

**PROJECTE TÈCNIC PER A LA SOL·LICITUD DE
LLICÈNCIA AMBIENTAL**

ACTIVITAT: Fabricació d'etiquetes i adhesius d'impressió
per transferència i comercialització de
maquinària per a la seva impressió
Annex II, codi 12.3- Llicència Ambiental

TITULAR: **THERMAPREN, S.L.**
Repres. Josep Manent Capa

SITUACIÓ: C/ Vilar d'Abdelà, núm. 5, nau 5.
08170 Montornès del Vallès.

I N D E X

- 1- Objecte.
- 2- Precedents.
- 3- Titular. Domicili social i fiscal.
- 4- Condicions generals.
 - 4.1- Classificació, característiques del sòl i subsòl
 - 4.2- Medi potencialment afectat
 - 4.3- Característiques establiment o activitat
 - 4.4- Coordenades U.T.M.
- 5- Tipus d'activitat i classificació decimal.
- 6- Característiques constructives de l'edifici.
- 7- Procés productiu.
 - 7.1- Matèries primeres
 - 7.2- Diagrama de blocs i balanç de matèria
- 8- Impacte ambiental.
- 9- Justificació de Normativa. Mesures correctores.
- 10- Nombre de treballadors.
- 11- Tipus d'energia, Potència instal·lada i característiques.
 - 11.1- Tipus d'energia
 - 11.2- Potència instal·lada
 - 11.3- Característiques de la instal·lació
 - 11.4- Protecció contra sobreintensitats i sobretensions.
 - 11.5- Protecció contra contactes directes i indirectes.
 - 11.6- Instal·lació de presa de terra.
 - 11.7- Caixa general de protecció, conjunt de protecció i mesura, quadre general de comandaments.
- 12- Productes.
- 13- Altres Reglamentacions.
- 14- Pressupost de la instal·lació.

A N N E X E S

- 1 PREVENCIÓ D'INCENDIS.
- 2 ESTUDI ACÚSTIC.
- 3 PLÀ D'EMERGÈNCIA INTERIOR

**MEMORIA TÈCNICA PER A LA SOL·LICITUD DE LA L·LICÈNCIA MUNICIPAL
D'OBERTURA PER A UNA ACTIVITAT DEDICADA A LA FABRICACIÓ
D'ETIQUETES I ADHESIUS D'IMPRESSIÓ PER TRANSFERÈNCIA I
COMERCIALIZACIÓ DE MAQUINÀRIA PER A LA SEVA IMPRESSIÓ SOBRE
SUPORT VARIAT, SITUADA AL C/ VILAR D'ABDELÀ, NÚM. 5, NAU 5, DE
MONTORNÈS DEL VALLÈS**

MEMÒRIA

1- OBJECTE.

L'objecte del present projecte té per finalitat sol·licitar, de l'Excel·lentíssim Ajuntament de Montornès del Vallès, la corresponent llicència municipal per a l'obertura d'una activitat sotmesa al Règim de Llicència ambiental, classificada a l'**Annex II** codi **12.3** amb superfície major a 500m² i que està dedicada a la fabricació d'etiquetes i adhesius d'impressió per transferència i comercialització de maquinària per la seva impressió sobre suport variat, amb l'**aportació de la documentació tècnica relacionada en l'art. 52**, de la Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.

D'acord a l'annex II, de la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, i tenint en compte que es tracte d'un establiment amb configuració Tipus AH, i un nivell de risc intrínsec baix, però amb una superfície construïda total inferior als 1500 m², aquest establiment **NO** està sotmès al control preventiu de l'Administració de la Generalitat.

2- PRECEDENTS.

Aquesta activitat s'ha estat realitzant des de fa anys en dues naus petites a Parets del Vallès. Ara mateix, i per necessitats de la producció, s'ha decidit traslladar l'activitat a la nau situada en el lloc més amunt esmentat.

El que pretenem amb aquest expedient és descriure les característiques de l'activitat, així com les seves instal·lacions per tal de preveure que el funcionament d'aquesta sigui innòcua a l'entorn.

3- TITULAR. DOMICILI SOCIAL I FISCAL.

TITULAR: THERMAPREN, S.L.
NIF: B-60936937

DOMICILI SOCIAL: C/ Bertran, número 61, Baixos 1a
08023 Barcelona.

DOMICILI DE L'ACTIVITAT: C/ Vilar d'Abdelà, número 5, nau 5
08170 Montornès del Vallès

El representant a efectes de notificacions, serà el més amunt esmentat.

4.- CARACTERISTIQUES GENERALS.

4.1- CLASSIFICACIÓ, CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL I SUBSÒL

Classificació i qualificació del sòl que ocupa la instal·lació, segons el planejament urbanístic vigent.

Urbanísticament la parcel·la està qualificada com a sòl urbanitzable.

Tipus d'ordenació: Es fixa com a tipus d'ordenació el d'edificació contínua reculada de l'alineació de vial i el d'edificació adossada.

Paràmetres reguladors: Per al sòl privat amb ordenació en edificació adossada, seran d'aplicació els paràmetres reguladors descrits al pla.

Característiques del sòl i subsòl que ocupen les instal·lacions.

No és previsible que el sòl i subsòl tinguin actualment contaminació de cap tipus, podent assegurar que pel desenvolupament normal de l'activitat aquest sòl no es veurà afectat. El paviment de la nau i vials és una solera de formigó armat de 20cm de gruix i aïllat amb lamina de plàstic. Addicionalment, dins la nau no hi ha cap arqueta ni embornals on pugui vessar-se les substàncies perilloses en cas accidental, en el nostre cas tints, i aquestes estan emmagatzemades en estanteries dins de recipients tancats hermèticament.

Si hi hagués pas cap vessament accidental es faran servir draps absorbents, el quals es reciclaran amb un gestor autoritzat de residus.

Segons termes geològics aquesta zona es troba ubicada a la Depressió del Vallès, subunitat geològica de la Depressió Litoral Catalana ubicada entre les Serralades Prelitoral (al Nord) i Litoral (al Sud) Catalanes. Es troba constituïda essencialment per materials de l'Edat Terciària de diversa naturalesa (argiles, sorrenques i conglomerats) disposats sub horitzontalment. Sobre Aquest substrat i de forma discontinua es situen els materials més recents de l'Edat Quaternària i caràcter detrític, associats fonamentalment als actuals cursos fluvials o resultats de l'alteració dels materials del substrat Terciari.

4.2- MEDI POTENCIALMENT AFECTAT:

Delimitació de l'espai físic afectable per a tots i cadascun dels focus emissors de contaminació i la qualificació urbanística d'aquests espais.

L'espai físic afectable pels diferents vectors ambientals que pot generar l'activitat és el Polígon industrial Riera-Marsà, polígon on es troba ubicada l'activitat dins del municipi de Montornès del Vallès.

Aquest polígon està a més de 1km del nucli urbà de Montornès del Vallès i no es troba dins de cap espai d'interès natural ni cap zona d'especial protecció.

Qualitat de l'aire i capacitat i vulnerabilitat del territori dins de l'espai físic afectable, referit a les matèries o substàncies emissibles.

L'empresa THERMAPREN, S.L., per la seva ubicació al municipi de Montornès del Vallès, es troba situada a la Zona 2, Vallès oriental, de qualitat de l'aire.

Aquesta Zona de qualitat de l'aire, Vallès oriental, els nivells de qualitat de l'aire mesurats pel diòxid de sofre, el monòxid de carboni, el sulfur d'hidrogen, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom són inferiors als valors límit establerts per la normativa vigent.

Respecte als nivells mesurats d'arsènic, cadmi i níquel, no s'han superat els valors objectiu establerts a la legislació.

L'ozó troposfèric presenta valors inferiors al valor objectiu establert per a la protecció de la salut humana d'aplicació a partir de l'any 2013. D'altra banda, en aquesta zona no s'ha superat en cap ocasió ni el llindar d'informació a la població ni el llindar d'alerta en aquesta zona.

Respecte als nivells de partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres s'ha superat el valor límit anual en 3 punts i el valor límit diari en 1 punt respecte als 22 punts de mesurament fix o indicatiu.

L'any 2008 es va superar el valor límit anual i el valor límit diari en 7 punts respecte als 22 punts de mesurament fix o indicatiu. Si s'estudia l'evolució respecte a d'altres anys s'observa, en general, una certa tendència a disminuir els nivells.

Segons la Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica de Catalunya, l'activitat d'aplicació de tints d'impressió sobre qualsevol suport no està contemplada com activitat potencialment contaminant.

Val a dir que la zona on està situada l'activitat es zona amb petites concentracions d'àrees industrials, on predominen focus de tipus B, segons la classificació de CAPCA.

Qualitat de les aigües afectades per l'abocament d'aigües residuals.

Les aigües afectables per l'abocament de l'empresa THERMAPREN, S.L., són les aigües superficials del Riu Congost, un cop aquestes aigües són tractades a l'EDAR de La Llagosta, situada al terme municipal de La Llagosta.

4.3- CARACTERÍSTIQUES ESTABLIMENT O ACTIVITAT:

Les característiques generals de la nau en quan a superfície i vectors són les següents:

PLANTA BAIXA: **S_{útil}: 481,50 m²**

PLANTA ALTELL: **S_{útil}: 175,95 m²**

ENTREPLANTA: **S_{útil}: 3,30 m²**

Ventilació: Natural. Per portes perimetrals i finestres de façana
Forçada als serveis sanitaris, per petits ventiladors connectats a la llum.

Il·luminació: Natural. Per finestres de façana.
Artificial per tubs i punt de llum i leds, i focus led en la nau.

Paviments: Formigó

Parets: Perifèriques i divisions entre naus, a base de plaques alveolars prefabricades i blocs de formigó. Divisions de dependències i serveis a base de fusteria i bloc de formigó.

Sostre: En nau xapa gregada tipus sandvitx.

Subministrament d'aigua: Potable, procedent de la xarxa Pública Municipal

4.4- COORDENADES UTM

Les coordenades UTM, corresponents a la situació de l'activitat son:

X: 439.611
Y: 4.601.197

5- TIPUS D'ACTIVITAT I CLASSIFICACIÓ DECIMAL.

L'activitat a desenvolupar serà la de manipulació de suports variats, (vinils, paper, teixits etc..) per a imprimir, retallar o gravar texts o imatges. A la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques formada per l'Institut d'Estadística de Catalunya (Decret 137/2008 de 8 de juliol), CCAE-2009, podria correspondre aquesta activitat a:

1812 – Altres activitats d'impressió i arts gràfiques

6- CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES DE L'EDIFICI I DISTRIBUCIÓ.

L'activitat que ens motiva, es desenvolupa al Carrer Vilar d'Abdelà, número 5, nau 5, de Montornès del Vallès. L'accés a aquesta es realitza, a través del mateix carrer.

L'activitat es desenvolupa en una nau industrial que forma part d'un conjunt d'establiments industrials en edificació adossada.

L'establiment té unes mides rectangulars en planta de 28,9 m de llarg, per 17,30m d'amplada, amb una superfície útil total en planta de 660,75 m².

L'estructura de la nau està formada per pilars i encavallades de formigó en forma de delta sobre les que descansen unes corretges de formigó que suporten la coberta a base de plaques gregades tipus Sandwich degudament aïllades.

La corretja de l'extrem esquerre i amb continuïtat amb la nau aliena, ha sigut substituïda per una placa de formigó alleugerat d'un metre d'amplada que fa a la vegada de ràfec tallafoc conferint una EI 60' mínim.

Les parets divisòries entre naus són a base de plaques de formigó alveolars de 20cm de gruix i aquestes confereixen una estabilitat i resistència al foc d'una EI 120' com a mínim. Les parets divisòries del nucli d'escala, dependències i serveis higiènics estan formades per bloc de formigó de 15 cm de gruix.

L'accés a l'establiment es realitza per un passatge interior que s'accedeix a través del Carrer Vilar d'Abdelà. Des d'aquest passatge i a través d'una porta d'un full, accedim a l'establiment. També, existeix una porta abatible horitzontalment, de 4,7m x 4,8m, que s'utilitza per a càrrega i descàrrega de materials i producte final.

Una vegada dintre de la nau, ens trobem amb un vestíbul previ i l'escala que dona accés a la planta altell. Tota la activitat de producció es realitza a la planta baixa de l'establiment i la planta altell la part administrativa.

A la planta baixa, ens trobem amb una àmplia àrea de treball. Aquí es treballa l'estampació mitjançant la transferència de tintes al suport a estampar. També existeixen dues màquines que treballen la elaboració de transfers, en procés continu, sobre suport paper o plàstic. Darrere del vestíbul d'entrada, podem trobar els vestuaris per al personal que hi treballa i els serveis sanitaris.

Entre la planta baixa i la planta altell, i a mitja alçada de l'escala d'accés a aquest, ens trobem una petita sala que es fa servir com a neteja.

En la planta altell, trobem tota la part administrativa on hi ha una sala de juntes, un despatx privat, una laboratori, una sala office, serveis sanitaris i en el centre de la planta taules d'oficina.

La ocupació màxima total de l'establiment, és d'unes 7 ó 8 persones (en el cas més desfavorable) i com és inferior a 25, el recorregut màxim fins a qualsevol sortida de l'edifici, pot ser fins a 50 m, i es compleix, ja que la longitud màxima de recorregut, des del punt més allunyat de la planta a la sortida és molt inferior als 50 m.

Bàsicament, l'activitat es troba dividida en zones i superfícies útils definides que detallem a continuació:

PLANTA BAIXA

<u>ZONA</u>	<u>SUPERFÍCIE</u>
Vestíbul Entrada	16,80 m ²
Servei cortesia	1,50 m ²
Preparació encàrrecs	27,50 m ²
Serveis sanitaris	5,30 m ²
Vestidor	4,90 m ²
Zona producció	404,50 m ²
Sala màquina gravat	<u>21,00 m²</u>

La superfície útil d'aquesta planta és: 481,50 m²

PLANTA ALTELL

<u>ZONA</u>	<u>SUPERFÍCIE</u>
Administració	108,00 m ²
Despatx	11,40 m ²
Laboratori	9,25 m ²
Office	9,50 m ²
Serveis sanitaris altell	5,80 m ²
Sala de juntes	<u>32,00 m²</u>

La superfície útil d'aquesta planta és: 175,95 m²

ENTREPLANTA

<u>ZONA</u>	<u>SUPERFÍCIE</u>
Neteja	3,30 m ²

La superfície útil de la entre planta és: 3,30 m²

A la secció i els plànols que s'acompanya es poden veure les diferents alçades de les dependències, així com les seves superfícies i dotacions.

7- PROCÈS PRODUCTIU.

L'activitat principal consisteix en la fabricació d'etiquetes o adhesius (transfers) de tècniques publicitàries o dissenys per a aplicar sobre suports variats, majoritàriament sobre teixits. Està adscrita en el sector de les arts gràfiques, tot i que la impressió és a base de tints que es transfereixen majoritàriament a roba tèxtil. També, l'activitat comercialitza la maquinària d'impressió dels transfers.

El procediment es el següent, a la zona d'estampació es creen els transfers, aquests estan compostats per rotllos de paper o plàstic en el qual imprimeixen la tècnica publicitària o disseny que ha sigut demandada pel client mitjançant diferents tipus de tintat o pols de colors i, seguidament, es fonen o s'assequen aquestes deposicions tèrmicament per la seva correcte adhesió i es tornen a enrotllar amb la tècnica publicitària o disseny imprès.

L'activitat, es dedica tan a la creació i comercialització d'aquests transfers per a la seva estampació futura a material tèxtil com a la distribució de la maquinària que transfereix la tècnica publicitària al teixit mitjançant els transfers.

També, i a la zona de tintat de pantalles, apliquen directament les tècniques publicitàries als teixits mitjançant pantalles i tintat a l'aigua. Aquestes pantalles, han sigut tractades per ferles permeables a les zones on es vol transferir tinta, d'aquesta forma i amb diferents pantalles s'imprimeixen els diferents colors i tècniques publicitàries.

Habitualment, com que es treballa per encàrrec, no es tenen gran quantitat de materials, sinó que es compren en funció de la feina a realitzar. El que sí que es té habitualment són rotllos de paper o vinils de gramatge diferent, en color o traslluïts, que permeten plasmar els logos o consignes publicitaris.

Temps de funcionament (d/any i h/dia):

El temps de funcionament de l'activitat s'estima en 220 dia/any, i es treballa en doble jornada o durant les 24 hores del dia, en funció del mercat, de dilluns a divendres.

7.1- MATERIES PRIMERES. PRODUCTES

La matèria primera principal en el procés productiu de l'empresa THERMAPREN, S.L., és principalment tints de diferents colors amb base aquosa i rotllos de paper.

El paper que es fa servir, és paper d'ús domèstic que venen en rotllos de diferents dimensions. Els tints estan compostats per tinta plàstica amb un 2% de xilè, el qual és una mescla de dissolvents orgànics. Per la neteja de les pantalles es fan servir dos productes mesclats amb aigua: KIWOCLEAN CF 520 i PREGASOL K-FL en circuit tancat. Sense possibilitat d'abocament a la xarxa municipal.

El consum anual de tinta plàstica és de 0,71 tones, per tant, de xilè és 14 kg.

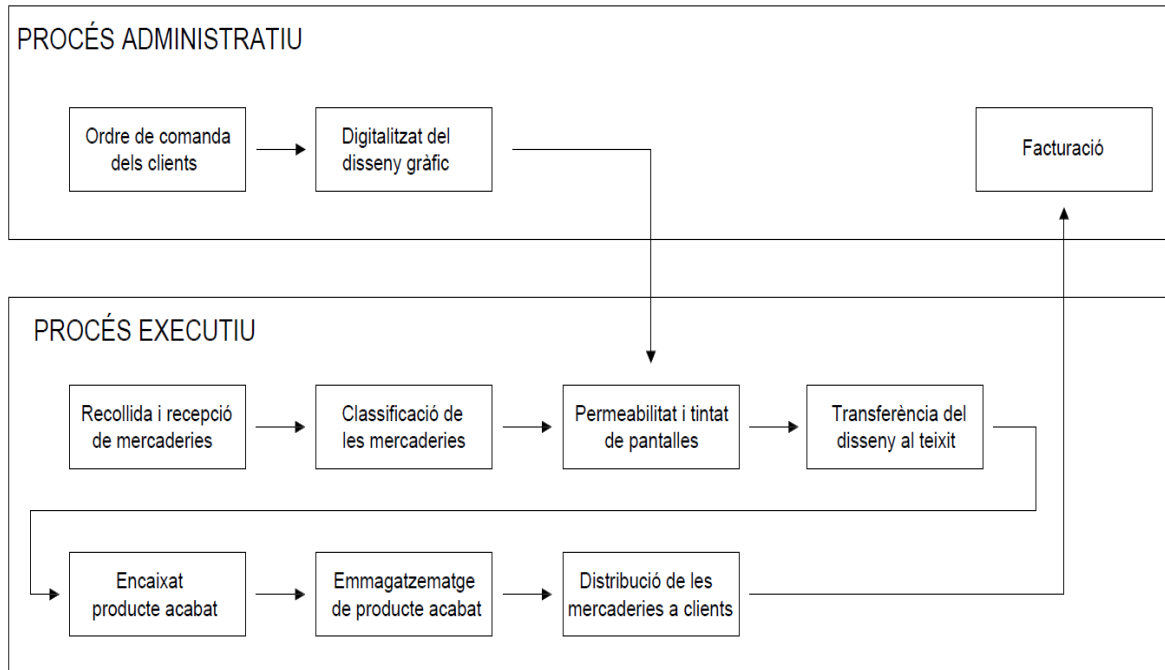
Dels dos productes de neteja mencionats abans, es consumeixen 120 kg/any aproximadament.

El consum de paper és 9,35 tones/any.

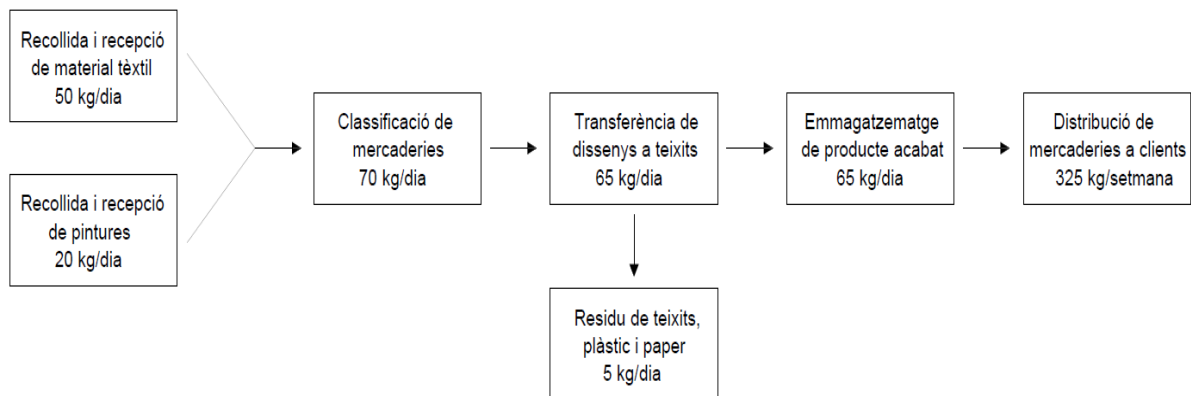
Els valors de tinta i productes de neteja, estan molt per sota del llindar que es defineix al Annex II apartat A) "Umbrals de consumo y límite de emisión" del Reial Decret 117/2003, del 31 de gener. Per la qual cosa, tal i com indica l'Annex I, al no superar el llindar establert, l'activitat no es veu afectada.

7.2- DIAGRAMA DE BLOCS I BALANÇ DE MATERIA

Diagrama de blocs del procés productiu general:



Balanç de matèria del procés productiu general:



8.- IMPACTE AMBIENTAL.

De la descripció anterior del procés productiu, podem deduir l'impacte que l'activitat pot generar a l'entorn.

RESIDUS:

A continuació s'especificaran tots els residus produïts per l'activitat, indicant el tipus i codi d'acord amb el Catàleg europeu de residus i la quantitat màxima de producció anual de cada residu:

Classificació CER	Descripció residu	Quantitat/any	Sistema de gestió
150110	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,44 tones	Externa
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	1.537 kg	Externa
200301	Mescles de residus municipals	7,93 tones	Externa

- Pel residu tipus 150110 ho gestiona la empresa TMA GRUP F.SÀNCHEZ, SL.
- Pel residu tipus 150202 ho gestiona la empresa SAICA NATUR, SL
- Pel residu tipus 200301 ho gestiona la empresa TMA GRUP F.SÀNCHEZ, SL.

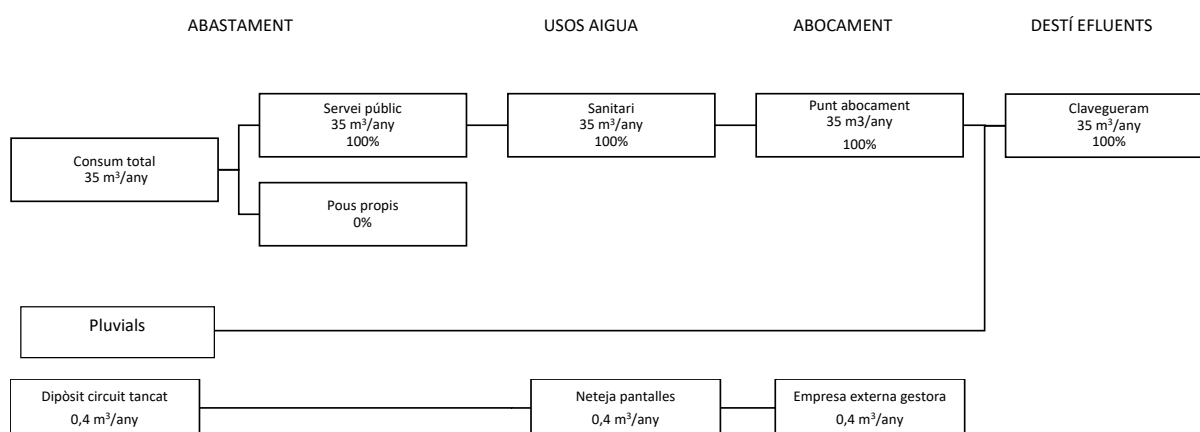
Aquest residus es col·loquen en contenidors específics i separats, a l'interior de la nau, i un cop plens son retirats pel servei municipal, o per gestor autoritzat.

No hi ha residuals líquids procedents del procés productiu de l'activitat, tret dels serveis sanitaris i vestidor que té l'activitat, que son evacuats al sistema municipal de clavegueram.

La neteja de les pantalles es realitzarà en una màquina amb circuit tancat. Això vol dir, que l'aigua residual generada queda en bidons el quals es gestionen de manera externa.

L'empresa encarregada de fer això és Safetykleen España S.A.U.. El codi del residu (segons el C.E.R.) és 150110 i la quantitat produïda és de 0,44 tones/es any.

BALANÇ D'AIGUA



EMISSIONS A L'ATMOSFERA:

L'activitat no té focus emissors. Ni tant se vol emissions difuses de cap màquina en el procés productiu.

CONTAMINACIÓ ACÚSTICA:

El nivell sonor produït pel procés industrial de l'activitat que ens motiva, està dins els límits marcats per les Ordenances Municipals. Cal tenir en compte que la totalitat de la fase productiva es realitza sota cobert la qual cosa minimitza el nivell sonor emès a l'exterior. Tot i això, cal considerar que l'activitat es desenvolupa en un polígon industrial, allunyada de zones urbanes, on la permissivitat acústica és més elevada.

S'adjunta estudi d'impacte acústic a l'annex 2 del present projecte, d'acord al Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, amb el contingut mínim que determina l'annex 10 del Decret 176/2009, de 10 de novembre.

RISC D'INCENDI:

Serà desenvolupat, a l'annex 1 del present projecte, el corresponent estudi de seguretat d'acord al que estableix el Real Decreto 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials.

Tot i això, l'activitat disposa dels següents medis de protecció contra incendis:

- 3 Equips de mànega contra incendis BIE 25.
- 2 extintors de CO₂, un al costat de cada quadre elèctric.
- 5 extintors de pols polivalent.
- 1 Central de detecció d'incendis, i alarma acústica exterior i interior.
- 28 detectors de fums.
- Enllumenat d'emergència
- Formació de ràfec tallafoc conferint una EI 60' mínim.

IL·LUMINACIÓ EXTERIOR:

La nostre activitat no disposa d'il·luminació exterior, ni tampoc de rètol lluminós. Tot i que l'activitat funciona sovint les 24 hores del dia, la càrrega i descàrrega es realitza en hores diürnes i per tant no hi ha contaminació lumínica, i està exempta de l'aplicació o de realitzat l'informe de les característiques de la il·luminació exterior, d'acord amb l'art. 17 del Decret 82/005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

9- JUSTIFICACIÓ DE NORMATIVA. MESURES CORRECTORES.

La instal·lació elèctrica esta realitzada d'acord al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 2002 i les seves Instruccions Complementàries. Les actualitzacions i modificacions es realitzaran segons REBT actual, R.D. 842/2002. Es realitzaran per instal·lador degudament autoritzat pels Serveis d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

Disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització distribuït tal i com ve grafiat als plànols que s'acompanyen.

L'enllumenat d'emergència haurà de funcionar un mínim d'una hora, i entrarà automàticament en funcionament quan falli l'enllumenat general o quan la tensió nominal d'aquell baixi al 70 % del seu valor.

Màquines sobre suports antivibradors, amb la finalitat de que no es transmetessin en el seu funcionament vibracions a la estructura de l'edifici.

Es col·locaran extintors d'incendis, BIES, sistema de detecció automàtica i alarmes acústiques, resultants de l'estudi de càrrega de foc tal i com venen grafiats als plànols annexes. Contracte de manteniment amb empresa degudament registrada en els Serveis Territorials d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya, de tots els elements de protecció i extinció.

Sector d'incendi EI 120', respecte a locals aliens a l'activitat.

Les que els Tècnics Municipals, en el seu superior criteri, tinguin a bé imposar.

10- NOMBRE DE TREBALLADORS.

Per un total aprofitament de les instal·lacions, es preveuen els treballadors següents:

Direcció	1
Administració.....	1
Operaris i taller.....	<u>5</u>
Total.....	7

En cas de puntes de treball, es llogarà personal complementari per les tasques a realitzar.

11.- TIPUS D'ENERGIA, POTENCIA INSTAL·LADA I CARACTERÍSTIQUES.

11.1.- TIPUS D'ENERGIA:

Elèctrica:

L'energia bàsica instal·lada és la elèctrica, per donar servei a la maquinaria instal·lada i a l'enllumenat, subministrada per Companyia.

El consum anual elèctric previst es de:

$$\text{Consum anual} = 50.000 \text{ kWh.}$$

Aigua:

L'activitat requereix subministrament de la xarxa municipal d'aigua pels requeriments de serveis sanitaris i vestidor, amb un consum anual de 35 m³/any.

11.2.- POTÈNCIA INSTAL·LADA:

La relació de maquinaria que presenta l'activitat és la següent:

Descripció	CV	kW
1 Ordinador control plotter (3 uts)	---	0,90
2 Plotter Epson (2 uts)	---	0,40
3 Impressora/escaneadora	---	0,55
4 Compressor gran (2 uts.)	---	11,00
5 Karcher	---	4,30
6 Recuperador de pantalles	---	---
7 Circuit tancat de neteja	---	1,00
8 Màquina unitario	---	0,75
9 Serigrafia semiautomàtica	---	2,00
10 Empolvadora	---	2,20
11 Filtre empolvadora	---	---
12 Selladora tèrmica	---	23,50
13 Pinça de recollida	---	0,37
14 Insoladora	---	5,15
15 Màquina continua gran	---	13,00
16 Màquina continua petita	---	6,00
17 Armari escalfador de paper	---	1,00
18 Mescladora	---	2,00
19 Màquina gravat en relleu	---	4,00
20 Transpalet elèctric	---	---
21 Carregador de bateries	---	5,50
22 Retractiladora	---	2,10
23 Talla etiquetes	---	0,10
24 Guillotina	---	3,00
25 Extractor s.sanitaris	---	0,30
26 Escalfador elèctric	---	1,50
27 Ingletadora	---	1,40
28 Climatització	---	14,25
29 Ordinadors (6 uts)	---	1,50
30 Nevera	---	0,40
31 Microones	---	1,00
32 Cafetera	---	<u>1,50</u>
Total	---	110,67 kW

La potència instal·lada per l'enllumenat i força és 15,18 kW.

La potència total instal·lada total és de:

$$P_T = 110,67 + 15,18 = 125,85 \text{ kW}$$

Tenint en compte un coeficient de simultaneïtat de aproximadament el 40%, es procedirà a contractar 55,426 kW a 230/400V, amb la Companyia subministradora.

11.3- CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.

La línia d'enllaç està feta amb conductor de 1000V, i la secció és de 4x50mm² o està d'acord amb l'informe de companyia. La instal·lació es realitzarà per safata perforada penjada a tot l'establiment, o per fixació de canalització de diàmetre adient pel sostre de la planta baixa i altell, separant en tot moment les línies de força de les d'enllumenat general, i aquestes de les de l'enllumenat d'emergència.

Per a l'alimentació dels receptors, s'han previst varies línies amb les seves corresponents proteccions de magnetotèrmics i diferencials de 30 i 300 mA de sensibilitat. Igualment per a la instal·lació d'enllumenat s'han previst varies línies independents, dotades tanmateix, d'interruptors magnetotèrmics i diferencials d'alta sensibilitat.

L'enllumenat, s'ha previst mitjançant tubs led i punts de llum en servei sanitari i vestidor, i focus led de 110W a la nau. També es dotarà al local de línies d'emergència i senyalització.

Tots els conductors seran de coure, amb aïllament de 750V, i es fixaran amb instal·lacions encastades, o bé fixades al sostre, per l'interior de tubs dimensionats d'acord a la BT 021.

Les dades que figuren en els plànols, s'han calculat tenint en compte les normes i valors establerts a la BT 019, i que la caiguda de tensió no superi el valor total del 5% per a les línies de força, i del 3% per a les d'enllumenat, des de l'origen de la instal·lació.

Totes les connexions es realitzaran dins de caixes adients, amb borns de connexió adequades, o bé utilitzant les borns pròpies dels aparells receptors. Tanmateix, totes les màquines i elements metàl·lics, estaran connectats a la xarxa de terra amb cable de secció adient d'acord a la BT 018.

11.4- PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS I SOBRETENSIONS.

Per tal de protegir la instal·lació contra sobrecàrregues i sobretensió, s'utilitzaran interruptors magnetotèrmics i fusibles de característiques adients d'acord a la BT 022 i BT 023.

Els dispositius de protecció s'instal·laran en l'origen dels circuits i en els punts en que la intensitat disminueixi per canvis motivats per la secció dels conductors, condicions d'instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors empleats.

En l'origen de la instal·lació i situat el més a prop possible del punt a alimentar de la mateixa s'instal·laran el quadre, en el que es disposaran d'interruptors de tall omnipolar i els dispositius de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues.

El QGC està situat a l'entrada de la nau, al costat de la porta basculant. El quadre està constituït amb materials adients no inflamables.

11.5- PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES.

Per a la protecció contra contactes directes, es procedirà a l'allotjament de les parts actives de la instal·lació de tot tipus de contacte fortuït, s'interposaran obstacles i es recobriran les parts actives de la instal·lació amb mitjans adients.

Per a la instal·lació contra contactes indirectes es procedirà a la instal·lació de la posta a terra de totes i cadascuna de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte. Per aquesta funció s'instal·laran els interruptors diferencials adients i d'acord a la BT 024.

11.6- INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA.

Existeix a la nau la presa de terra reglamentària constituïda per un cable de coure nu de 1x35mm, enterrat a terra i a una profunditat superior a 0,60 m.

En el seu moment es va demanar a l'instal·lador que mesurés la resistència real de la xarxa de terra, donant un valor de 18Ω , més petita que la teòrica i la que exigeix la norma. En qualsevol cas, es complirà la BT 018.

11.7- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, QUADRE GENERAL DE COMANDAMENTS.

D'acord amb la BT 013, la caixa general de protecció C.G.P estarà instal·lada tan prop de la entrada com sigui possible. Aquest serà de plàstic de doble aïllament amb muntatge i estructura interior prevista per a suportar tot l'aparellatge.

El conjunt de protecció i mesura TMF10, està instal·lat a un armari d'obra al mur perimetral del recinte, al costat mateix de la C.G.P., que forma part del conjunt d'establiments industrials de l'àrea de l'activitat, i consta dels elements següents:

- Comptador multifunció
- Icpm de 4pols, de 80A

El quadre general de protecció, Q.G.P, està situat l'entrada de la nau, i està protegit per un IGA variable de 80A a 125A, de 4 polos, i una potència de seccionament de 4,5kA, d'acord a la BT 019, BT 022, BT 023 i BT 024.

Les línies d'enllumenat es realitzaran per sectors, degudament protegides contra contactes directes i indirectes, amb interruptors magnetotèrmics i diferencials i connexió a terra de les masses actives. Tanmateix es disposarà d'enllumenat d'emergència, degudament protegit, per a cadascun dels esmentats sectors.

L'enllumenat d'emergència i senyalització es distribuirà tal i com ve grafiat als plànols que s'acompanyen.

Haurà de funcionar un mínim d'una hora, i entrarà automàticament en funcionament quan falli l'enllumenat general o quan la tensió nominal d'aquell baixi al 70 % del seu valor.

La secció dels conductors s'ha calculat en funció dels dos criteris exigits pel reglament, és a dir, limitació de la caiguda de tensió i limitació de la intensitat.

La caiguda de tensió total entre l'origen i qualsevol punt de la instal·lació, es limitarà al 3% per a la instal·lació d'enllumenat i al 5% per a la de força, d'acord a la instrucció BT 006 o BT 019.

Les formules utilitzades per al càlcul, de les que resulten els valors de les taules que adjuntem, són:

Intensitats:

$$I = \frac{W}{(V \times \cos\varphi)} \text{ (monofassica)}$$

$$I = \frac{W}{(\sqrt{3} \times V \times \cos\varphi)} \text{ (trifassica)}$$

Caiguda de tensió:

$$e = \frac{2 \times L \times I \times \cos\varphi}{K \times S} \text{ (monofassica)}$$

$$e = \frac{\sqrt{3} \times L \times I \times \cos\varphi}{K \times S} \text{ (trifassica)}$$

on:

W	Potència en wats.
V	Tensió en volts.
I.....	Intensitat en Amp.
E.....	Caiguda de tensió en volts.
L.....	Llargada en mts.
S.....	Secció del conductor en mm ² .
K	Conductivitat. (56 Cu).
Cos φ	Factor de potència. (0,9)

La densitat de corrent es donarà en Amp/mm².

Tots els càlculs de línies de protecció de les instal·lacions del present projecte, estan d'acord amb el Nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret del Ministeri d'Indústria del 2 d'agost de 2002, i Instruccions Tècniques Complementàries

12- PRODUCTES.

Els productes que podem trobar dins d'aquests establiment i les seves quantitats màximes emmagatzemades, són:

Tipus producte	Quantitat màxima
Cartró i paper	1.600 kg
Fusta, palets	350 kg
Fusta, mobles	3.000 kg
Plàstic, vinils	1.000 kg
Pintura	850 kg
Roba tèxtil	100 kg
Xileno	600 kg

Aquestes quantitats són les que es tindran en compte al realitzar el càlcul de la càrrega de foc de l'activitat.

13- ALTRES REGLAMENTACIONS.

La instal·lació complirà a més a més amb:

Nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries.

Reglament de Seguretat i Salut en el Treball.

Real Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els establiments industrials.

CTE DB SI i CTE DB SUA

Criteris tècnics per a la redacció de projectes del EIC

Altres Reglamentacions de caràcter legal que l'hi afectin.

Instal·lacions que no necessiten legalització:

Compressor:

Els dos compressors que té l'activitat són uns compressors mòbils, amb una pressió de servei PS = 10,5 bar, pressió màxima PM=13,5 bar, i un volum màxim de V= 500 l= 0,50 m³, que es pot connectar a qualsevol base Cetac (endolls) que hi ha repartides per la nau. Aquesta instal·lació d'equips a pressió DEP o assimilats de l'article 3.3 del RD 769/1999, **no** requereixen presentar a l'òrgan competent de l'Administració cap tipus de documentació per acreditar-ne el compliment reglamentari.

Segons l'article 3.3 del RD 769/1999, estan exempts d'aplicació d'aquest RD, els equips inclosos en l'àmbit d'aplicació del RD 1495/1991, d'11 d'octubre per el que es dicten disposicions d'aplicació de la Directiva 87/404/CEE, relativa als recipients a pressió simple.

El nostre equip o recipient compleix, és a dir està inclòs en l'àmbit d'aplicació del RD 1495/1991, ja que la pressió màxima de servei és inferior a 30 bar, i el producte de la pressió pel volum és inferior a 10 bar m³, en el nostre cas PM*V= 13,5*0,50= 6,75 bar m³.

14- PRESSUPOST DE LA INSTAL·LACIÓ.

El pressupost previst per portar a terme la instal·lació contra incendis necessàries per a la legalització que es proposa, per un desenvolupament correcte de l'activitat es de :

Pressupost instal·lació3.500,00 €

Montornès del Vallès, a 30 de març de 2022

El Tècnic

El Sol·licitant

A N N E X - 1

PREVENCIÓ D'INCENDIS.
Càlcul de la càrrega de foc.

CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

El present annex, té per finalitat establir les condicions que ha de reunir l'edifici per tal de protegir als seus ocupants i a l'edifici, dels riscos originats per un possible incendi, ens basem en el Real Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els establiments industrials.

1. CARACTERITZACIÓ DELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS EN RELACIÓ AMB LA SEGURETAT CONTRA INCENDIS:

En l'Annex I del Reial Decret 2267/2004, trobem els condicionants dels establiments industrials en funció de la seva configuració i ubicació respecte l'entorn i el seu nivell de risc intrínsec:

1.1. Característiques dels establiments industrials per la seva configuració i ubicació respecte l'entorn.

El present establiment industrial ocupa parcialment un edifici ocupat per altres activitats d'ús industrials. Per tant, el present establiment es pot assimilar a un **TIPUS A**, d'acord amb l'apartat 2 de l'Annex 1 del RD 2267/2004.

D'acord al tipus d'establiment industrial es considera un únic sector d'incendis, degudament sectoritzat respecte a activitats veïnes, amb una superfície total construïda del sector, de $A=728,70 \text{ m}^2$.

1.2. Nivell de risc intrínsec de cada àrea o sector d'incendis.

Càlcul de la densitat de la càrrega de foc ponderada del sector d'incendis.

Mitjançant la següent expressió es calcula la densitat de la càrrega de foc ponderada del sector d'incendis:

$$Q_p = \sum P_i * H_i * C_i * \frac{R_a}{A}$$

On:

Q_p = Densitat de càrrega de foc ponderada, en MJ/m^2 o Mcal/m^2

P_i = Pes en Kg de cadascuna de les diferents matèries combustibles que existeixen en el sector d'incendis.

H_i = Poder Calorífic de cadascuna de les diferents matèries combustibles que existeixen en el sector d'incendis, en Mcal/kg

C_i = Coeficient adimensional que pondera el grau de perillositat de cadascun dels combustibles que existeixen en el sector d'incendis.

R_a = Coeficient adimensional que pondera el risc d'activació inherent a l'activitat industrial, i s'agafa el mes desfavorable.

A = Superfície construïda del sector d'incendis, en m^2

Sector d'incendis considerat:

Planta baixa i altells, $A = 728,70 \text{ m}^2$

Els valors del coeficient de perillositat per combustibilitat, de cada producte en el sector d'incendis considerat ve determinat per la Taula 1.1 del present reglament, i concretament per aquest sector d'incendis és de $C=1,00$ per a paper, fusta, roba i plàstics i $C=1,3$ per a la pintura i el xilenol.

Degut al tipus d'activitat que es desenvolupa al sector, fustes, roba, vinils, etc. el coeficient de risc d'activació queda determinat per la Taula 1.2, del present reglament, com $Ra=2,00$, considerant el cas mes desfavorable.

El poder calorífic de cada producte es determina mitjançant la Taula 1.4, del present reglament, i en el cas de que dintre de un producte intervenen diverses substàncies, s'agafa el valor més desfavorable.

Seguint amb el càlcul, la següent taula mostra els valors assignats a cada producte:

Sector d'incendis	Productes	Hi	Pi	Ci	Ra	HixPixCixRa
Sector 1	Paper i Cartró	4	1.600	1	2,00	12.800
	Fusta, palets	4	350	1	2,00	2.800
	Fusta, mobles	4	3.000	1	2,00	24.000
	Plàstic i vinils	8	1.000	1	2,00	16.000
	Pintura	10	850	1,3	2,00	22.100
	Roba tèxtil	4	100	1	2,00	800
	Xilenol	12	600	1,3	2,00	18.720
	Càrrega de foc total					97.220Mcal

Per tant, la densitat càrrega de foc ponderada serà:

$$Q_{s1} = \frac{97.220}{728,70} = 133,42 \text{ Mcal/m}^2$$

Per tant i d'acord amb la Taula 1.3 :

Nivell de risc intrínsec		Densitat de la càrrega de foc pondera i corregida	
		Mcal/m ²	MJ/m ²
Baix	1	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	2	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$
Mig	3	$200 < Q_s \leq 300$	$850 < Q_s \leq 1.700$
	4	$300 < Q_s \leq 400$	$1.2500 < Q_s \leq 1.700$
	5	$400 < Q_s \leq 800$	$1.700 < Q_s \leq 3.400$
Alt	6	$800 < Q_s \leq 1.600$	$3.400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$1.600 < Q_s \leq 3.200$	$6.800 < Q_s \leq 13.600$
	8	$3.200 < Q_s$	$13.600 < Q_s$

Taula 1.3. Nivell de risc intrínsec.

El nivell de risc intrínsec del sector d'incendis és **Baix tipus 2**.

2. CARACTERITZACIÓ DE L'ESTABLIMENT INDUSTRIAL SEGONS LA SEVA CONFIGURACIÓ, UBICACIÓ I NIVELL DE RISC INTRÍNSEC:

A. Façanes accessibles:

El present establiment disposa d'una façana accessible als serveis de socors i extinció d'incendis en cas d'incidència.

A.1 Condicions de l'entorn dels edificis:

Les característiques de condicions d'entorn i accessos que han de complir els establiments industrials per tal de facilitar la intervenció dels bombers i altres serveis de socors en cas de sinistre, es compleixen amb escreix al present establiment industrial.

A.2. Condicions d'aproximació de l'edifici.

El vials que presenta l'edifici donen directament a les façanes i compleixen amb escreix tots els requisits, així com els espais per a maniobra:

- Amplada lliure mínima: 10 metres.
- Alçada lliure mínima o gàlib: 5,00 m.
- Capacitat portant del vial: 3.000 kp/m²

1. Ubicacions no permeses:

D'acord amb l'apartat 1 de l'Annex II, del present reglament, la present activitat de risc intrínsec **Baix tipus 2** i amb una alçada d'evacuació inferior als 15m, per estar ubicada en un establiment de **Tipus A**, no existeix cap restricció a la seva ubicació.

2. Sectorització dels establiments industrials:

2.1 Màxima superfície construïda admissible en cada sector d'incendis:

Com que l'activitat té una configuració TIPUS A, la màxima superfície construïda admissible del sector d'incendis serà el que s'indica en la taula 2.1 del present reglament:

Nivell de risc intrínsec		Configuració del establiment		
		Tipus A m ²	Tipus B m ²	Tipus C m ²
Baix	1	2.000	6.000	Sense límit
	2	1.000	4.000	6.000
Mig	3	500	3.500	5.000
	4	400	3.000	4.000
	5	300	2.500	3.500
Alt	6	No admès	2.000	3.000
	7		1.500	2.500
	8		No admès	2.000

Taula 2.1. Màxima superfície construïda admissible, per a cada sector d'incendis.

Segons la Taula 2.1, precedent, per a una activitat de configuració TIPUS A, amb un nivell de risc intrínsec Baix (Nivell 2), la màxima superfície construïda admissible per a cada sector d'incendis és de 1.000 m², superior als 728,70 m² del sector que forma la nau.

3. Materials

En la taula següent es defineixen els tipus de materials constructius i la seva classificació:

Tipus de producte	Segons Reglament	En Projecte
Productes de revestiment		
Terra	CFL-s1 (M2) o més favorable.	Formigó (M0)
Parets i sostre	C-s3 d0 (M2) o més favorable.	Obra (M0)
Lluernaris no continus o instal·lacions d'extracció de fums	D-s2 d0 (M3) o més favorable.	No hi ha
Lluernaris continus, en coberta	B-s1d0 (M1) o més favorable.	B-s1d0
Productes inclosos en parets i tancaments.	D-s3d0 (M3) o més favorable (Per a edificis Tipus B i C, de risc intrínsec Baix)	No hi ha
Altres productes, situats a l'interior de cel ras, o els utilitzats per aïllament acústic i tèrmic, etc.	C-s3 d0 (M1) o més favorable	No hi ha

Taula resum de les exigències de comportament al foc dels productes

4. Estabilitat al foc dels elements constructius portants.

Les exigències de comportament davant del foc d'un element constructiu portant es defineix amb el temps en minuts, durant el qual l'element en qüestió ha de mantenir l'estabilitat mecànica o capacitat portant. D'acord a la taula 2.2. de l'Annex II, del RD 2267/2004:

Nivell de risc intrínsec	Tipus A		Tipus B		Tipus C	
	Planta soterrani	Planta sobre rasant	Planta soterrani	Planta sobre rasant	Planta soterrani	Planta sobre rasant
Risc Baix	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)	R 90 (EF-90)	R 60 (EF-60)	R 60 (EF-60)	R 30 (EF-30)
Risc Mig	No admès	R 120 (EF-120)	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)	R 90 (EF-90)	R 60 (EF-60)
Risc Alt	No admès	No admès	R 180 (EF-180)	R 120 (EF-120)	R 120 (EF-120)	R 90 (EF-90)

Taula 2.2. Estabilitat al foc d'elements estructurals portants.

La present activitat per estar ubicada en un establiment Tipus A i amb un risc intrínsec Baix, la estabilitat al foc mínima per l'estructura principal pot ser R 90, i a l'efecte ho és ja que l'estructura de la nau és a base de corretges, pilars, jàsseres de formigó armat i parets divisòries de plaques i blocs de formigó de 20cm, on la estabilitat al foc es de com a mínim R 90.

5. Resistència al foc d'elements constructius de tancaments.

Les exigències de comportament davant del foc d'un element constructiu de tancament es defineix amb el temps i en minuts, durant els quals l'element en qüestió ha de mantenir les següents condicions (Segons la Decisió 2003/629/CE) :

- a) Capacitat portant *R*.
- b) Integritat al pas de les flames i gasos calents *E*.
- c) Aïllament tèrmic *I*.

Aquests tres supòsits es consideren equivalents en els especificats en la Norma UNE 23093

- a) Estabilitat mecànica.
- b) Estanqueïtat al pas de flames o gasos calents.
- c) No emissió de gasos inflamables en la cara no exposada al foc.
- d) Aïllament tèrmic suficient per impedir que la cara exposada al foc superi les temperatures que estableix la norma UNE 23093.

La resistència al foc d'una paret mitgera o mur confrontant amb un altre establiment serà com a mínim:

	Sense funció portant	Amb funció portant
Risc Baix	<i>EI 120</i>	<i>REI 120 (RF-120)</i>
Risc Mig	<i>EI 180</i>	<i>REI 180 (RF-180)</i>
Risc Alt	<i>EI 240</i>	<i>REI 240 (RF-240)</i>

La present activitat, està ubicada en un establiment Tipus A, amb parets adossades comunes a activitats alienes. Aquesta paret, a base de placa de formigó alveolar de 20cm de gruix, sense funció portant, garanteixen una resistència mínima al foc de EI 120. (Veure plànol 2).

Val a dir que a l'inici de la coberta hi ha col·locat un ràfec tallafoc a base d'una llosa de formigó, d'un metre d'ample, que li confereixen una EI 60, com a mínim. (Veure plànol 2)

6. Evacuació dels establiments industrials.

L'evacuació dels establiments industrials han de donar a un espai exterior segur. S'entén per espai exterior segur, aquell espai a l'aire lliure que permet als ocupants del edifici arribar-hi o possibilitar l'accés al edifici als medis de socors exteriors.

Quan en un edifici de tipus A amb coexistència d'activitats industrials i no industrials, la evacuació dels espais per tots els usos que es realitzi a través d'elements comuns haurà de satisfer el CTE, segons 6.2 de RSCIEI.

Ocupació: Per determinar l'ocupació dels establiments industrials, s'utilitza les següents expressions:

$$P = 1,10 * p, \text{ quan } p < 100$$

On:

p = es el nombre de persones que constitueixen la plantilla que ocupen el sector d'incendis considerat. Tenint en compte que al sector hi ha el personal que treballa habitualment:

$$P = 1,10 * 7 \quad \boxed{P = 8}$$

Elements d'evacuació:

Document Bàsic SI 3, Evacuació dels ocupants.

D'acord amb la norma abans esmentada, es compleix, amb escreix, els condicionants d'origen d'evacuació, recorreguts d'evacuació, alçades d'evacuació i sortides.

La present activitat no presenta ascensors, escales mecàniques, rampes, corredors mòbils, en aquest sector.

Número i disposició de les sortides:

(D'acord a la següent taula del RD 2267/2004)

Les distàncies màximes dels recorreguts d'evacuació per als establiments industrials no superaran els valors indicats en la següent taula:

Longitud del recorregut d'evacuació segons el nombre de sortides		
Risc	1 sortida recorregut únic	2 sortides alternatives
Baix (*)	35 m.(**)	50 m
Mig	25 m.	50 m
Alt	No Admès	25 m

El present establiment per ser de risc intrínsec Baix i amb un recorregut d'evacuació amb dues sortides alternatives, la distancia del recorregut d'evacuació pot ser fins a 50 metres.

La màxima ocupació de la planta baixa, és de 7 persones (en el cas més desfavorable) i com és inferior a 25, el recorregut màxim fins a la sortida de la planta baixa pot ser fins a 50 m, i es compleix ja que la longitud màxima de recorregut des de qualsevol punt de la planta altell a la sortida de la planta baixa es de 50 m.

Disposició de les escales i aparells elevadors:

Document Bàsic SI 3.5, Protecció de les escales.

Existeixen dues escales d'evacuació descendent. No serà necessària la protecció de les escales ja que l'altura d'evacuació es molt inferior a 10m, no obstant, les escales son a base de llosa de formigó garantint una REI 120' mínim.

Dimensionat de sortides, passadissos i escales:

Document Bàsic SI 3.4, Dimensionat dels medis d'evacuació.

Tal i com es pot comprovar en els plànols que s'acompanyen les amplades de les portes són totes de 80 cm o més, d'acord a la taula 4.1.

L'activitat disposa de passadissos, i tenen un ample de com a mínim un metre, i per tant està d'acord a la taula 4.1.

Característiques de les portes:

Document Bàsic SI 3.4, Dimensionat dels medis d'evacuació, i 3.6 Portes situades en els recorreguts d'evacuació.

Tal i com es pot comprovar en els plànols que s'acompanyen les portes són de gir vertical i fàcilment operables, i no es exigible que l'obertura de la porta sigui en el sentit de l'evacuació, ja que l'ocupació es inferior a 50 persones, d'acord a l'art. 3.6.3.b), del DB SI 3.

Característiques dels corredors :

Document Bàsic SI 3.4, Dimensionat dels medis d'evacuació.

L'activitat disposa de passadissos, i té un ample de com a mínim un metre, i per tant està d'acord a la taula 4.1.

Característiques de les escales :

Document Bàsic SI 3.4, Dimensionat dels medis d'evacuació.

Existeix una escala d'evacuació descendent. Segons SI 3.5, aquesta no ha de protegir-se per a una evacuació descendent de 3m.

Senyalització i il·luminació:

Document Bàsic SI 3.7, Senyalització dels medis d'evacuació.

Totes les sortides de recinte o de l'edifici, disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització, distribuït tal i com ve grafiat als plànols que s'acompanyen. L'enllumenat d'emergència haurà de funcionar un mínim d'una hora, i entrarà automàticament en funcionament quan falli l'enllumenat general o quan la tensió nominal d'aquell baixi al 70 % del seu valor.

Tots els elements de protecció estaran senyalitzats de tal manera que sigui fàcil la seva localització.

Els recorreguts d'evacuació i en particular les sortides d'emergència es senyalitzaran d'acord a la norma UNE 23 034. El mitjans de protecció contra incendis es senyalitzaran d'acord a la norma UNE 23 033 i el seu tamany serà l'indicat en la norma UNE 81 501.

7. Ventilació i eliminació de fums i gasos de la combustió en els edificis industrials.

La present activitat, es pot assimilar a una activitat de producció, i com que té un risc intrínsec Baix no requereix disposar d'un sistema d'evacuació de fums en cas d'incendi. Tot i això l'activitat disposa de ventilació natural per les portes i finestres de la façana principal.

8. Emmagatzematges.

El sistema d'emmagatzematge dels productes, és realitza sobre palets o prestatgeries verticals, col·locats al terra i adossats a les parets de manera que quedi un ample passadís de servei.

9. Instal·lacions tècniques de serveis dels establiments industrials.

Les instal·lacions dels serveis elèctrics, les instal·lacions d'energia tèrmica procedent de combustibles sòlids, líquids o gasosos, les instal·lacions frigorífiques, les instal·lacions de serveis d'energia mecànica i les instal·lacions de moviment de materials, manutenció i elevadores dels establiments industrials compliran amb els requisits establerts pels reglaments específics vigents, que els afectin.

10. Risc de foc forestal.

El present establiment industrial, es troba a molt allunyat d'una massa forestal.

3. REQUISITS DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS DELS ESTABLIMENTS INDUSTRIALS:

Per tal de determinar els mitjans de protecció contra incendis necessaris a la nostra activitat, tindrem en compte, els requisits de les instal·lacions de protecció contra incendis dels establiments industrials, exposades a l'Annex III del Reial Decret 2267/2004.

1. Aparells, equips, sistemes i components de les instal·lacions contra incendis dels establiments industrials.

Tots els aparells, equips, sistemes i components de les instal·lacions contra incendis, així com el seu disseny, la execució, la posada en servei i el seu manteniment, compliran el Reglament de instal·lacions de Protecció Contra Incendis, aprovat pel Reial Decret 513/2017, de 22 de maig.

2. Instal·ladors i persones de manteniment.

Tots els instal·ladors i persones encarregades del manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis, compliran el Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, i disposicions que la complementen.

3. Sistemes automàtics de detecció d'incendi.

Degut a que l'activitat és la de tècniques d'impressió i altres grafies, assimilable a producció, està ubicada en un edifici TIPUS A i la seva superfície és superior a 300 m², es necessària la instal·lació de sistemes automàtics de detecció d'incendis, i a l'efecte s'han instal·lat 20 detectors de fums connectats a central d'alarmes i alarma acústica exterior i interior.

4. Sistemes manuals d'alarma d'incendis.

S'instal·laran sistemes manuals d'alarma d'incendi en els sectors d'incendi dels establiments industrials quan:

- Les activitats siguin de producció, muntatge, transformació, reparació o altres diferents de les de magatzem, si la seva superfície total construïda és de 1000 m² o superior i no es requereix la instal·lació de sistemes automàtics de detecció d'incendis.
- Les activitats siguin de emmagatzematge, si la seva superfície total construïda és de 800 m² o superior i no es requereix la instal·lació de sistemes automàtics de detecció d'incendis.

La present activitat és assimilable a producció, amb una superfície construïda del sector inferior als 1.000 m², però com requereix la instal·lació de sistemes automàtics de detecció d'incendis, no requereix polsadors manuals d'alarma.

Sistemes de comunicació d'alarma.

S'instal·larà sistemes de comunicació d'alarma en tots els sectors d'incendi dels establiments industrials, si la suma de la superfície construïda de tots els sectors d'incendi es de 10.000 m² o superior.

Donat que la present activitat, té una superfície inferior a 10.000 m², **no** serà necessària la instal·lació de sistemes de comunicació d'alarma. Tot i això, l'activitat estarà connectada a una central receptora d'alarmes.

5. Sistemes d'abastament d'aigua contra incendis.

A partir de la taula que es mostra a continuació es pot determinar quin es el sistema d'abastament d'aigua exigible per a l'activitat en funció del seu nivell de risc intrínsec:

Nivell de risc intrínsec	Sistemes d'extinció	
Risc Baix, categoria III/ senzill	BIE: Categoria III	
Risc Mig, categoria II/superior	Hidrants: Categoria II	
Risc Alt, categoria I/ doble	Ruixadors automàtics	Risc lleuger: Categoria III
		Risc ordinari: Categoria II
		Risc Extra: Categoria I
	Aigua polvoritzada	Categoria I
	Escuma	Categoria I

6. Sistemes d'hidrants exteriors.

La següent taula mostra si una activitat ha de menester hidrants exteriors, en funció del tipus d'establiment industrial, la superfície construïda del sector d'incendis i del seu nivell de risc intrínsec:

Configuració del establiment	Superfície del sector d'incendis.	Risc intrínsec		
		Baix	Mig	Alt
A	300	NO	SI	----
	1.000	SI*	SI	----
B	1.000	NO	NO	SI
	2.500	NO	SI	SI
	3.500	SI	SI	SI
C	2.000	NO	NO	SI
	3.500	NO	SI	SI
D o E	5.000	----	SI	SI
	15.000	SI	SI	SI

(*) No és necessari quan el risc es baix tipus 1.

Queda determinat que la present activitat, com és una superfície inferior al 1000 m² no requereix de la instal·lació d'hidrants exteriors, ja que el seu risc és Baix tipus 2.

Extintors d'incendi.

S'instal·laran extintors d'incendi portàtils en tots els sectors d'incendi dels establiments industrials. Si la classe del foc del sector d'incendi es A o B, es determinarà la dotació d'extintors del sector d'incendis d'acord amb la taula 3.1 o la taula 3.2 del present reglament.

Nivells de risc intrínsec del sector d'incendis	Eficàcia mínima del extintor	Àrea màxima protegida del sector d'incendis
Baix	21 A	Fins a 600 m ² (un extintor més per cada 200 m ² , o fracció, en excés)
Mig	21 A	Fins a 400 m ² (un extintor més per cada 200 m ² , o fracció, en excés)
Alt	34 A	Fins a 300 m ² (un extintor més per cada 200 m ² , o fracció, en excés)

Taula 3.1. Eficàcia i superfície protegida per cada extintor.

Eficàcia mínima del extintor	V≤20	20<V≤50	50<V≤100	100<V≤200
	113 B	113 B	144 B	233 B

L'activitat tindrà instal·lats extintors mòbils d'eficàcia mínima 21A-113B, disposats a raó d'un per cada 600 m² o fracció i de manera que cap punt del local s'hi trobi a mes de 15 m, d'un extintor.

Es col·locaran en lloc visible i accessible, degudament senyalitzats, de manera que la part superior de l'extintor es trobi a una alçada sobre el terra inferior a 1,20 m.

A l'activitat s'ha instal·lat 2 extintors de CO₂, un al costat de cada quadre elèctric, i 5 de Pols Polivalent, de manera que cap punt del local s'hi trobi a mes de 15 m d'un extintor.

7. Sistemes de boques d'incendi equipades.

Donat que la present activitat està ubicada en un edifici TIPUS A, i amb una superfície total construïda de 728,70 m², és necessària la instal·lació de boques d'incendi equipades.

S'ha instal·lat tres BIE 25, dos a la planta baixa i un a la planta altell.

8. Sistemes de columna seca.

Degut a que la present activitat té un risc intrínsec Baix, no es necessària la instal·lació de columna seca.

9. Sistemes de ruixadors automàtics d'aigua.

La present activitat, de fabricació, per estar ubicada en un edifici TIPUS A i un nivell de risc BAIX, NO és necessària la instal·lació de sistemes de ruixadors automàtics d'aigua.

10. Sistemes d'aigua polvoritzada.

La present activitat no necessita instal·lació de sistemes d'aigua polvoritzada.

11. Sistemes d'escuma física.

La present activitat no necessita instal·lació de sistemes d'escuma física.

12. Sistemes d'extinció amb pols.

La present activitat no necessita instal·lació de sistemes d'extinció amb pols.

13. Sistemes d'extinció per agents gasosos.

La present activitat no necessita instal·lació de sistemes d'extinció per agents gasosos.

14. Sistemes d'enllumenat d'emergència.

Totes les sortides de recinte, planta o del edifici, disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització distribuït tal i com ve grafiat als plànols que s'acompanyen.

L'enllumenat d'emergència haurà de funcionar un mínim d'una hora, i entrarà automàticament en funcionament quan falli l'enllumenat general o quan la tensió nominal d'aquell baixi al 70 % del seu valor.

15. Senyalització.

Totes les sortides de recinte, planta o del edifici estaran degudament senyalitzades i també tots els medis de protecció contra incendis d'ús manual.

Mesures correctores del sector:

Tot i això, l'activitat disposa dels següents medis de protecció contra incendis:

- 3 Equips de mànega contra incendis BIE 25.
- 2 extintor de CO₂, al costat de cada quadre elèctric.
- 5 extintors de pols polivalent.
- 1 Central de detecció d'incendis, i alarma acústica exterior i interior.
- 28 detectors de fums.
- Enllumenat d'emergència
- Formació de ràfec tallafocs, conferint una EI 60' mínim.

Montornès del Vallès, a 30 de març de 2022

El Tècnic

El Sol·licitant

ANNEX-2

ESTUDI IMPACTE ACÚSTIC.

REGLAMENT DE LA LLEI 16/2002, DE 28 DE JUNY, DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA.

CONSIDERACIONS GENERALS

En tot estudi de condicions acústiques s'haurà de començar per conèixer les fonts d'emissió de sorolls i vibracions internes i externes, dels edificis o locals, amb la finalitat de poder fixar l'aïllament acústic exigible en els mateixos, en funció de les condicions del medi.

Aquest Estudi d'impacte acústic es basa en el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Recordem que l'activitat està situada en un polígon industrial, envoltada d'altres activitats industrials i allunyada de zones residencials, culturals o d'espai protegits. Tanmateix l'activitat quan funciona durant el període de dia i en determinats moments de nit també. Per tant considerarem un horari de 24h.

Zones de sensibilitat acústica

D'acord a l'annex A, del Decret 762/2009, i la proposta del mapa de capacitat acústica realitzada pel Departament de Medi Ambient i Habitatge, l'establiment destinat a Fabricació d'etiquetes i adhesius d'impressió per transferència i comercialització de maquinària per a la seva impressió, es troba en una zona classificada com a **àrea amb predomini de sòl d'ús industrial, C2.**

Inclouen tots els espais del territori destinats o susceptibles de ser utilitzats per als usos relacionats amb les activitats industrials, entre altres.

NIVELLS D'IMMISSIÓ QUE ATORGA EL MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA A L'EMPLAÇAMENT I L'ENTORN DE L'ACTIVITAT

Nivells d'immissió sonora, a l'ambient exterior produïda per les activitats i el veïnat: (D'acord a l'annex 3, de la Llei 16/2002, modificats pel Decret 176/2009)

S'entén per soroll produït pel veïnat el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres, etc., i per soroll produït pel veïnat el que prové de les activitats domèstiques, del funcionament dels electrodomèstics, els aparells, els instruments musicals o acústics, dels animals domèstics, les veus, els cants, els crits o altres orígens assimilables.

Zona de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límits d'immissió dB(A)		
	L _d (7h-21h)	L _e (21h-23h)	L _n (23h-7h)
Zona de sensibilitat acústica alta (A)			
(A2) Predomini de sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A3) Habitatges situats en el medi rural	52	52	42
(A4) Predomini de sòl d'ús residencial	55	55	45

Zona de sensibilitat acústica moderada (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transports existents	60	60	50
(B2) Predomini de sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
Zona de sensibilitat acústica baixa (C)			
(C1) Usos recreatius i de espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55

L'activitat es troba en una zona de predomini de sòl d'ús industrial, on el nivell d'immissió sonora màxim produïda pels mitjans de transports a 1,5 metres de la façana de l'activitat, pot ser fins a 65 dBA, durant el dia o vespre, i durant la nit de 55 dB(A).

Nivells d'immissió sonora a l'ambient interior produïda per les activitats i el veïnat: (D'acord a l'annex 4, de la Llei 16/2002, modificats pel Decret 176/2009)

S'entén per soroll produït pel veïnat el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres, etc., i per soroll produït pel veïnat el que prové de les activitats domèstiques, del funcionament dels electrodomèstics, els aparells, els instruments musicals o acústics, dels animals domèstics, les veus, els cants, els crits o altres orígens assimilables.

Ús del local	Dependències	Valors límits d'immissió dB(A)		
		L _d (7h-21h)	L _e (21h-23h)	L _n (23h-7h)
Residencial	Zones d'estança	35	35	30
	Dormitoris	30	30	25*
	Zones de serveis	40	40	30
Administratiu i d'oficines	Despatxos professionals	35	35	35
	Oficines (*)	40	40	40
Ús Sanitari	Zones d'estar	40	40	30
	Dormitoris	35	35	25
Ús educatiu o cultural	Aules	35	35	35
	Sala de lectura, audició i exposició	30	30	30

(*) Excepte en zones industrials

(**) Per les activitats existents, el valor límit d'immissió s'incrementa en 3 dB(A)

L'activitat es troba en un polígon industrial, on el nivell d'immissió sonor màxim produït per la nostra activitat a l'interior de la zona amb ús administratiu (naus veïnes), és de 40 dBA, durant el dia o vespre o nit.

Nivells d'immissió de les vibracions a l'interior dels edificis: (D'acord a l'annex 7, de la Llei 16/2002, modificats pel Decret 176/2009)

Aquest apartat és d'aplicació a les vibracions que es perceben a l'espai interior de les edificacions destinades a habitatge o usos residencials, hospitalaris, educatius o culturals.

ANÀLISI ACÚSTICA DE L'ACTIVITAT

Descripció del local de l'activitat que especifiqui els usos dels locals adjacents i llur situació respecte a usos sensibles al soroll, com ara habitatges, escoles i hospitals.

L'activitat es troba situada en una zona industrial, de naus adossades tipus A_h, envoltada d'altres de similars característiques.

Detalls dels focus sonors o vibratoris:

El focus sonors de l'activitat són produïts pels motors de les màquines. Totes elles estan col·locades sobre suports elàstics antivibratoris i d'aquesta manera no es transmeten vibracions a l'edifici.

L'horari habitual de funcionament de l'activitat, és preveu entre les 8h i les 21h i, en alguns períodes en torn nocturn. Per tant, el cas més desfavorable es dona a l'horari nocturn, tot i que no és habitual que les activitats de l'entorn treballin a la nit.

Aïllament acústic dels elements constructius

Per l'obtenció dels valors del aïllament acústic dels elements constructius, ens basarem en els criteris continguts en el Annex 3 de la NBE-CA-88.

Elements constructius verticals

Les parets divisòries de les naus, respecte a locals veïns, són a base de placa de formigó prefabricat alleugerada, el que ens dona un aïllament acústic de 53 dBA.

La paret de façana, que dona a l'exterior, té un aïllament acústic de 30dBA. Tenint en compte les portes i les finestres que hi ha integrades.

Elements constructius horitzontals

La coberta de la nau està formada per panell sandvitx. No es aplicable ja que no hi ha veïns per sobre.

Estimació del nivell d'emissió d'aquests focus a l'interior de l'activitat:

El nivell d'intensitat acústica produït en el local emissor serà la resultant de sumar els nivells de soroll que es reproduïxen en el mateix. Donat que ens trobem treballant amb dB, la suma dels nivells no serà aritmètica si no que haurem de tenir en compte la naturalesa logarítmica.

Focus sonors de l'activitat, durant el dia i vespre:

- Soroll de transpalet:	70,00dBA
- Soroll dels aparells de climatització:	45,00dBA
- Soroll per maquinària:	<u>70,00dBA</u>

INTENSITAT ACÚSTICA A L'INTERIOR
DEL LOCAL:

73,00dBA

Aïllament elements constructius:

Paret frontal (com a més desfavorable)

30,00dBA

AVALUACIÓ DE L'IMPACTE ACÚSTIC

A continuació es justifica que el nivell d'avaluació és més petit que el nivell d'immissió a l'ambient exterior o interior, d'acord als annexes descrits, en el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

Compliment del nivell Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat

Càlcul del nivell d'avaluació L_{Ar}

El nivell d'avaluació es calcula a partir de mesuraments que inclouen tot el període d'avaluació o un nivell de soroll representatiu de les diferents fases, mitjançant l'expressió següent:

$$L_{Ar} = 10 * \log \left(\frac{1}{T} * \sum_{i=1}^n \left(T_i * 10^{\frac{L_{Ar,i}}{10}} \right) \right)$$

on:

i representa cadascuna de les fases de soroll

T_i és la durada de la fase de soroll i , expressada en minuts. La suma de T_i ha de ser T

$T = 180$ minuts per a l'horari diürn, 120 minuts per a l'horari vespertí i 120 minuts per a l'horari nocturn

$L_{Ar,i}$ és el nivell d'avaluació que correspon a la fase i . Es calcula a partir de l'expressió:

$$L_{Ar,i} = L_{Aeq,T_i} + K_{f,i} + K_{t,i} + K_{i,i}$$

on:

L_{Aeq,T_i} és el nivell de pressió acústica continu equivalent ponderat A, mesurat durant una fase de durada T_i .

$K_{f,i}$, $K_{t,i}$ i $K_{i,i}$ són correccions de nivell per a la fase i ; aquestes correccions no s'apliquen a la fase de soroll residual.

Consideracions:

- Recordem que estem estudiant el període nit. Cas més desfavorable.
- Es tracta d'un estudi teòric, on no hi ha cap mesura real, sinó estimativa, i per tant s'ha considerat que hi ha 3 fases de soroll, ($i=1, i=2, i=3$), i que la durada de cada fase de soroll és de 60min.
- El nivell de pressió acústica, $L_{Aeq,Ti}$, és sempre constant, i tenint en compte l'aïllament de les parets 30dBA, cas més desfavorable, per la façana principal o per la paret veïna.

$$L_{Aeq,Ti} = 73dBA - 30dBA = 43dBA$$

- D'acord a l'annex 3, la suma resultant de les correccions $K_{f,i}$, $K_{t,i}$ i $K_{i,i}$, no pot ser superior a 9dBA, i per tant prendrem 9 dbA, considerant els impulsius, com valor més desfavorable.

Seguint amb el càlcul, el nivell d'avaluació $L_{Ar,i}$ és per les 3 fases:

$$L_{Ar,i} = 43dBA + 9dBA = 51dBA$$

El nivell d'avaluació teòric és:

$$L_{Ar} = 10 * \log \left(\frac{1}{120} * \left(60 * 10^{\frac{43}{10}} + 60 * 10^{\frac{43}{10}} + 60 * 10^{\frac{43}{10}} \right) \right)$$

$$L_{Ar} = 44,76dBA = 45dBA$$

Com es pot comprovar és compleix ja que el nivell d'avaluació és més petit que el nivell límit d'immissió sonora a l'ambient exterior, que és de 55dBA en el cas més desfavorable durant el període de nit, de 23h-7h.

Compliment del nivell Immissió sonora aplicable a l'ambient interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat

Càlcul del nivell d'avaluació L_{Ar}

El nivell d'avaluació es calcula a partir de mesuraments que inclouen tot el període d'avaluació o un nivell de soroll representatiu de les diferents fases, mitjançant l'expressió següent:

$$L_{Ar} = 10 * \log \left(\frac{1}{T} * \sum_{i=1}^n \left(T_i * 10^{\frac{L_{Ar,i}}{10}} \right) \right)$$

on:

i representa cadascuna de les fases de soroll

T_i és la durada de la fase de soroll i , expressada en minuts. La suma de T_i ha de ser T

$T = 180$ minuts per a l'horari diürn, 120 minuts per a l'horari vespertí i 30 minuts per a l'horari nocturn

$L_{Ar,i}$ és el nivell d'avaluació que correspon a la fase i . Es calcula a partir de l'expressió:

$$L_{Ar,i} = L_{Aeq,T_i} + K_{f,i} + K_{t,i} + K_{i,i}$$

on:

L_{Aeq,T_i} és el nivell de pressió acústica continu equivalent ponderat A, mesurat durant una fase de durada T_i .

$K_{f,i}$, $K_{t,i}$ i $K_{i,i}$ són correccions de nivell per a la fase i ; aquestes correccions no s'apliquen a la fase de soroll residual.

Consideracions:

- Recordem que estem estudiant el període de nit 23h-7h. Cas més desfavorable.
- Es tracta d'un estudi teòric, on no hi ha cap mesura real, sinó estimativa, i per tant s'ha considerat que hi ha 3 fases de soroll, ($i=1, i=2, i=3$), i que la durada de cada fase de soroll és de 60min.
- El nivell de pressió acústica, L_{Aeq,T_i} , és sempre constant, i tenint en compte l'aïllament de les parets 53dBA, cas més desfavorable, per la façana principal o per la paret veïna.

$$L_{Aeq,T_i} = 73dBA - 53dBA = 20dBA$$

- D'acord a l'annex 3, la suma resultant de les correccions $K_{f,i}$, $K_{t,i}$ i $K_{i,i}$, no pot ser superior a 9dBA, i per tant prendrem 9 dbA, considerant els impulsius, com valor més desfavorable

Seguint amb el càlcul, el nivell d'avaluació $L_{Ar,i}$ és per les 3 fases:

$$L_{Ar,i} = 20dBA + 9dBA = 29dBA$$

El nivell d'avaluació teòric és:

$$L_{Ar} = 10 * \log \left(\frac{1}{120} * \left(60 * 10^{\frac{29}{10}} + 60 * 10^{\frac{29}{10}} + 60 * 10^{\frac{29}{10}} \right) \right)$$

$$L_{Ar} = 30,76dBA = 31dBA$$

Com es pot comprovar és compleix ja que el nivell d'avaluació és més petit que el nivell límit d'immissió sonora a l'ambient interior, que és de 40dBA en el cas més desfavorable durant el període de nit, de 23h-7h.

Conclusió

S'ha determinat i justificat que els nivells d'avaluació són inferiors als nivells límits d'immissió sonora, i per tant l'impacte acústic és compatible amb el seu entorn.

Amb la justificació descrita en els punts anteriors, s'estima que no es produiran molèsties, per soroll o vibracions, als veïns i, en cas de produir-se, es trobarien dintre dels límits màxims autoritzables. No obstant i degut a la quantitat de condicionants i vicis ocults que poden alterar en la pràctica les condicions acústiques, es procedirà a realitzar un manteniment periòdic de la maquinària, a fi de mantenir els nivells sonors previstos i l'eficàcia dels aïllaments existents.

Montornès del Vallès, a 30 de març de 2022

El Tècnic

El Sol·licitant

ANNEX - 3

PLÀ D'EMERGÈNCIA INTERIOR.

ÍNDEX

Generalitats

Document Núm. 1. Avaluació del Risc.

Document Núm. 2. Mitjans de protecció.

Document Núm. 3. Pla d' Emergència.

Document Núm. 4. Implantació.

Generalitats

Objectiu

El present Pla d' Emergència contra incendis i Evacuació té com objectius:

- Conèixer els edificis i les seves instal·lacions, la perillositat dels diferents sectors i els mitjans de protecció disponibles, les carències existents segons la normativa vigent i les necessitats que deuen ésser ateses prioritàriament.
- Garantir la viabilitat de tots els mitjans de protecció i les seves instal·lacions generals.
- Evitar les causes d'origen d' emergència.
- Disposar de persones organitzades, formades i ensinistrades que garantissin rapidesa i eficàcia en les accions a realitzar per el control de les emergències.
- Tenir informats a tots els ocupants de l'edifici de com deuen actuar davant d'una emergència i en condicions normals per la seva prevenció.

El Pla d'Emergència haurà de complir tanmateix la normativa vigent sobre seguretat, facilitar les inspeccions dels Serveis de l'Administració i preparar la possible intervenció dels recursos i mitjans exteriors en cas d' emergència (Bombers, Ambulàncies, Policia,...)

Contingut

Per complir amb els objectius enunciats es prepararà un Pla que comprendrà quatre documents:

- Document núm. 1. Avaluació del Risc.
Enunciarà i valorarà les condicions de risc del local en relació amb els mitjans disponibles
- Document núm. 2. Mitjans de Protecció.
Determinarà els mitjans materials i humans disponibles i precisos, es definiran els equips i les seves funcions i altres dades d' interès per garantir la prevenció de riscos i el control inicial de les emergències que ocorren
- Document núm. 3. Pla d' Emergència.
Contempla les diferents hipòtesis d' emergències i els plànols d'actuació per a cada una d'elles i les condicions d' ús i manteniment d' instal·lacions
- Document núm. 4. Implantació.
Consisteix amb l'exercici de divulgació general del Pla, la realització de la formació específica del personal incorporat al mateix, la realització de simulacres, així com la seva revisió per l' actualització quan sigui adient.

Document núm. 1. Avaluació del Risc.

Risc potencial

La zona que ens motiva, està situada al Carrer Vilar d'Abdelà, número 5, nau 5, de Montornès del Vallès. Es tracta d'una nau industrial adossada, amb accés principal des del mateix carrer, que dona pas a un passatge interior industrial.

El Carrer principal, té una amplada de més de 10 m i una vorera de més de 1 metre.

El trànsit de vehicles pesats i semi pesats, és constant ja que així ho requereix la zona.

El sector d'incendis disposa de dues sortides d'emergència que donen directament a l'exterior.

L'alçada sota coberta es de 7,90m mentre que la planta altell té una alçada de 2,50 m, sota cel ras.

Hi ha instal·lades 3 manegues contra incendis que dona cobertura a tota la nau.

S'ha instal·lat un total de 7 extintors, d'eficàcia mínima 21A-113B i 5 de pols polivalent i 2 més de CO₂. Aquests extintors estan repartits de manera que cap punt de la nau es trobi a més de 15 metres d'un extintor.

L'activitat disposa d'un sistema de detecció automàtica, a base de detectors de fums als sectors. S'han col·locat un total de 28 detectors.

Per a l'avaluació s'utilitza el criteri de risc intrínsec en funció del seu ús, de l'ocupació, superfície de l'activitat i alçada de l'edifici. Això ens permet classificar el nivell de risc en: alt, mitjà o baix, que de l'estudi aportat a la memòria del projecte, ens resulta de risc **baix de tipus**.

2. Les emergències en una empresa es divideixen en els estadis següents:

- 1.- Conat.
- 2.- Emergència parcial.
- 3.- Emergència general.

Depenent de la situació ens trobarem amb unes accions determinades a realitzar:

1.- Conat.

(Ex. Petits incendis, accidents de treball, etc.)

Al conat d'emergència, es dona la intervenció immediata amb els mitjans propis d'intervenció.

2.- Emergència parcial.

(Ex. Incendis localitzats, accidents de treball amb necessitat d'intervenció externa, etc.)

Avís als mitjans externs d'intervenció, mentre que intervé part de l'equip d'intervenció es realitza l'evacuació de la zona afectada i es prepara l'evacuació de la resta del local.

3.- Emergència general.

(Ex. Incendis generalitzats o emergència d'afectació general a la totalitat de l'edifici)

Avís als mitjans externs d'intervenció.

Intervenció amb els mitjans existents mentre s'espera l'arribada dels equips externs, evacuació de tot l'edifici als punts de reunió.

L'arribada dels equips d'intervenció externs substitueixen els mitjans propis d'intervenció i deleguen en sí totes les potestats del lloc afectat i faran ús de tots els mitjans necessaris per poder efectuar el seu treball.

RISCOS POTENCIALS I AVALUACIÓ

En aquest establiment els riscos més importants són els accidents de treball i el risc d'incendis, com es va detallar amb l'estudi de càrrega de foc del projecte.

SECCIÓ	SECTOR 1 – PRODUCCIÓ I ALTELL
Descripció de la secció	La totalitat de l'establiment industrial, incloent altell i producció formen part d'un únic sector d'incendis.
Vessaments	No hi ha arquetes o reixes de sanejament. El possible vessament de pintura que es solidifica i queda confinat a la zona de treball
Accidents	Caigudes al mateix nivell, cremades, incendis.
Grau de perillositat	Baix
Proteccions	Zona protegida amb Extintors, detectors, pulsadors i BIE 25.

Document núm. 2. Mitjans de protecció

Protecció Passiva:

El grau d' estabilitat al foc de tots els elements constructius és superior a 90.

Els revestiments (sostres, parets i terra) són de tipus MO (materials no combustibles i no inflamables que només cremen quan hi ha aportació de calor des d' un focus exterior).

El grau de resistència al foc dels elements constructius és de EI 120 en parets de blocs o plaques de formigó, divisòries entre activitats o de sectors d'incendi. Els ràfecs tallafocs que hi ha als sectors d'incendi son EI 60 com a mínim.

La longitud màxima del recorregut d' evacuació fins a qualsevol de les sortides que té l'activitat és inferior a 50 metres en l'altell i 50 metres en magatzems.

Hi ha instal·lats detectors òptics de fums amb sistema de centraleta d'alarma d'incendis.

Protecció Activa:

La ubicació de la manega contra incendi, esta instal·lada de manera que cobreix la totalitat de la superfície del sector.

Els extintors d' eficàcia mínima 21A - 113B estan situats de tal forma que la distància entre ells és inferior a 15 metres.

Document núm. 3. Pla d' Emergència.

Atenent a l' Ordre Ministerial de l' Interior de 29-2-84 (B.O.E. de 26-2-85) "Manual d'autoprotecció per al desenvolupament del Pla d' Emergències contra incendis i d' evacuació de locals i edificis".

Classificació de les emergències:

Les emergències en una empresa es divideixen, com hem dit abans, en els estadis següents:

- 1.- Conat.**
- 2.- Emergència parcial.**
- 3.- Emergència general.**

En cas d' incendi:

PERSONAL QUE DETECTA L' INCENDI.

Un cop detectat i verificat la seva existència de l'incendi, mitjançant els detectors automàtics, aquests enviaran una senyal d'incendi a la centraleta o lloc de control. A l'hora un senyal acústic avisarà de l' incendi i la necessitat d' evacuar.

PERSONAL QUE SENT LA SENYAL D' INCENDI.

INCENDI EN EL PROPI LOCAL.

Emprarà les vies d' evacuació més adients segons les circumstàncies.

DETECCIÓ AUTOMÀTICA

Les línies de detecció emeten una senyal a la central de senyalització i ocasiona una alarma local verificant la font d' alarma.

EXTINCIÓ MANUAL

El personal ensinistrat intervindrà amb els mitjançant que creï més adients.

EXTINCIÓ AUTOMÀTICA

No existeixen sistemes d'extinció automàtica.

Document núm. 4. Implantació.

Responsabilitat:

És responsabilitat del titular de l' activitat la implantació del Pla d'autoprotecció.

Conforme amb la legislació vigent, el personal directiu, tècnic, comandaments intermedi i treballadors han de participar en els Plans d' Autoprotecció.

Organització:

El titular de l' activitat pot delegar la coordinació de les accions necessàries per la implantació i manteniment del Pla d'Autoprotecció en un Encarregat de Seguretat.

Mitjans tècnics:

Les instal·lacions de protecció contra incendis extintors, boques d'incendi equipades, etc., seran sotmeses a les condicions generals de manteniment i ús establertes en la legislació vigent.

Les instal·lacions susceptibles de ocasionar un incendi (maquinària, materials emprats) seran sotmeses a les condicions generals de manteniment i ús establertes en la legislació vigent.

Comprovació diària de l'estat de les sortides d' evacuació:

Cada dia al començar la jornada laboral caldrà comprovar l'accessibilitat a les sortides d'emergència (pels possibles obstacles). L'encarregat serà responsable de la seva verificació.

Mitjans humans:

S'efectuaran reunions informatives on assistiran els treballadors i on s'explicarà el Pla d'Emergència entregant-li's un opuscle amb les indicacions bàsiques.

Les indicacions bàsiques són:

- Precaucions a adoptar per evitar les causes que poden originar una emergència.
- La Forma en la que han d' informar:
 - ✓ Qui informa
 - ✓ Des d' on s' informa
 - ✓ Què passa
 - ✓ On passa

- La forma en la que se'ls transmetrà l'alarma en cas d'emergència.
- Informació del que poden o no poden fer en cas d'emergència.
 - ✓ NO despenjar el telèfon un cop s'ha donat l'ordre d'emergència.
 - ✓ NO fer cas de les sirenes d'alarma que no estiguin identificats com a senyal d'emergència.
 - ✓ NO perdre la calma, NO corre.

A tots els efectes es signa el present **Pla d'emergència contra incendis i evacuació**, considerant-se un document complet.

Montornès del Vallès, a 30 de març de 2022

El Tècnic

El Sol·licitant