN DE EMERGENCIAS	Página 43 de 43	MAXIPACK S.A.

EMERGENCIAS MÉDICAS

CRUZ METROPOLITANA

4262-4884.

EMERGENCIAS ART SMG

0800-222-278

0800-999-2255

5238-9100

VITAL

4556-4556

4000-8888

4805-4545

CODIGO DE EMPRESA:E862732

ECCO EMERGENCIAS

0810-888-3226

CODIGO DE EMPRESA:MAXIPACK

ALBERTO JOSÉ PEREIRA

Ingeniero Laboral
SERVICIO EXTERNO DE HIGIENE Y SEGURIDAD
EN EL TRABAJO

**PLAN DE
EMERGENCIAS**

Página

44 de 43

**MAXIPACK
S.A.**

7- ANEXOS
NOMINA DE PERSONAL DE BRIGADA

TURNO MAÑANA

JOSE LUIS GOMEZ

MARIANO PAVON

JOSE LUIS SALVATIERRA

CARLOS VERA

DANIEL VERA

NAHUEL MARCHESI

TURNO NOCHE

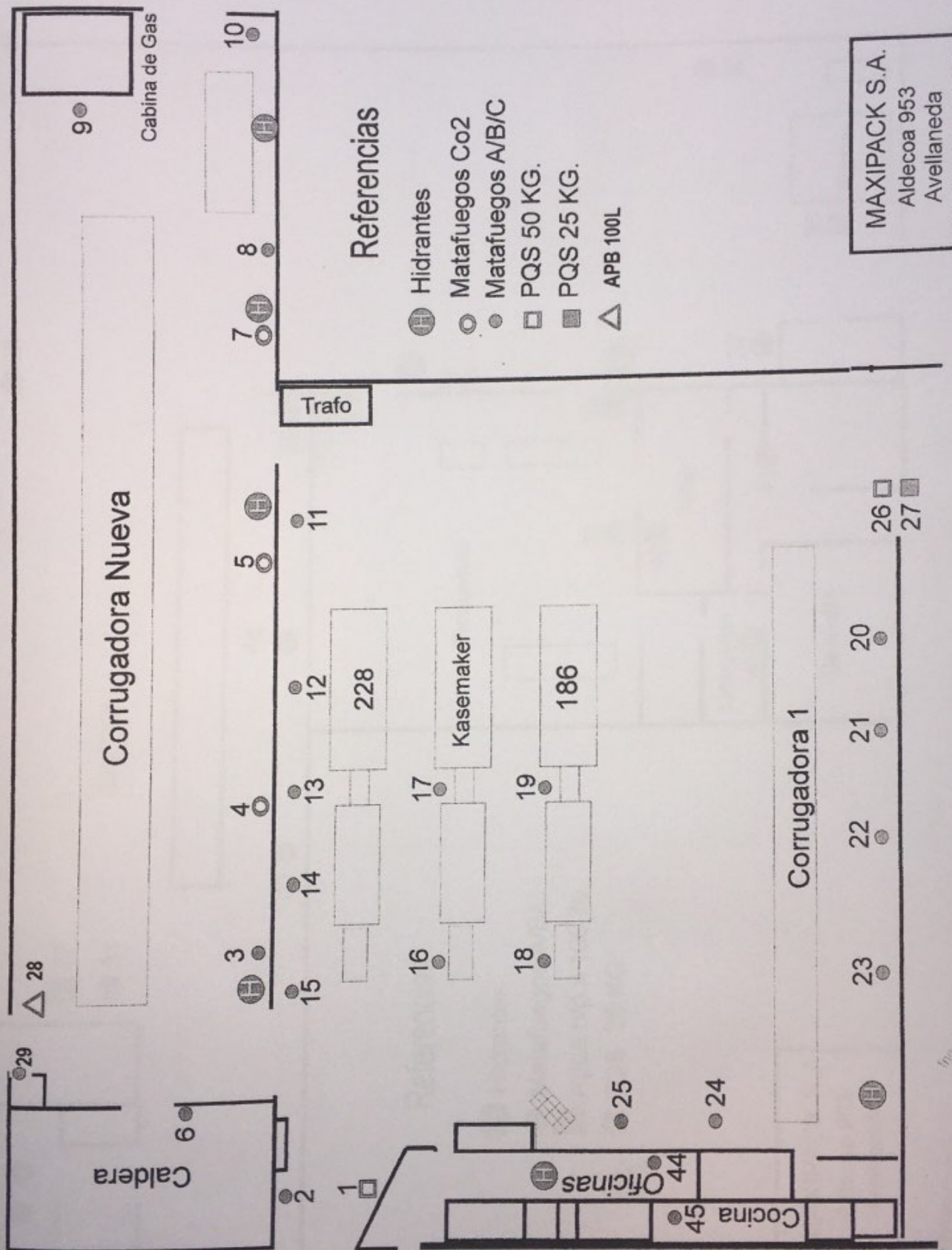
ENRIQUE CONTRERAS

HERNAN PANIZZA

RAMAYON FEDERICO

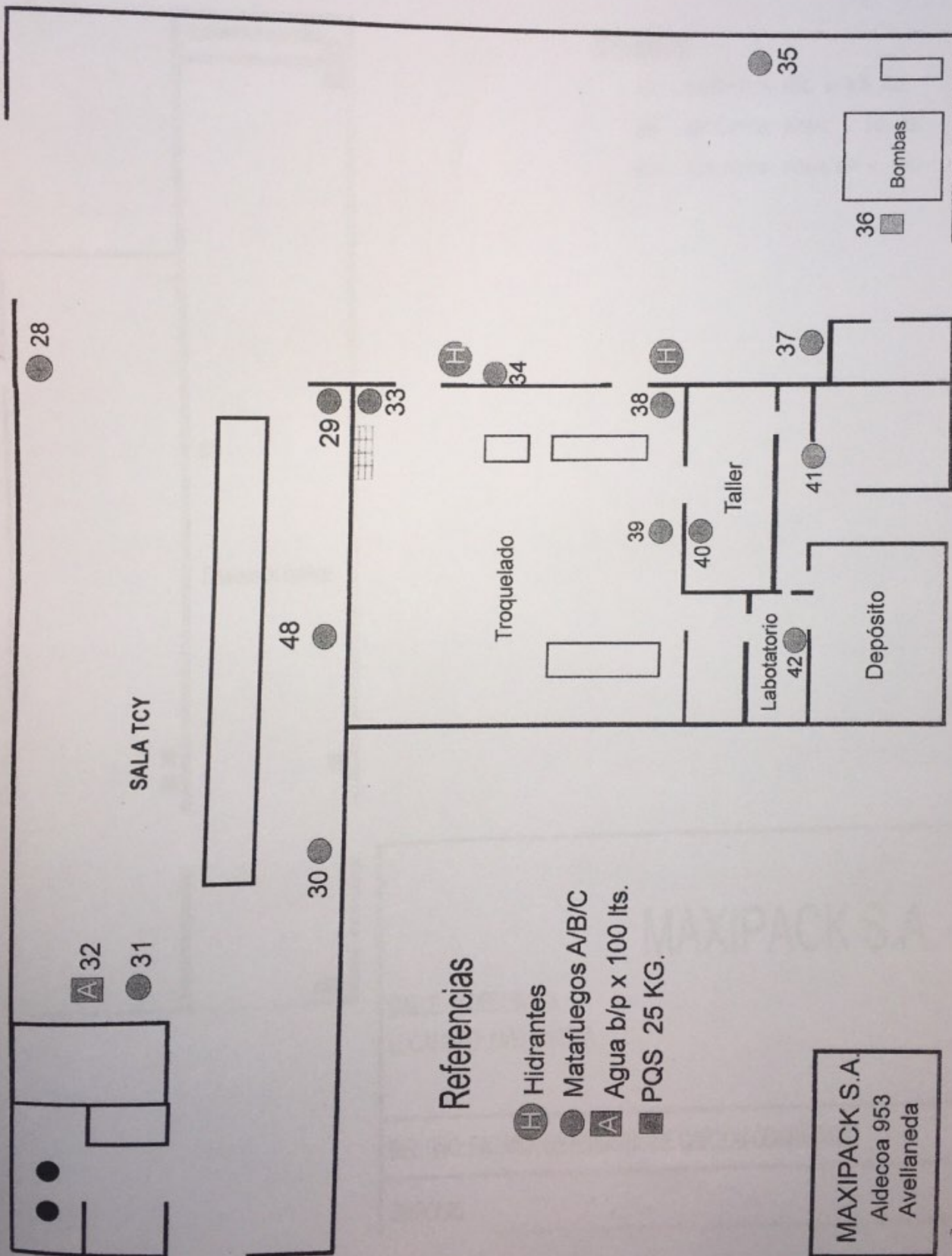
TEVEZ JOSE LUIS

ULLOA ANTONIO



MAXIPACK S.A.
Aldecoa 953
Avellaneda

Ing. ALBERTO JOSE PEREIRA
Ing. Fco. Lito
Mat. Chiriqua

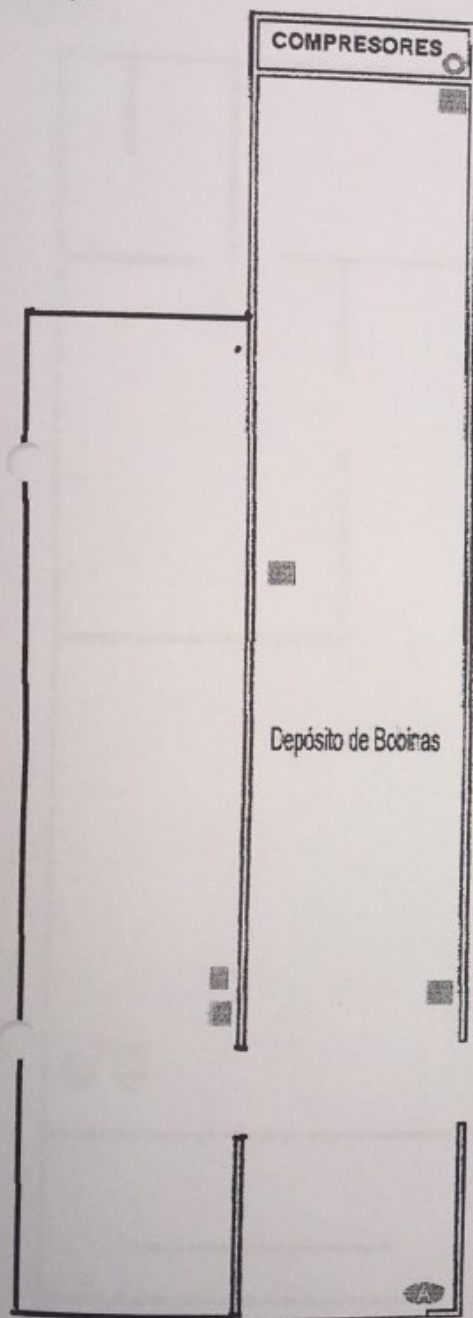


Referencias

- (H) Hidrantes
- (●) Matafuegos A/B/C
- (A) Agua b/p x 100 lts.
- (■) PQS 25 KG.

MAXIPACK S.A.
Aldecoa 953
Avellaneda

Ing. ALBERTO JOSÉ PEREIRA
Ing. PABLO GARCÍA
Ing. PABLO GARCÍA
Ing. PABLO GARCÍA



REFERENCIAS

- EXTINTOR B/C x 3,5 KG.
- EXTINTOR A/B/C x 10 KG.
- Ⓐ EXTINTOR AGUA BP x 100 L.

MAXIPACK S.A.

CALLE: ALDECOA 953.
LOCALIDAD: AVELLANEDA

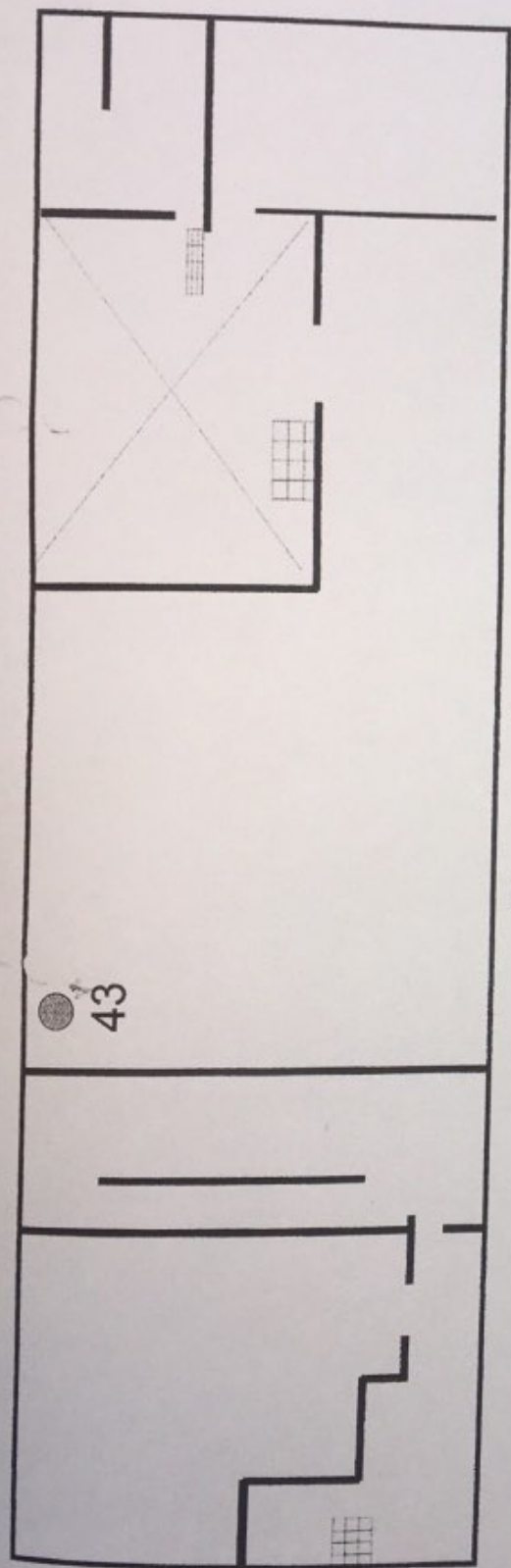
DESTINO: FABRICA DE ENVASES DE CARTON CORRUGADO

SIN ESCALA

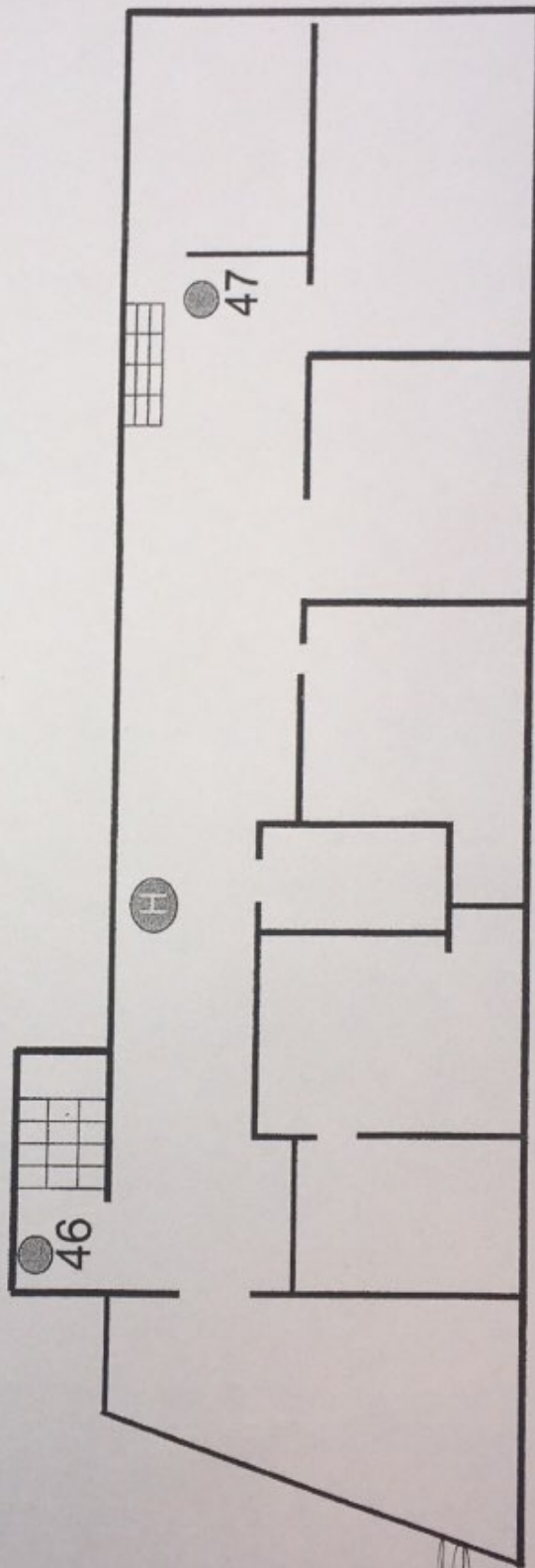
CROQUIS

AÑO 2010

Ing. ROBERTO JOSÉ PEREIRA
Max. C. 10.18
Aut. CIPDA 3000



Entrepiso



Planta Alta Oficinas

Hidrantes

Matafuegos A/B/C



Referencias

MAXIPACK S.A.

Aldecoa 953

Avellaneda

ALBERTO JOSE PEREIRA
Mat. CPIC 1416
Res. Prot. Univ. 1011
Mat. CIPDA 39689