



Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics
de Telecomunicació

09/07/2018 1819239-00

VISAT

EngiTecnia

PROJECTE D'ACTIVITAT

TITULAR
Voitic SL.

ACTIVITAT
Prestació de serveis

ADREÇA
Av. Falset 125

POBLACIÓ
Reus

DATA
07/2018

TÈCNIC
DAVID AYALA VILLUENDAS
Enginyer Tècnic Telecomunicacions
Especialitat Telemàtica
Col·legiat n° 15590 del COITT

EngiTecnia

projectestecnicos@gmail.com



977 100 900

ÍNDEX



Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics
de Telecomunicació

09/07/2018 1819239-00

VISAT

1 MEMÒRIA	4
1.1 objecte	4
1.2 Titular	4
1.3 Localització.....	4
1.4 Normativa	4
1.5 Activitat	5
1.5.1 Descripció de l'activitat	5
1.5.2 Classificació de l'activitat.....	5
1.6 horaris de funcionament	5
1.7 Característiques de l'edifici.....	6
1.7.1 Característiques dels materials	6
1.8 Ocupació	6
1.9 Accessibilitat	6
1.10 Instal·lacions.....	7
1.10.1 Instal·lacions elèctriques	7
1.10.1 Instal·lacions de lampisteria	7
1.10.2 Instal·lacions de climatització.....	7
1.10.3 Instal·lacions de renovació d'aire	8
1.10.4 Maquinari	8
1.11 Incidència sobre el medi	9
1.11.1 Aigües residuals	9
1.11.2 Residus a l'edifici	9
1.12 Aigües residuals.....	9
1.13 Impacte Acústic	10
1.13.1 Anàlisi de la capacitat acústica del territori.....	10
1.13.2 Valors límits d'immissió aplicables a l'activitat	10
1.13.3 Procediment	10
1.13.4 Instrumentació	11
1.13.5 Calibració	11
1.13.6 Conclusió de l'avaluació de l'impacte acústic	11

2	ANNEX INCENDIS CTE-DB-SI	12
2.1	Objecte.....	12
2.2	Informació general.....	12
2.3	Propagació interior	12
2.3.1	Compartimentació en sectors d'incendi	12
2.3.2	Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors de incendi	12
2.3.3	Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i de mobiliari	12
2.3.1	Locals de risc especial.....	12
2.4	Propagació exterior.....	13
2.4.1	Mitjanes i façanes.....	13
2.4.2	Coberta	13
2.5	Resistència al foc estructural	14
2.5.1	Estructura	14
2.5.2	Coberta	15
2.6	Càlcul de l'ocupació	15
2.7	justificació de l'Evacuació d'ocupants	16
2.7.1	Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació	16
2.7.2	Dimensions dels medis d'evacuació	17
2.7.3	Senyalització dels medis d'evacuació.....	17
2.7.1	Il·luminació en els recorreguts d'evacuació	17
2.8	instal·lacions de protecció contra incendis.....	17
2.8.1	Mitjans de protecció activa contra incendis	17
2.9	Accessibilitat de bombers	17
3	PLÀNOLS	18
4	DOCUMENTS ADJUNTS: CERTIFICATS I ASSAIG	19



Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics
de Telecomunicació

09/07/2018 1819239-00

VISAT

1 MEMÒRIA



1.1 OBJECTE

El present document és una memòria tècnica per donar d'alta una activitat al municipi de Reus.

1.2 TITULAR

Nom: Voitic SL.

NIF: B55630156

Adreça: Av. Falset 125

Municipi: Reus

Codi postal: 43206

Telèfon: 977 958 100

1.3 LOCALITZACIÓ

Adreça: Av. Falset 125

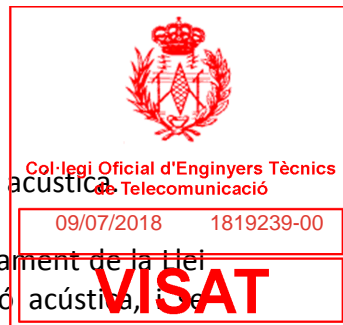
Municipi: Reus

Codi postal: 43206

Veure plànol adjunt de situació i emplaçament.

1.4 NORMATIVA

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, d'aprovació de la Norma Bàsica de l'Edificació CODI TÈCNIC SI. Condicions de protecció contra incendis dels edificis (BOE 28.03.2006). Incloses llurs posteriors modificacions.
- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en el llocs de treball.
- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (BOE de 17 de desembre del 2004).
- Reial Decret 513/2017, per el que s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.



- Llei 16/2002 de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- 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 s'n'adapten els annexos.
- Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per l'elaboració dels mapes de capacitat acústica.
- Codi Tècnic de l'Edificació, DB-HR protecció front al soroll.
- Decret 135/1995, Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
- Ordenances municipals de l'Ajuntament de Reus.

1.5 ACTIVITAT

1.5.1 Descripció de l'activitat

L'activitat per la qual es vol tramitar la llicència és de prestació de serveis. L'empresa es dedica a la instal·lació, configuració i manteniment d'equips informàtics de Veu i Dades per Internet, a les instal·lacions del client. Vol utilitzar-se el local per a la gestió d'aquest servei, el servei talment dit es realitza a les instal·lacions dels clients.

1.5.2 Classificació de l'activitat

Activitat no inclosa a la Llei 20/2009, de 4 de desembre.
Classificació Municipal d'Activitats: Comerç. General.
Codi 13. Grup 2. Subgrup A.

Segons la "Classificació nacional d'activitats econòmiques (CCAIE-2009)" l'activitat a realitzar a l'establiment es classifica com:

6190 Altres activitats de telecomunicacions

Aquesta classe comprèn:

- La prestació de serveis de telecomunicacions mitjançant les línies ja existents: la provisió de VOIP (protocol de veu mitjançant Internet)

1.6 HORARIS DE FUNCIONAMENT

L'horari de funcionament de l'activitat serà de dilluns a divendres de 9:00 a 14:00 i de 15:00 a 18:00 hores.

1.7 CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

El local reuneix les condicions òptimes pel desenvolupament de l'activitat de prestació de serveis TIC.

L'edifici es troba entre mitgeres.

Superfície construïda: 437,71 m²

Superfície útil: 417,60 m²

Les superfícies per separat de cada zona del local apareixen en els plànols adjunts que són presentats a escala 1:100.

L'estructura de l'edifici existent esta formada per bigues metàl·liques, degudament protegides. La coberta de la nau és d'uralita. En les sales hi ha fals sostre deixant un espai buit fins a la coberta de la nau.

1.7.1 Característiques dels materials

Tots els materials utilitzats en l'estructura, tancaments i revestiments seran no propagadors de la flama i respectaran les condicions establertes en el Codi Tècnic de la Edificació.

Les exigències de comportament dels materials constructius davant del foc segons l'annex 2, apartat 3.1 del Real Decret 2267/2004, seran i segons els valors indicats a la taula 1.2 de la secció SI 1-3 del Document Bàsic SI.

1.8 OCUPACIÓ

Per un correcte desenvolupament d'aquesta activitat el personal empleat que estarà en el local serà inferior a 8 persones.

En el local només hi haurà treballadors. No es rebran a clients en el local ja que es tracta d'una activitat de prestació de serveis realitzats fora del local, no es una activitat comercial de venda en el local.

1.9 ACCESSIBILITAT

Es compleixen totes les disposicions exigides per aquesta activitat en el Decret 135/1995, Codi d'Accessibilitat de Catalunya, respecte l'accessibilitat, la supressió de barreres arquitectòniques, els accessos, els itineraris interiors i la cambra higiènica com es pot observar en els plànols adjunts traçats a escala.

Respecte els serveis higiènics adaptats, compleixen els requisits següents:

Les portes han de tenir una amplada mínima de 0,80 m i s'han d'obrir cap a l'exterior.

Entre 0 m i 0,70 m d'alçada respecte al terra, hi ha un espai lliure de gir i de maniobra d'1,50 m de diàmetre com a mínim.

L'espai d'apropament lateral al wàter i frontal al rentamans té una amplada mínima de 0,80 m.

El rentamans no té pedestal ni mobiliari inferior que dificulti l'apropament de persones amb cadira de rodes.

Disposa de barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m per sobre del terra,



Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics
de Telecomunicació

09/07/2018 1819239-00

VISAT



Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics
de Telecomunicació

09/07/2018

1819239-00

VISAT

perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral al wàter. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent.

Els miralls, si n'hi ha, tenen col·locat el cantell inferior a una alçada màxima de 0,90 m. Tots els accessoris i mecanismes es col·loquen a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

Les aixetes i les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

El paviment és no lliscant.

1.10 INSTAL·LACIONS

1.10.1 Instal·lacions elèctriques

La instal·lació compleix el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió que li es d'aplicació, i les Instruccions Tècniques Complementàries.

L'interruptor general automàtic de tall omnipolar tindrà poder de tall suficient per la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se al punt de la instal·lació.

Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors seran de tall omnipolar i tindran els pols protegits que correspongui al número de fases del circuit que protegeixen. Les seves característiques de interrupció estaran d'acord amb les corrents admissibles dels conductors del circuit que protegeixen.

Existeix presa general de terra i es troba distribuïda en tota la instal·lació, bases d'endolls i receptors mitjançant el conductor de protecció.

Tots els circuits disposen de protecció magneto-tèrmica i diferencial adient.

L'ICP és de 63 A, de tal manera que la potència màxima admissible de la instal·lació és de 43,6 KW.

1.10.1 Instal·lacions de lampisteria

Existeix instal·lació d'aigua que prové de la xarxa municipal. El punts de sortida d'aigua apareixen detallats en els plànols.

1.10.2 Instal·lacions de climatització

En el local hi ha una instal·lació de climatització existent. Consta de:

1. Maquina de conductes

Potència 4,5 KW

Es troba present la zona de sales.

Les unitats exteriors corresponents s'ubiquen al fals sostre, a l'interior de la nau.

2. Unitat de climatització partida

Potència 1,75 KW

Es troba present la zona d'accés.

La unitat exterior s'ubica al fals sostre, a l'interior de la nau.



3. Unitat de clima (fred) partida

Potència 1,2 KW

Es troba situada a la sala d'informàtica i telecomunicacions.
La unitat exterior s'ubica al fals sostre, a l'interior de la nau.

3. Unitat de climatització partida

Potència 1,2 KW

Es troba situada a la sala de reunió.
La unitat exterior s'ubica al fals sostre, a l'interior de la nau.

Potència total en climatització: 8,65 KW

1.10.3 Instal·lacions de renovació d'aire

Existeix instal·lació de renovació d'aire en el local, que funciona integrada amb la maquinaria de conductes i amb les unitats de climatització partides amb renovació d'aire. Es disposa d'extractors d'aire independents en els banys amb sortida al exterior.

1.10.4 Maquinari

1. Ordinadors, en total 7.

Cada ordinador, inclòs el corresponent monitor, consumeix aproximadament 500 W.
7 X 500 W = 3500 W. Potència 3,5 KW

2. Rack d'informàtica i telecomunicacions. Potència 1,85 KW

3. Nevera. Potència 0,65 KW

4. Cafetera. Potència 1,1 KW

5. Petit aparellatge endollable. Inclou tots aquells aparells de baixa potència que nos troben connectats de manera fixa a la instal·lació elèctrica: carregadors de telefonia, etc. Potència 1KW

NOTA: No existeix més maquinaria en el local.

Es fa constar que la Potència Màxima Admissible de la instal·lació és de 43,6 KW. Per això, es vol comentar que la Potència Màxima Admissible en una instal·lació no ha de coincidir necessàriament amb la Potència Instal·lada, la qual que pot ser superior o inferior a aquesta.

La Potència Instal·lada correspon al sumatori de les potències de tots els receptors elèctrics en una instal·lació.

La Potència Màxima Admissible, per altre banda, la defineix directament l'Interruptor General Automàtic (IGA) de la instal·lació. Per això, com que l'IGA de la instal·lació és de 63 A, amb una tensió de 400 V la Potència Màxima Admissible resultant és de 43,6 KW (càlcul obtingut a partir de la fórmula de la Potència ($P = V \times I$) sense aplicar cap coeficient de simultaneïtat).



Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics
de Telecomunicació

09/07/2018 1819239-00

VISAT

1.11 INCIDÈNCIA SOBRE EL MEDI

No existeixen productes finals ni intermedis, ja que no hi ha cap procés productiu ni destructiu a l'edifici. No existeixen locals de risc especial.

1.11.1 Aigües residuals

Les aigües residuals seran únicament sanitàries i s'abocaran a la xarxa de clavegueram. No resulta necessari el tractament ni la depuració previ a l'abocament al clavegueram. El cabal d'abocament diari aproximat és 42 litres. El cabal d'abocament anual aproximat és 13 m3.

1.11.2 Residus a l'edifici

Els únics residus generats són fruit del desenvolupament de l'activitat de gestió de prestació de serveis.

Els podem dividir en dues tipologies: paper i altres residus de caire domèstic.

1.11.2.1 Paper

Tipologia segons CRC: Grup 1.

Residus sòlids fàcilment inflamables.

Consum kg/dia: 1,2. Consum tones/any: 0,372

Sistema d'emmagatzematge: Distribuïts, dins de papereres creades per aquest ús.

Sistema de lliurament per la seva gestió externa: Existeix, estant entregat com a document adjunt, un contracte de recollida de residus amb una empresa de recollida i gestió integral de residus.

Destinació final prevista: Sota responsabilitat de l'empresa de gestió contractada.

1.11.2.2 Residus de caire domèstic

Tipologia segons CRC: Diverses, en molt baixa quantitat.

Bàsicament restes orgàniques i envasos de plàstic.

Consum kg/dia: 2,6. Consum tones/any: 0,806

Sistema d'emmagatzematge: Distribuïts en les oficines, dins de cubells creats per aquest ús.

Sistema de lliurament per la seva gestió externa: Al contenidor corresponent de residus urbans.

Destinació final prevista: Sota responsabilitat de l'empresa de recollida de residus municipal.

1.12 AIGÜES RESIDUALS

Les aigües residuals seran abocades a la xarxa de clavegueram.

El cabal d'abocament diari aproximat és 54 litres.

El cabal d'abocament anual aproximat és 16,7 m3.

No resulta necessari el tractament ni la depuració d'aigües previ a l'abocament al clavegueram. La xarxa d'aigües residuals es pot observar en els plànols adjunts.

1.13 IMPACTE ACÚSTIC

L'impacte acústic més important que pot produir en el local es generat per la maquinaria de climatització.



1.13.1 Anàlisi de la capacitat acústica del territori

El establiment industrial objecte d'aquest projecte es troba ubicat dins un polígon industrial, zona considerarà com C2 Àrees amb predomini del sòl d'ús industrial.

Les zones de sensibilitat acústica baixa (C) comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada del soroll.

1.13.2 Valors límits d'immissió aplicables a l'activitat

Segons el Annex 3 del Decret 176/2009, immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat, els valors límits d'immissió en una Zona C. Zona de sensibilitat acústica baixa i amb predomini de l'ús del sol industrial.

Aquests valors els podem resumir en la següent taula:

Zona C2. Zona de baixa sensibilitat acústica		
Compren al conjunt d'emissors que incideixen a les zones de sensibilitat acústica baixa, on hi ha un predomini del sòl d'ús Industrial .		
Ld (Dia), de 7 a 21 h	Le, de 21 a 23 h	Ln (Nit), de 23 a 7 h
70	70	60

1.13.3 Procediment

Durant el mati del dimecres dia 4 de juliol de 2018 s'han efectuat les mesures de nivells de soroll i vibració en la sortida de la màquines (climatitzadors) del local.

Les mesures que s'han fet son totes de sorolls continus.

Les mesures s'han realitzat dos cops , havent-se comprovat que la possible maquinaria productora dels sorolls estava en funcionament a 1,5 metres dels aparells aproximadament.

Els punts de mesura han estat:

- 12 mesures realitzades a les 12, 35' en funcionament normal.
- 12 mesures després de connectar-se els climatitzadors a les 12,51

La xarxa de ponderació utilitzada és la A definida en la Norma UNE-20464-90 (CEI-651). Aquesta es la més utilitzada per fer mesures de nivell de pressió sonora baixos (la oïda humana es molt sensible els nivells baixos de pressió sonora).

En totes les mesures s'han tingut en compte una sèrie de factors per al que no es produïssin alteracions.

- Possibles reflexions de so per la proximitat del operador o d'un objecte al aparell.
- No s'han pres mesures en espais petits i tancats per tal de que no es produïssin ones estacionaries.
- Tot i que en el moment de les mesures no feia vent en les mesures fetes a l'exterior s'ha utilitzat un element amortidor al micròfon.

1.13.4 Instrumentació

Per les mesures s'han utilitzat els següents aparells:

- SONÒMETRE digital integrador de la marca comercial CESVA model SC-20.
- MICRÒFON de condensador de la marca comercial CESVA model C-125.

Aquests aparells compleixen amb les normatives IEC651 i EN 20-464-90 classe 1.

1.13.5 Calibració

Abans de realitzar qualsevol mesura de les indicades a les taules del punt 1.4 s'ha calibrat el sonòmetre mitjançant un pistòfon, que emet un soroll pur de 93,8 db a la freqüència de 1000 Hz.

Al finalitzar les mesures, de la sessió, s'ha tornat a comprovar l'exactitud de les mesures amb una nova calibració.

1.13.6 Conclusió de l'avaluació de l'impacte acústic

Els nivells d'immissió acústica de l'activitat estimats no incrementen els nivells de les zones de sensibilitat acústica de la capacitat del territori, l'impacte acústic és compatible amb el seu entorn.

No es necessari realitzar un projecte d'aïllament específic que asseguri els objectius establerts pel Mapa de capacitat acústica.

Així doncs, de les mesures realitzades en les hores i els dies indicats, es pot concloure que hi ha certa transmissió de sorolls i vibracions però que els valors d'immissió no superen en cap mesura els 50 dbA en ambient exterior, sense que els valors obtinguts siguin significatius ni importants, els nivells que s'assoleixen al interior dels locals adjacents a l'establiment estan dins dels valors admesos en les ordenances considerades, i en cap cas les mesures estan properes als límits establerts.

Reus, juliol de 2018
David Ayala Villuendas

AYALA
VILLUENDAS,
DAVID (FIRMA)

Firmado digitalmente por
AYALA VILLUENDAS,
DAVID (FIRMA)
Fecha: 2018.07.09
09:01:47 +02'00'

Enginyer Tècnic Telecomunicacions
Col·legiat COITT nº 15.590



2 ANNEX INCENDIS CTE-DB-SI



2.1 OBJECTE

El motiu del present annex d'incendis és donar compliment a la normativa actual contra incendis, el CTE-DB-SI.

2.2 INFORMACIÓ GENERAL

Engloba totes les zones del local, ja que no existeixen sectors ni zones de risc especial. Cal esmentar que no és realitza cap mena de procés ni producció en l'activitat. L'edifici es troba annex a altres edificis.

2.3 PROPAGACIÓ INTERIOR

2.3.1 Compartimentació en sectors d'incendi

Segons la taula 1.1 del CTE Capítol 1 Secció SI 1 la es determina 1 sector d'incendi que engloba tota l'activitat de superfície inferior a 2.500 m².

2.3.2 Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors de incendi

Segons la taula 1.2 del CTE Capítol 1 Secció SI 1 és compleix que la residència al foc és de EI90.

2.3.3 Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i de mobiliari

Segons la taula 4.1 del CTE Capítol 4 Secció SI 1 es compleix:
Sostres i parets: C-s2,d0 Terres: E FL

2.3.1 Locals de risc especial

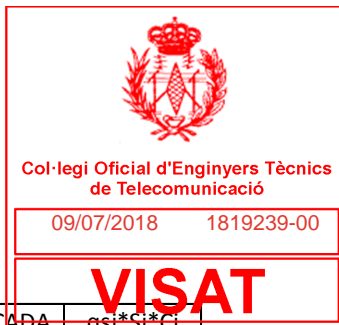
Segons el CTE Capítol 2 Secció SI 1 no es pot considerar cap local amb la denominació de risc especial.

En la zona de magatzem existeix una estanteria destinada a l'emmagatzematge de material TIC(aparells Electrònics), tal i com apareix als plànols adjunts.

Segons la taula 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios del CTE Capítol 1 Secció SI 1 és compleix el següent:

“Almacenes en los que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (QS) aportada por los productos almacenados sea: $425 < QS \leq 850 \text{ MJ/m}^2$ ”

CÀLCUL CÀRREGA DE FOC ZONA D'EMMAGATZEMATGE



ACTIVITAT	qsi MAGATZEM(taula 1.2)		Ci	Si SUPERFICIE ZONA m2	hi ALÇADA m	qsi*Si*Ci MJ
	MJ/m ²	Ra				
Aparells Electrònics	400	1	1	28,8	4,2	48.384
				28,8		48.384

TAULA DE SUPERFÍCIES	
Denominació	m ²
Sup. emmagatzematge	28,80
Superfícies lliures	157,40
Superfície Total	186,20

Qs CÀRREGA DE FOC TOTAL			
Σ(qsi*Si*Ci) MJ	Ra	SUPERFÍCIE TOTAL m2	RESULTAT MJ/m2
48.384	1	186,20	259

$$425 < Qs=259 \leq 850 \text{ MJ/m}^2$$

Per tant, es conclou que el magatzem no es considerat un espai de risc especial.

2.4 PROPAGACIÓ EXTERIOR

2.4.1 Mitjanes i façanes

Els elements delimitadors constructius estan formats per fabrica de maó ceràmics (e≥110) enfoscats per les dues cares i acabats amb arrebossat. Atès l'Anejo F Resistència al fuego de los elementos de fábrica del CTE Secció SI, ens aporta EI120.

Segons el CTE Capítol 1 Secció SI 2 els elements verticals de separació amb altres edificis garantiran EI120.

2.4.2 Coberta

La franja perimetral tallafoc realitzada amb placa de cartró guix amb doble placa de 15 mm. amb un gruix total de 30 mm., amb panell subjectat a una estructura autoportant a la coberta, garantirà una resistència al foc EI60 limitant el risc de propagació exterior d'incendi per la coberta tot complint amb el CTE Capítol 2 Secció SI 2.

S'ha instal·lat una franja tallafoc per evitar la propagació de l'incendi Knauf D113 tal i com apareix als plànols adjunts.

S'adjunta còpia de l'assaig del material emprat.

- El tècnic sota signant certifica:

Que s'han finalitzat els treballs d'instal·lació de franja tallafocs en el mur mitger protecció d'estructura i formació d'extradossat en mur mitger, a la nau industrial situada a la Carretera de Alcolea número 125, de Reus.



Que la part de franja tallafocs sota coberta amb 1 metre d'amplada, ha estat convenientment instal·lada amb la fixació de doble panell de cartró guix, **KNAUF tipo D113**, de 15 mm de gruix.

Que la instal·lació del panells s'ha realitzat segons el procediment recomanat pel propi fabricant del producte, quedant perfectament fixada sobre l'estructura de suport amb cargols específics, quedant perfectament estanca la unió amb la paret lateral, tret de vicis ocults.

Que segons consta a la documentació tècnica aportada pel fabricant del producte instal·lat, amb aquesta solució constructiva es va superar la **EI-60** a l'assaig realitzat pel laboratori oficial i homologat, en els termes i condicions detallats a l'informe tècnic.

S'acompanya certificat realitzat per l'empresa d'aplicació on consta que dit material ha estat instal·lat.

2.5 RESISTÈNCIA AL FOC ESTRUCTURAL

2.5.1 Estructura

Els elements estructurals principals de l'edifici són bigues d'acer, així com els suports.

L'edifici és de coberta lleugera, ja que la seva càrrega permanent no excedeix 1kN/m^2 , per tant, segons el punt 2 de l'apartat 3 del CTE Capítol 6 Secció SI cal que presenti resistència al foc de 30 minuts.

Segons la taula 3.1 de l'apartat 3 del CTE Capítol 6 Secció SI cal que la resta de l'estructura presenti resistència al foc de 90 minuts.

S'ha aconseguit la resistència estructural requerida mitjançant l'aplicació de:

-**TQ SOP EF per aconseguir R30.** Es presenta l'assaig del material.

-**TQ TECWOOL F per aconseguir R90.** Es presenta l'assaig del material.

--- El tècnic sota signant certifica:

1. ENCAVALLADES TRIANGULARS DE LA COBERTA

Que la part d'estructura metàl·lica formada per encavallades triangulars i tensors metàl·lics s'ha aplicat pintura intumescent homologada (només parts accessibles),

TQ SOP EF (pintura per a la protecció d'estructures metàl·liques) de la marca **TECWOOL** amb un espessor mig aplicat de **600 µm**.



Que l'aplicació de pintura intumescent s'ha realitzat segons el procediment recomanat pel propi fabricant del producte, netejant les superfícies, abans de l'aplicació de la pintura intumescent, quedant perfectament recoberta l'estructura (només parts accessibles), tret de vicis ocults, al enllestir els treballs d'aplicació de la mateixa.

Que segons consta a la documentació tècnica aportada pel fabricant del producte aplicat, amb aquest espessor de pintura aplicada es va superar **/R30** en perfils normalitzats de massivitats de **70m⁻¹** a l'assaig realitzat pel laboratori oficial i homologat, en els termes i condicions detallats al informe tècnic basat en l'assaig i emes pel mateix laboratori que s'adjunta.

S'acompanya certificat realitzat per l'empresa d'aplicació on consta que dit material ha estat instal·lat.

2. PILARS

Que la part d'estructura metàl·lica formada per pilar metàl·lic, s'ha aplicat morter ignífug homologat (només parts accessibles), **TECWOOL F** (morter homologat per a la protecció d'estructures metàl·liques) per aconseguir **R90**, mitjançant un espessor mig aplicat superior a **50 mm** a la estructura metàl·lica, en perfils normalitzats de massivitats de **120m⁻¹**.

Que l'aplicació del morter ignífug s'ha realitzat segons el procediment recomanat pel propi fabricant del producte folrant prèviament els pilars amb malla DAK-METAL galvanitzada per ajudar a la bona sustentació del morter.

S'acompanya certificat realitzat per l'empresa d'aplicació on consta que dit material ha estat instal·lat.

2.5.2 Coberta

La coberta compleix el determinat al punt 2 de l'apartat 3 del CTE Capítol 6 Secció SI. L'edifici és de coberta lleugera, ja que el pes d'aquesta no excedeix els 1kN/m².

2.6 CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

A partir de les necessitats de l'empresa s'estableix que el nombre de persones total que hi haurà en el local serà inferior a 8. Es recorda que el local es de prestació de serveis, que s'executen fora del local.

Per altre banda, tal i com s'exposa al CTE DB-SI, Secció 3, Apartat 2, Taula 2.1 la densitat d'ocupació del local es considera la tot seguit esmentada, justificada en els apartats següents.

Superfície total del local 417,60 m²
Ocupació total del local 38 persones segons CTE DB-SI



2.6.1.1 Ús comercial públic

“Comercial. En áreas de venta en las que no sea previsible gran afluencia de público, tales como exposición y venta de muebles, vehículos, etc”

Ocupació m²/persona: 5

Es tracta de la zona de públic de l'entrada així com el bany i el seu accés.

Accés, Sala 5, Sala 3 i Bany 1.

Superfície total 110,4 m²

Ocupació 22,08 persones

2.6.1.2 Ús privat

“Administratiu. Plantas o zonas de oficinas”.

Engloba els despatxos privats Sala 1, 2, 4, 6, 7, Sala reunió, Office i Rack.

Ocupació m²/persona: 10

Superfície total 112 m²

Ocupació 11,2 persones

2.6.1.3 Zona sense ús i emmagatzematge

“Archivos, almacenes”.

Zona sense ús, Sala 8, Sala 9, Zona d'emmagatzematge i Bany 2.

Ocupació m²/persona: 40

Superfície total 195,2 m²

Ocupació 4,8 persones

2.7 JUSTIFICACIÓ DE L'EVACUACIÓ D'OCUPANTS

2.7.1 Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

En el local existeixen dues sortides a espai exterior segur, de les quals només una es considera com a sortida de planta per a l'evacuació.

La porta d'entrada/sortida de persones principal és sortida de planta, situada a l'accés. Aquesta sortida és l'única considerada per a l'evacuació.

La porta gran de la sala sense ús no es considera sortida de planta tot i que comunica amb espai exterior segur. L'evacuació és únicament horitzontal i no conté elements que dificultin el pas cap a la sortida.

Tots els recorreguts d'evacuació acaben a una sortida de planta, a espai exterior segur. L'estanteria d'emmagatzematge situada al magatzem, a efectes d'evacuació, es considera l'origen de l'evacuació el punt definit en els plànols adjunts, segons la definició de “Origen de evacuación” de l'Anejo SI A Terminología del CTE, ja que la seva superfície és inferior a 50m², concretament 28,8m².

El recorregut d'evacuació més llarg és de distancia inferior a 25 metres.

Per tant, es compleixen els requisits establerts al CTE Capítol 3 Secció SI 3.

Els recorreguts d'evacuació apareixen en els plànols adjunts.

2.7.2 Dimensions dels medis d'evacuació

Totes les portes i passos compleixen la Taula 4.1 del CTE Capítol 4.2 Secció SI 3, així com el CTE Capítol 6 Secció SI 3.

2.7.3 Senyalització dels medis d'evacuació

S'utilitza senyalització d'evacuació definida en la norma UNE 23034:1988 i compleix el CTE Capítol 7 Secció SI 3.

2.7.1 Il·luminació en els recorreguts d'evacuació

Hi han diferents punts de llum d'emergència, consistents en aplics que portaran incorporades bateries directament connectades a la xarxa elèctrica interior i que entraran automàticament en funcionament en cas de tall en la xarxa elèctrica. La situació dels equips, estarà fixat a les sortides del local per il·luminar en aquells llocs que la seva manca pugui representar un perill per les persones. Cada equip d'emergència serà d'intensitat 100 lúmens com a mínim i compleix UNE 23-035-1. La seva situació concreta i nombre apareix en els plànols.

2.8 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Totes les instal·lacions, sense perjudici d'altres normatives, compliran amb les condicions exigides al CTE-DB-SI i seran instal·lades per empreses legalment autoritzades.

2.8.1 Mitjans de protecció activa contra incendis

Per a poder donar una seguretat contra incendis, es dotarà d'extintors tipus 27A183B i d'extintors tipus 13A89B, repartits adequadament per tot el local i senyalitzats degudament, de manera que no hi hagi cap punt a menys de 15 m d'un extintor donant compliment a les condicions establertes al CTE Capítol 1 Secció SI 4. El nombre, característiques i situació d'efectius apareix en els plànols adjunts.

2.9 ACCESSIBILITAT DE BOMBERS

L'aproximació i accessibilitat a l'edifici estan garantides degut a la zona exterior que l'envolta apte per a pas de vehicles pesants. Per tant, es compleixen les exigències de definides al CTE Secció SI 5.

Reus, juliol de 2018
David Ayala Villuendas

AYALA
VILLUENDAS,
DAVID (FIRMA)

Firmado digitalmente por
AYALA VILLUENDAS,
DAVID (FIRMA)
Fecha: 2018.07.09 09:02:15
+02'00'

Enginyer Tècnic Telecomunicacions
Col·legiat COITT nº 15.590



3 PLÀNOLS

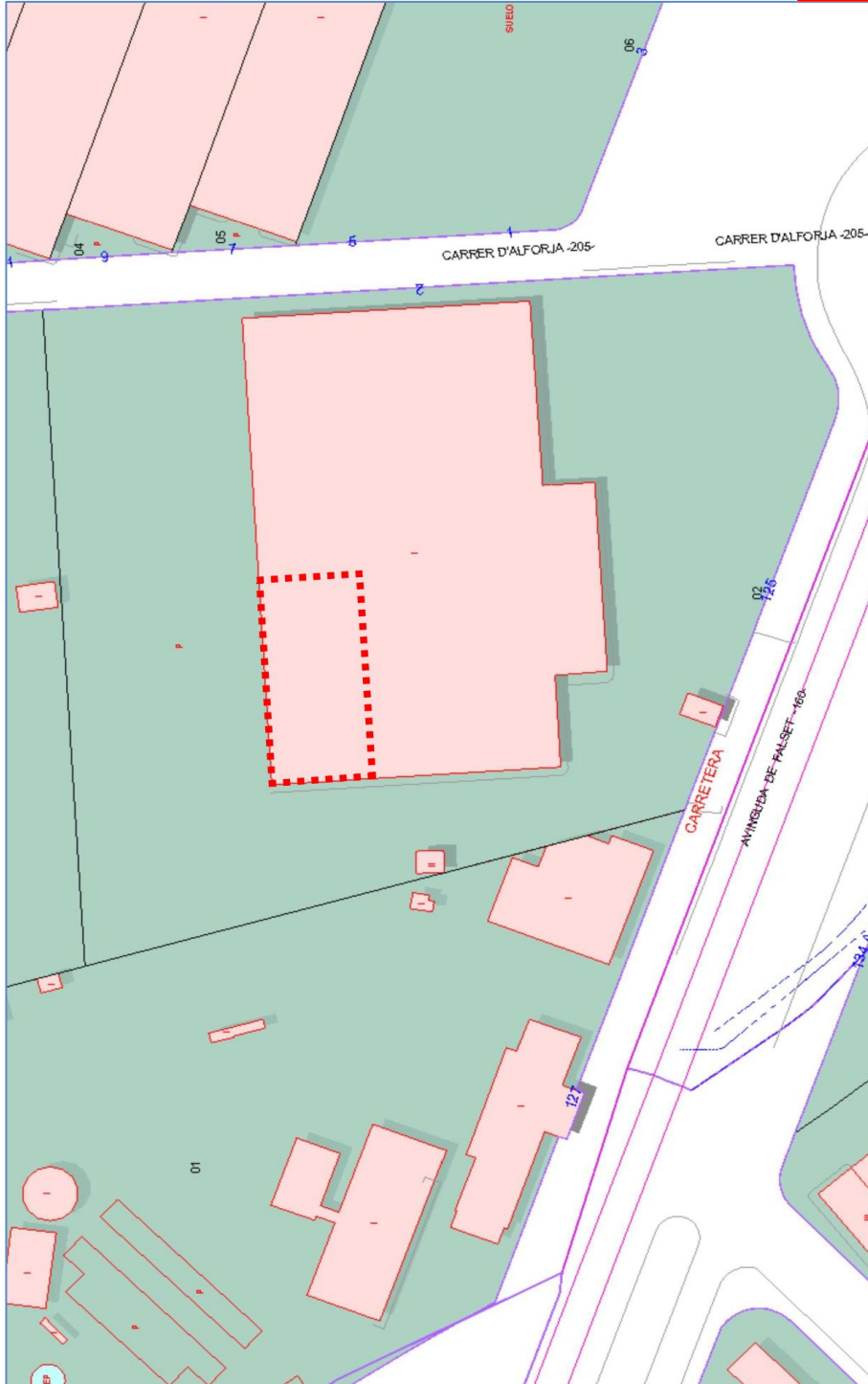


Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics
de Telecomunicació

09/07/2018 1819239-00

1. Situació i emplaçament Escala 1:500 Coordenades: 41.161908,1.080886

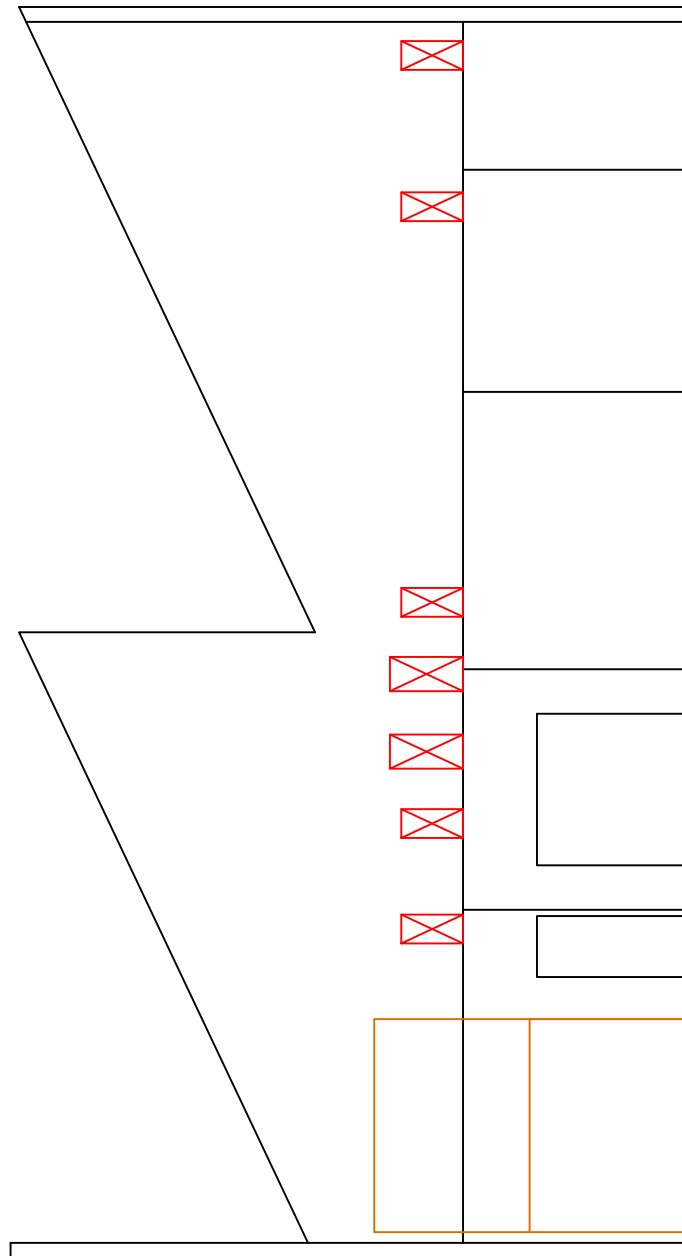
VISAT



Reus, juliol de 2018
David Ayala Villuendas

Enginyer Tècnic Telecomunicacions
Col·legiat COITT nº 15.590

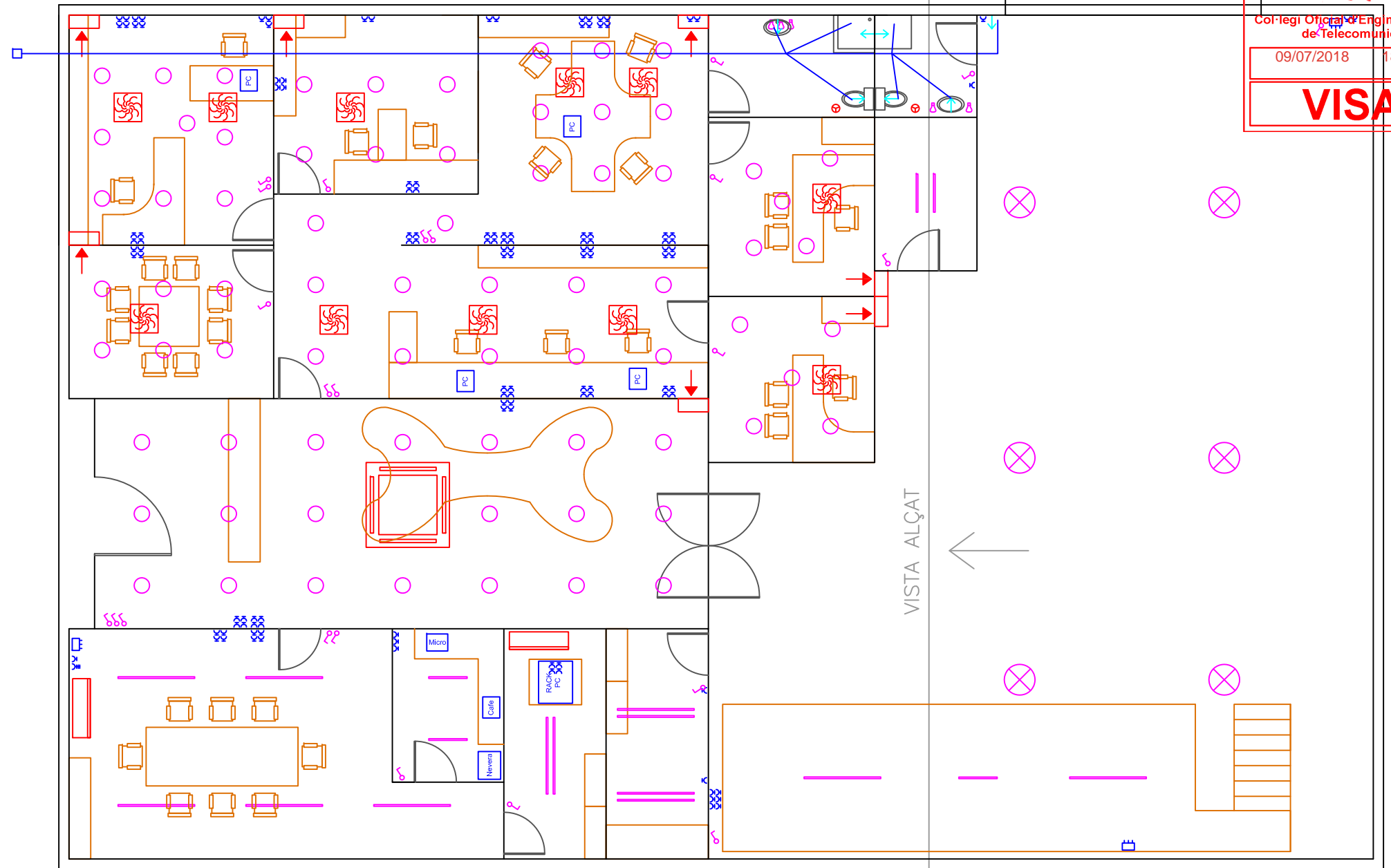
VISTA ALÇAT



4.00

NAU ADJACENT

VISTA PLANTA



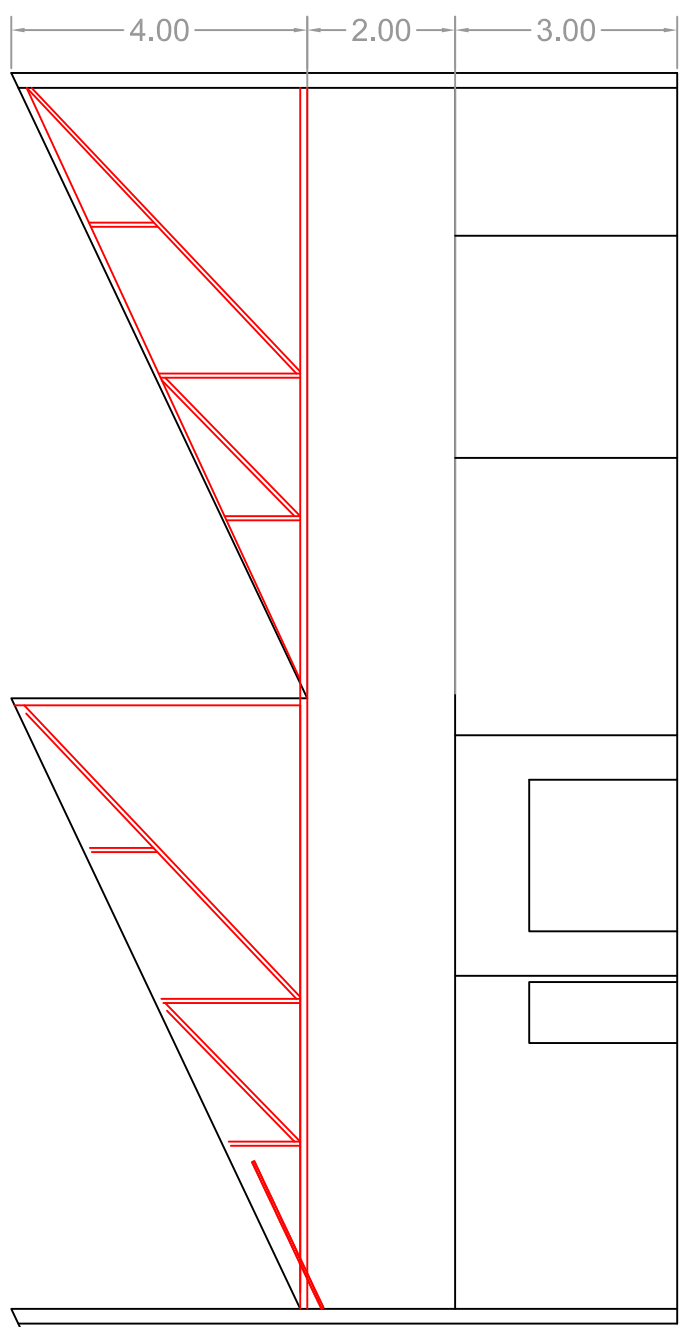
VISTA ALÇAT

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics de Telecomunicació
09/07/2018 1819239-00
VISAT

SIMBOLOGIA	
	QUADRE ELÈCTRIC
	PRESA DE CORRENT
	APARELLATGE ELÈCTRIC
	FLUORESCENT 58W/18W
	PUNT DE LLUM 2x26W
	PUNT DE LLUM 60W
	PUNT DE LLUM 250W
	INTERRUPTOR D'ILLUMINACIÓ
	PUNT D'AIGUA FREDA
	XARXA INTERNA D'AIGÜES RESIDUALS
	PUNT ABOCAMENT AIGÜES RESIDUALS
	UNITAT INTERIOR DE CLIMA
	DIFUSOR D'AIRE
	RETORN D'AIRE
	UNITAT EXTERIOR DE CLIMA
	UNITAT INTERIOR PARTIDA
	EXTRACTOR D'AIRE
	MOBILIARI

TITULAR VOITIC SL.	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE D'ACTIVITAT DE PRESTACIÓ DE SERVEIS	ADREÇA DE L'ACTUACIÓ AV. FALSET, 125 REUS	DATA JULIOL 2018	ENGINYER TÈCNIC TELECOMUNICACIONS DAVID AYALA VIL·LUENDAS COL·LEGIAT COITT N° 15.590	ESCALA A3 = 1:100	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA I ALÇAT INSTAL·LACIONS	PLANOL NÚM. 2	FULL 1 DE 1
-----------------------	--	---	------------------------	--	----------------------	---	------------------	----------------

Full 19 de 20 del document visat pel Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics de Telecomunicació el dia 09/07/2018 amb el número 1819239-00
Document presentat per col·legiat 15590; DAVID AYALA VIL·LUENDAS, del COITT
L'original està dipositat en els arxius del COITT per un període de 5 anys a comptar de la data del visat.



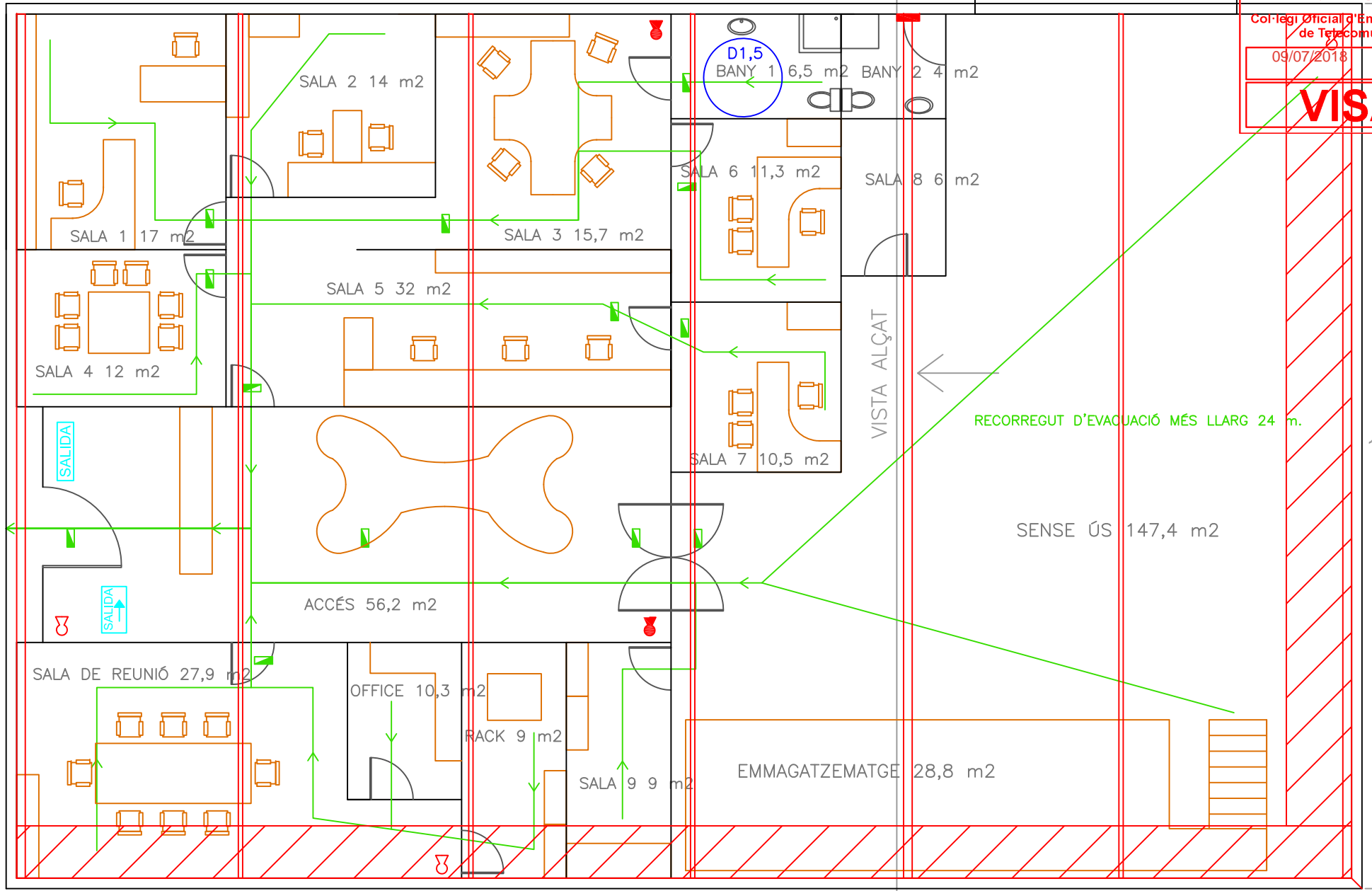
VISTA ALÇAT

ZONA EXTERIOR

PORTA GRAN (NO CONTEMPLADA PER L'EVACUACIÓ)

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics de Telecomunicació
09/07/2018 1819239-00
VISAT

ZONA EXTERIOR



VISTA PLANTA

SIMBOLOGIA	
	EXTINTOR 27A-183B I PICTOGRAMA
	EXTINTOR 13A-89B I PICTOGRAMA
	PICTOGRAMES DE SENYALITZACIÓ
	LLUM D'EMERGENCIA
	RECORREGUT D'EVACUACIÓ
	MOBILIARI
	ACCESSIBILITAT
	FRANJA TALLAFOC PERIMETRAL
	PANEL·L EI60
	REBOSSAT R90
	PINTURA R30

SUPERFÍCIES	
Superfície contruïda	437,71 m2
Superfície comercial	231,40 m2
Superfície magatzem	28,80 m2
Superfície sense ús	+ 157,40 m2
Superfície útil	417,60 m2

La franja perimetral tallafoc realitzada amb placa de cartró guix amb doble placa de 15 mm. amb un gruix total de 30 mm., amb panell subjectat a una estructura autoportant a la coberta, garantirà una resistència al foc EI60 limitant el risc de propagació exterior d'incendi per la coberta tot complint amb el CTE Capítol 2 Secció SI 2.

4 DOCUMENTS ADJUNTS: CERTIFICATS I ASSAIG



Col·legi Oficial d'Enginyers
Tècnics de Telecomunicació

09/07/2018 1819239-00

**DOCUMENTACIÓ
COMPLEMENTÀRIA**



José Ramón Alarcon García amb domicili a Riudecanyes carrer Molins, nº 59 43771-Riudecanyes per la present.

CERTIFICA:

Que s'han finalitzat els treballs d'instal·lació de la franja tallafocs en els murs mitgers, la projecció de l'estructura metàl·lica i el recobriment dels pilars al local nº 2 de la nau industrial situada a l'avinguda de Falset nº 125 a la ciutat de Reus encarregats per MOHEDANO PUIG,SL

1 FRANJA TALLAFOCS:

Que la part de franja tallafocs sota coberta amb 1 metre d'amplada, ha estat convenientment instal·lada amb la fixació de doble panell ignífug de cartró guix KNAVF tipus D113, de 15 mm. de gruix.

Que la instal·lació dels panells s'ha realitzat segons el procediment recomanat del propi fabricant de producte i que tots els materials utilitzats han segut comercialitzats per KNAVF ESPAÑA.

S'acompanya certificat d'assaig on consta que dit material instal·lat de la manera recomanada va superar la RF-60 a l'assaig realitzat per un laboratori oficial i homologat.

2 ENCAVALLADES METÀL·LIQUES:

Que la part d'estructura metàl·lica formada per encavallades triangulars i tensors metàl·lics s'ha aplicat pintura intumescent i ignífuga homologada TQ SOP EF de l'empresa TECNOL, amb un espessor mig aplicat de 600 micras i masivitats de 70 m-1.

Que segons consta a la documentació tècnica aportada pel fabricant del producte aplicat, amb espessor de pintura aplicada de 600 micras i masivitat de 70 m-1 es va superar l'EF 30 a l'assaig realitzat per un laboratori oficial i homologat.

S'acompanya certificat d'assaig on s'acredita el punt anterior

3 PILARS:

Que la part de pilars metàl·lics s'ha aplicat morter ignífug homologat TECWOOL F amb un espessor mig aplicat de 50mm.

Que l'aplicació del morter ignífug s'ha realitzat segons el procediment recomanat pel propi fabricant del producte folrant prèviament els pilars amb malla DAK-METAL galvanitzada per ajudar a la bona sustentació del morter.

S'acompanya certificat d'assaig on consta que dit material instal·lat amb un espessor de 50mm. va superar la RF-90 a l'assaig realitzat per un laboratori oficial homologat.

Firmat el aplicador



APLICACIONES TECNICAS ALARCON

N.I.F. B-48.736.198

Urb. Mar de Riudecanyes, 59 • Tel. / Fax 977 83 42 63

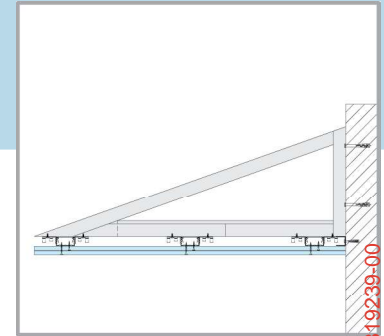
43771 RIUDECANYES (Tarragona)

José Ramón Alarcón García

CERTIFICADO DE ENSAYO

6250

Laboratorio: Applus
 Nº de ensayo: 07/32302689



Alero Cortafuego D113
 (27+2x15DF)

Fecha: 09/03/15
 Obra: NAVES POLIGONO
 Naves Industriales -
 AVDA FALSET, 125 - REUS - Tarragona
 Instalador: MOHEDANO PUIG SL

Certificamos que la franja cortafuegos para naves Knauf D113 ha sido homologado por nuestra empresa, de acuerdo con los materiales y forma de montaje que se indican en nuestra hoja técnica.

Knauf garantiza la resistencia al fuego EI 60 minutos, del sistema descrito a continuación:

Sistema Knauf	Placas	Espesor (mínimo)	Perfiles Tipo			Modulación (mm)		EI min.
			Primario	Secundario	Perimetral	Principal	Secundario	
D113	DF	15+15	75/50/0,7	60/27/0,6	U 27/28/0,7	750	400	60

Este certificado deberá ser acompañado por un escrito de la empresa Montadora o proveedora del material, donde conste que todos los materiales utilizados han sido comercializados por Knauf España. El montaje del sistema debe realizarse de idéntica manera al que ha sido ensayado, y de acuerdo a lo que indica la normativa RSCIEI. Cualquier variación de los puntos mencionados, invalida este certificado.



Oscar Gutiérrez
 Dpto. I+D
 Knauf GmbH España

Fecha emisión del certificado

13 de marzo de 2015

LGA! Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.appluscorp.com



X/F

Bellaterra 21 de enero de 2008

Expediente número : 08/32302469

Peticionario del ensayo : TECRESA PROTECCIÓN PASIVA S.L.
C/ Puerto de Somosierra 23
Pol. Ind. Prado Overa
MADRID



Nº 9/LE 897

DOCUMENTO SOLICITADO

Informe de evaluación de la estabilidad al fuego de vigas y columnas de acero protegidas con una mezcla de lana de roca con cemento referencia "TECWOOL" de Tecresa.

La mezcla aplicada presenta una densidad de 590 kg/m³ medida en el laboratorio a condiciones ambiente.

Todo es suministrado y fabricado por TECRESA., de acuerdo con las indicaciones y especificaciones del peticionario del ensayo (véase anexo C).

El laboratorio ha verificado el espesor aplicado, pero la aplicación se realizó en las instalaciones del peticionario. Todos los perfiles presentan un acabado regleteado.

OBJETIVO

Evaluar la resistencia al fuego de vigas y columnas de acero protegidas con diferentes espesores de "Tecwool" de acuerdo con la norma de ensayo ENV 13381-4: 2005 "Métodos de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales. Parte 4: Protecciones aplicadas a elementos de acero".

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad. Sólo tienen validez legal los informes con firmas originales o sus copias compulsadas. Este documento consta de 16 páginas de las cuales 11 son anexos

Expediente número: 08/32302469

1.- MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS

El método de evaluación de resultados es el que se indica en la norma ENV 13381-4: 2005 "Método de ensayo para determinar la contribución a la resistencia al fuego de los elementos estructurales. Parte 4: Protección aplicada a miembros de acero", anexo H, "Análisis por regresión numérica".

2.- RESULTADOS OBTENIDOS

Las curvas y tablas de temperatura correspondientes a cada perfil pueden consultarse en sus respectivos expedientes.

VIGAS:

Expediente	Viga	Espesor [mm]	$t_{r=500^{\circ}C}$ [minutos]
06/32301366	IPE 400 (1.5 m)	18	-
06/32301366	IPE 400 (4.5 M)	17	77

06/32301366 : Informe emitido por LGAI con fecha 19/10/2006.

Expediente	Viga	Espesor [mm]	$t_{r=500^{\circ}C}$ [minutos]
07/32304892	IPE 400 (1 m)	60	-
07/32304892	IPE 400 (4.5 m)	60	-

07/32304892: Informe emitido por LGAI con fecha 13/12/2007. La protección de estas vigas se encuentra compactada y el laboratorio no realizó comprobación de la aplicación .

- Coeficiente de corrección por adherencia frente a vigas en carga después de la corrección por discrepancias en el espesor: $k_{lbM}(500) = 1.18$ para el ensayo 06/32301366 y $k_{lbM}(500) = 1$ para el ensayo 07/32304892.

Las vigas de 4.50 m se han ensayado sometidas a una carga de 25 Tn distribuida en dos puntos (12.5 + 12.5 Tn).

TECRESA PROTECCIÓN PASIVA, S.L.

- Esta fotocopia de ensayo es únicamente válida para aplicación de obra:
MOHEDANO BUJCS.L. - "OBRA EN NAVARRA", AVDA. FALCÓN 25, 43206 DE REUS (TARRAGONA)".

Expediente número: 08/32302469



ÍNDICE

1. MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS
2. RESULTADOS OBTENIDOS
3. LÍMITES DE APLICACIÓN
4. ANEXOS:
 - A. CURVAS DE ESTABILIDAD AL FUEGO
 - B. TABLAS DE ESTABILIDAD AL FUEGO
 - C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUMINISTRADAS POR EL PETICIONARIO

TECRESA PROTECCIÓN PASIVA, S.L.

- Esta fotocopia de Ensayo es únicamente válida para aplicación de obra:

MOHEDANO PUIG S.L. – “CUBRAEN NAVE 2 AVDA. FALSET 125, 43206 DE REUS (TARRAGONA)”.

Expediente número: 06/32302469

PILARES:

Expediente	Pilar	Espesor [mm]	$t_{T=500^{\circ}\text{C}}$ [minutos]
06/32301291	HEM 280	34	188
06/32301291	HEM 280	55	96
06/32301291	HEB 300	17	77
06/32301291	HEA 300	6	72
06/32301291	HEA 200	18	66
06/32301291	IPE 200	32	117
06/32301291	IPE 160	18	53

06/32301291: Informe emitido por LGAi con fecha 4/10/2006.

Expediente	Pilar	Espesor [mm]	$t_{T=500^{\circ}\text{C}}$ [minutos]
06/32301068	HEB 400	64	-
06/32301068	HEA 300	64	-
06/32301068	HEA 200	61	233
06/32301068	IPE 200	61	256

06/32301068: Informe emitido por LGAi con fecha 16/10/2006.

- Temperatura media modificada: 420°C

Según el punto 13.3.5 de la norma UNE ENV 13381-4:2005, se debería utilizar el valor más alto de $k_{lbm}(500)$ y $k_{lbm}(500)$, de forma que el factor de corrección a aplicar es: $k_{lbm}(500) = 1,19$.

- El factor de modificación que se debe aplicar en las constantes de regresión para cumplir los criterios de aprobación indicados en el punto 13.6.1 y el anexo H de la norma UNE ENV 13381-4:2005 es: $k_a = 0,968$.

Las curvas y tabla de valores evaluados se adjuntan en los Anexos A y B.

Los tiempos de RF se han determinado considerando una temperatura de diseño de 500 grados C. como temperatura media de todos los puntos medidos de un mismo elemento.

Los espesores indicados se refieren al espesor total medido.

Los valores entre paréntesis se han evaluado extrapolando en un 5% los espesores ensayados y en un 10% los valores de masividad

La incertidumbre expandida de medida ha sido expresada como a la incertidumbre típica de medida multiplicada por un factor de cobertura $k = 2$, que para una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%.

Expediente número: 08/32302469

3. LÍMITES DE APLICABILIDAD.

Los resultados de este método de prueba y el procedimiento de evaluación son aplicables a los sistemas de protección en el rango de los espesores de material de protección probados, los valores del factor de sección A_m/V probado y las temperaturas máximas establecidas durante la prueba.

El período de protección al fuego resultante de la prueba y la evaluación se limitan al período máximo de prueba o a un período más corto.

Se permite la ampliación nominal más allá solo de la variables evaluadas durante la prueba y depende del método de evaluación usado. Las ampliaciones permitidas según el método de evaluación se dan en la Tabla 6 de la norma EN 13381-4:2002.

La evaluación es solo aplicable al método de fijación o aplicación usado en la prueba. Cualquier cambio en el método de fijación / aplicación y de refuerzo del material será re-evaluado. Esto normalmente requeriría pruebas adicionales.

Los resultados de la evaluación son aplicables solo a secciones en I y H de acuerdo al método de extrapolación usado.

La información se refiere a un factor de sección mínimo de 50m⁻¹ que se haya probado. Sin embargo, independientemente de las ampliaciones permitidas antedichas, la información deducida a cualquier factor de sección puede aplicarse a elementos de acero que tengan factores de sección menores.

La aplicación de una evaluación a otras formas de sección, por ejemplo cuadradas, rectangulares o tubulares y en ángulo, canales y T se estarán sujetas a los requisitos del anexo B de la norma EN 13381-4:2002.

Los resultados de la evaluación son aplicables a todos los otros grados de acero probados como se indica en EN 10025 y EN 10113, y como se especifica en 6.4.1 y con las limitaciones allí dadas.

Los resultados de la evaluación de sistemas de protección simple o multicapa son aplicables a capas simples, dobles o multicapa siempre que, para cualquier espesor dado de protección, el número de capas sea igual a o mayor que el probado.

LGAI Technological Center, S.A.
 Jordi Miró Bert, J. Miró
 Responsable de Fuego
 LGAI Technological Center, S.A.

LGAI Technological Center, S.A.
 Albert Ger Castillo
 Técnico Responsable
 LGAI Technological Center, S.A.

Los resultados se refieren única y exclusivamente a las muestras ensayadas y en el momento y las condiciones indicadas.

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscor.es

Expediente número: 08/32302469



4.- ANEXOS:

- A.- CURVAS DE ESTABILIDAD AL FUEGO
- B.- TABLAS DE ESTABILIDAD AL FUEGO
- C.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUMINISTRADAS POR EL PETICIONARIO.

TECRESA PROTECCIÓN PASIVA, S.L.

- Esta fotocopia de Ensayo es únicamente válida para aplicación de obra:

MOHEDANO PUIG S.L. – “OBRA EN NAVE 2, AVDA. FALSET 125, 43206 DE REUS (TARRAGONA)”.

Expediente número: 08/32302469

A.- CURVAS DE ESTABILIDAD AL FUEGO

TECRESA PROTECCIÓN PASIVA, S.L.

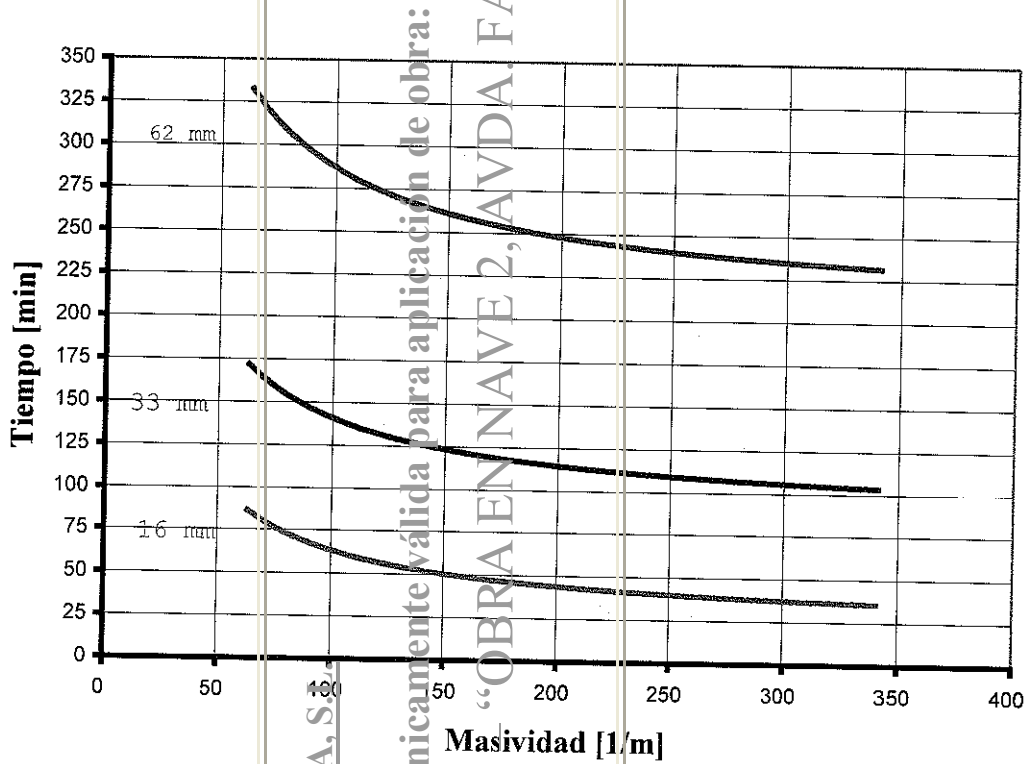
- Esta fotocopia de Ensayo es únicamente válida para aplicación de obra:

MOHEDANO PUIG S.L. – “OBRA EN NAVE 2, AV. DA. FALSET 125, 43206 DE REUS (TARRAGONA)”.



Expediente número: 08/32302469

**- TECRESA -
TECWOOL
"VIGAS y PILARES"**



Curvas válidas para 500°C de temperatura en el acero, s/UNE ENV 13381-4

Expediente número: 08/32302469

B.- TABLAS DE ESTABILIDAD AL FUEGO

TECRESA PROTECCIÓN PASIVA, S.L.

- Esta fotocopia de Ensayo es únicamente válida para aplicación de obra:

MOHEDANO PUIG S.L. – “OBRA EN NAVES”, AVDA. FALSET 125, 43206 DE REUS (TARRAGONA)”.


Col·legi Oficial d'Enginyers
Tècnics de Telecomunicació
09/07/2018 1819239-00
Pàgina 9
**DOCUMENTACIÓ
COMPLEMENTÀRIA**

Expediente número: 08/32302469

TECRESA									
TECWOOL									
"VIGAS y PILARES"									
MASIVIDAD	ESPESOR (mm)								
m-1	15 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.	120 min.	180 min.	240 min.	300 min.
63	(15)	(15)	(15)	(15)	(17)	(23)	(35)	(47)	(59)
70	(15)	(15)	(15)	(15)	18	24	36	49	61
80	(15)	(15)	(15)	(15)	20	26	38	51	(64)
90	(15)	(15)	(15)	(15)	21	27	40	53	---
100	(15)	(15)	(15)	(15)	22	28	42	55	---
110	(15)	(15)	(15)	(15)	16	23	29	43	56
120	(15)	(15)	(15)	(15)	17	24	30	44	57
130	(15)	(15)	(15)	(15)	17	24	31	45	58
140	(15)	(15)	(15)	(15)	18	25	32	45	59
150	(15)	(15)	(15)	(15)	18	25	32	46	60
160	(15)	(15)	(15)	(15)	19	26	33	47	61
170	(15)	(15)	(15)	(15)	19	26	33	47	62
180	(15)	(15)	(15)	(15)	19	26	34	48	62
190	(15)	(15)	(15)	(15)	20	27	34	48	(63)
200	(15)	(15)	(15)	(15)	20	27	34	49	(63)
210	(15)	(15)	(15)	(15)	20	27	35	49	(64)
220	(15)	(15)	(15)	(15)	20	28	35	49	(64)
230	(15)	(15)	(15)	(15)	21	28	35	50	(64)
240	(15)	(15)	(15)	(15)	21	28	35	50	(65)
250	(15)	(15)	(15)	(15)	21	28	36	50	(65)
260	(15)	(15)	(15)	(15)	28	36	50	(65)	---
270	(15)	(15)	(15)	(15)	21	29	36	51	---
280	(15)	(15)	(15)	(15)	21	29	36	51	---
290	(15)	(15)	(15)	(15)	22	29	36	51	---
300	(15)	(15)	(15)	(15)	22	29	37	51	---
310	(15)	(15)	(15)	(15)	22	29	37	52	---
320	(15)	(15)	(15)	(15)	(22)	(29)	(37)	(52)	---
330	(15)	(15)	(15)	(15)	(22)	(29)	(37)	(52)	---
340	(15)	(15)	(15)	(15)	(22)	(30)	(37)	(52)	---

Los valores entre parentesis se han evaluado extrapolando en un 5% los espesores ensayados y en un 10% los valores de masividad.

Tabla válida para 500 °C de temperatura en el acero. s/ LINE ENV 13381-4.

Expediente número: 08/32302469



C.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SUMINISTRADAS POR EL PETICIONARIO

TECRESA PROTECCIÓN PASIVA, S.L.

- Esta fotocopia de Ensayo es únicamente válida para aplicación de obra:

MOHEDANO PUIG S.L. – “OBRA EN NAVE 2, AVDA. FALSET 125, 43206 DE REUS (TARRAGONA)”.

TECWOOL

Características generales

TECWOOL fabricado por TECRESA PROTECCION PASIVA en su factoría de LEGANES en Madrid, es una mezcla de lana de roca con cemento como único ligante hidráulico y otros aditivos en pequeños porcentajes incorporados en su fabricación, es un producto concebido especialmente para la protección contra incendios de elementos de construcción, aplicado por proyección directamente sobre los soportes a proteger.

Se adapta perfectamente a estructuras importantes incluso expuestas a vibraciones y movimientos de asentamiento sin fisuras ni agrietamientos, debido a su perfecta adherencia y a su flexibilidad, pudiendo aplicarse en una sola pasada los espesores que definan los ensayos en Laboratorios Oficiales.

TECWOOL esta fabricado con componentes totalmente inorgánicos, preserva al acero de la corrosión (ph 12,5), no es atacado por roedores ni hongos y no es morada de insectos.

Color blanco grisáceo.

Densidad aplicado 250-270 Kg/m³

Coefficiente de conductividad térmica 0,038 Kcal/m² h°C.

Protege contra la corrosión del acero.

El producto se sirve envasado en sacos de doble papel kraft y lamina intermedia de polietileno con 25 kilos de peso. Debe ser almacenado en lugar seco, y su caducidad es de 6 meses después de su fecha de envasado.

TECWOOL no es toxico ni patógeno, esta carente de asbestos y sílice cristalino en estado libre.

Fabricado con lana de roca clasificada según la Directiva Europea 67/548/CEE como Xi;R-38 (Exentas de todo riesgo para la salud).

- La aplicación de TECWOOL se hizo directamente sobre los perfiles metálicos sin aplicación de ningún tipo de imprimación.

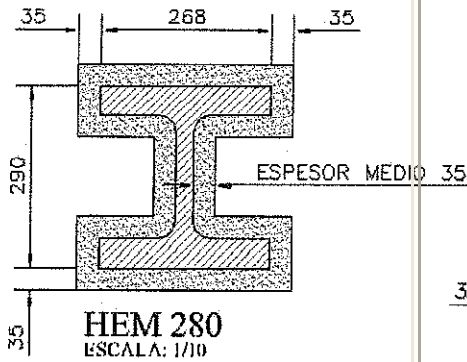
TECRESA PROTECCION PASIVA S.L.
 - Esta fotografía de Ensayo es únicamente válida para aplicación para
 MOHEDANO PUG S.L. - CBRA EN NAVARRA AVDA FERRAZ 125, 43206 DE
 REUS (TARRAGONA).



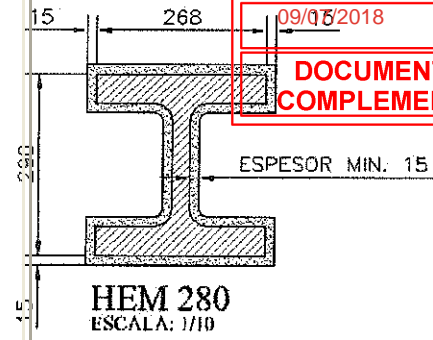
Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics de Telecomunicació

09/07/2018 1819239-00

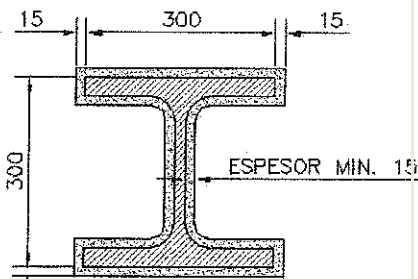
DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA



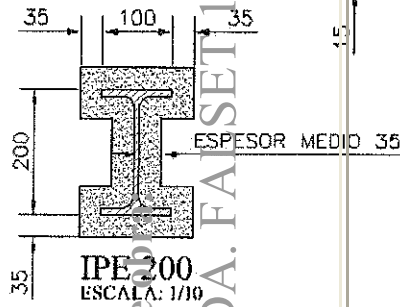
HEM 280
ESCALA: 1/10



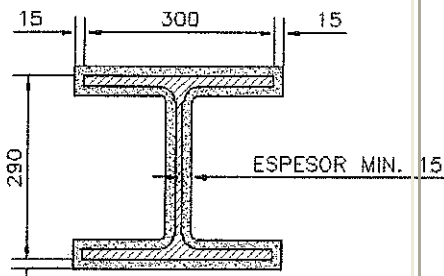
HEM 280
ESCALA: 1/10



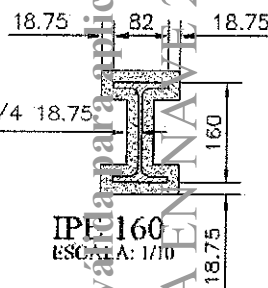
HEB 300
ESCALA: 1/10



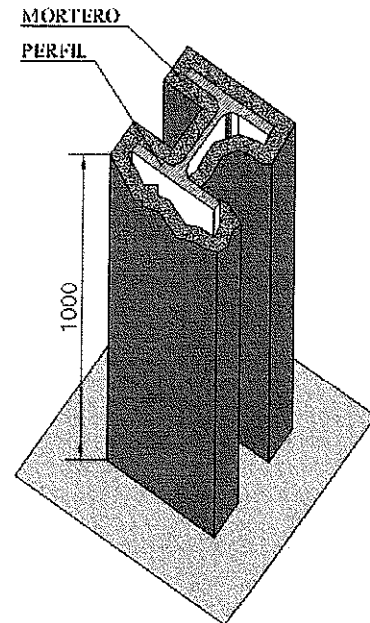
IPE 200
ESCALA: 1/10



HEA 300
ESCALA: 1/10



IPE 160
ESCALA: 1/10



PERSPECTIVA
S/E

CLIENTE:

DESIGNACIÓ:

PILARES DE ESPESSOR MÍNIMO Y MEDIO

OFERTA Nº:

REFERENCIA:

PERFILES PROTEGIDOS CON MORTERO



TECRESA

PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS

Pol. Industrial Prado Overa (Ctra. de Toledo km. 8,2)
C/ Puerto de Somosierra s/n.28916 Leganés (MADRID)

DIBUJADO

FECHA

NOMBRE

FIRMA

ESCALA:

TÉCNICO

16/10/06

J.G.A

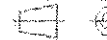
E.F.H

1/10

PROBADO

16/10/06

T.R.C



PROYECCIÓN

Nº FICHERO

Nº PLANO

Nº HOJA

REVISIÓN:

PILARES DE ESP. MAX.

01

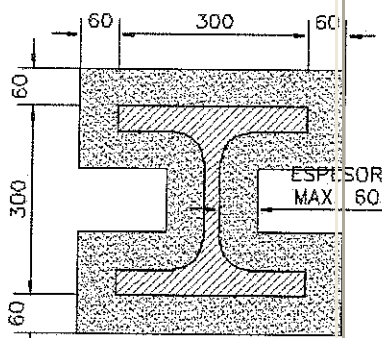
00

00

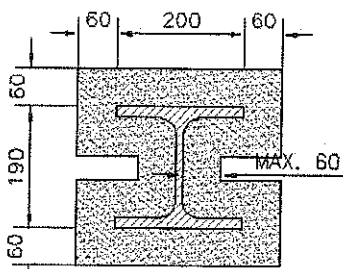


Col·legi Oficial d'Enginyers
Tècnics de Telecomunicació
09/07/2018 1819239-00

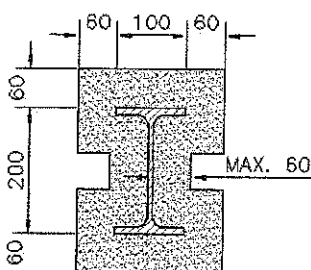
**DOCUMENTACIÓ
COMPLEMENTÀRIA**



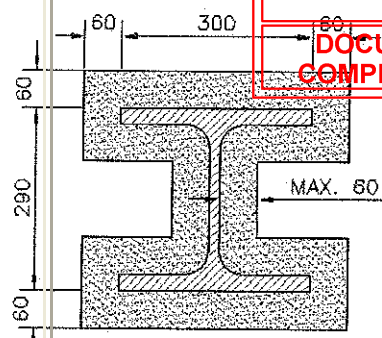
HEB 400
ESCALA: 1/10



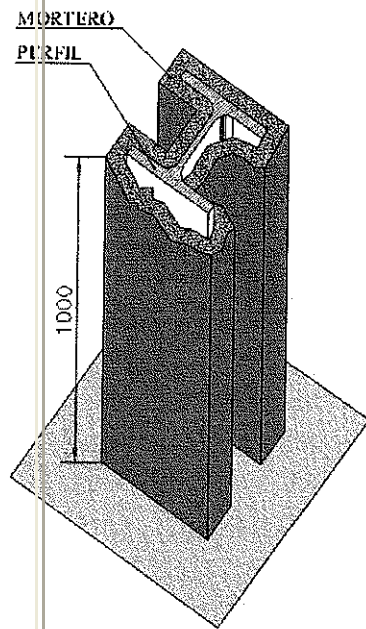
HEA 200
ESCALA: 1/10



IPE 200
ESCALA: 1/10



HEA 300
ESCALA: 1/10




PERSPECTIVA
S/E

- Esta fotocopia de Ensayos es únicamente válida para aplicación de obra:

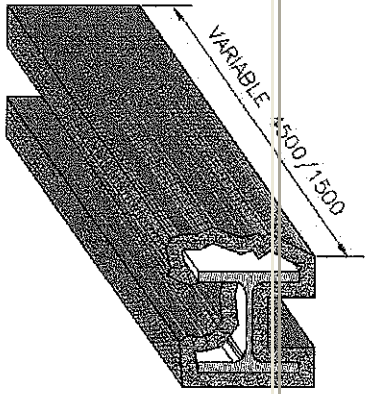
TECRESA PROTECCIÓN PASIVA, S.L.

MOHIDANO PUIG S.L. - "OBRA EN NAVE 2, AVDA. FALSET 125, 43206 DE REUS (TARRAGONA)"

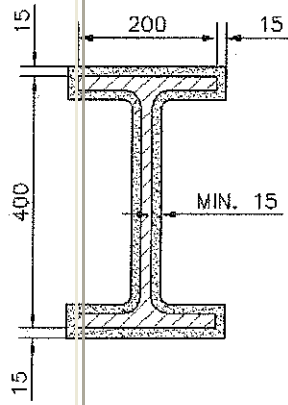
CLIENTE:		DESIGNACION:					
-		PILARES DE ESPESOR MÁXIMO					
OFERTA Nº:		REFERENCIA:					
-		PERFILES PROTEGIDOS CON MORTERO					
<p>PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS</p> <p>Pol. Industrial Prado Overa (Ctra. de Toledo km. 8,2) / Puerto de Somosierra s/n.28916 Leganés (MADRID)</p>		DIBUJADO	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCALA:	
		TÉCNICO	16/10/05	J.G.A			1/10
		APROBADO	16/10/05	E.F.H	T.R.C		
<p>PROYECCION</p>		Nº FICHERO	Nº PLANO	Nº HOJA	REVISION:		
<p>PILARES DE ESP. MÁX.</p>			01	00	00		



Col·legi Oficial d'Enginyers
Tècnics de Telecomunicació
09/07/2018 1819239-00
**DOCUMENTACIÓ
COMPLEMENTÀRIA**


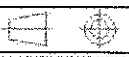


PERSPECTIVA
S/E



IPE 400
ESCALA: 1/10

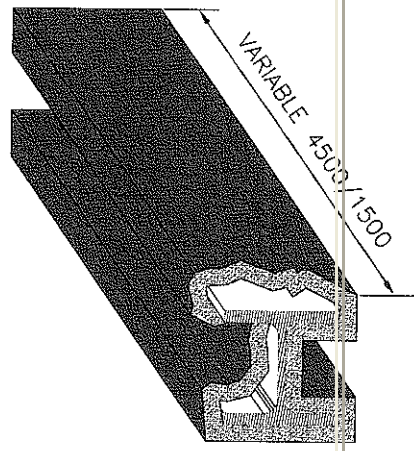
Esta fotocopia de Ensayos es únicamente válida para aplicación de obra:
 MOHEDANO PUIG S.L. - "OBRA EN NAVE 2, AVDA. FALSET 125, 43206 DE REUS (TARRAGONA)".

CLIENTE:		DESIGNACIÓN:		VIGAS DE ESPESOR MÍNIMO	
OFERTA Nº:		REFERENCIA:		PERFILES PROTEGIDOS CON MORTERO	
 TECRESA PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS Pol. Industrial Prado Overa Ctra. de Toledo km. 8,2 C/ Puerto de Somosierra s/n. 28216 Leganés MADRID		DIBUJADO: 16/10/20 TÉCNICO: 16/10/20 APROBADO: 16/10/20		NOMBRE: J.G.A. FIRMA: E.F.H. T.R.C.	
PROYECCIÓN 		Nº FICHERO		ESCALA:	
VIGAS DE ESP. MIN.		Nº PLANO		Nº HOJA	
		01		00	
		REVISION:		00	

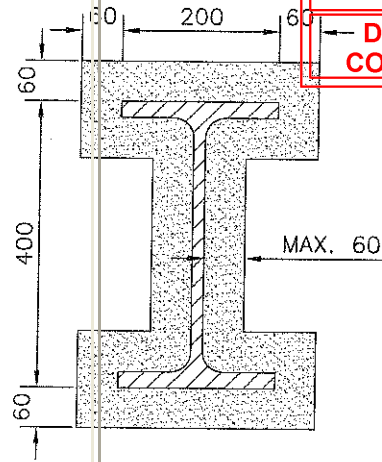


Col·legi Oficial d'Enginyers
Tècnics de Telecomunicació
09/07/2018 1819239-00

**DOCUMENTACIÓ
COMPLEMENTÀRIA**



**PERSPECTIVA
S/E**



**IPE 400
ESCALA: 1/10**

Esta fotocopia de Ensayo es únicamente válida para aplicación de obra:
 MOJEDANO PUIG S.L. – “OBRA EN NAVE 2, AVDA. FALSET 125, 43206 DE
 TARRAGONA”.

TECRESA PROTECCION PASIVA, S.L.

CLIENTE: -

OFERTA N°: -

DESIGNACION: VIGAS DE ESPESOR MÁXIMO

REFERENCIA: PERFILES PROTEGIDOS CON MORTERO

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCALA:	
DEJADO	16/10/06	J.G.A			1/10
TÉCNICO	13/10/06	E.F.H			
APROBADO	16/10/06	T.R.C			



PROTECCION PASIVA CONTRA INCENDIOS

Pol. Industrial Prado Overa (Ctra. de Toledo km. 8.2)
C/ Puerto de Somosierra s/n 28916 Leganés (MADRID)

PROYECCION
ESTE PLANO ES PROPIEDAD DE TECRESA, S.L. QUEDA PROHIBIDA EN SU TOTALIDAD, SU REPRODUCCION O USO E INCORPORACION A TERCEROS POR CUALQUIER MEDIO, SIN PERMISO ESCRITO Y POR ESCRITO DEL PROPIETARIO.

N° FICHERO	N° PLANO	N° HOJA	REVISION:
VIGAS DE ESP. MAX.	01	00	00



Butlletí de reconeixement d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió

(a efectes de rehabilitació de locals: pisos, oficines privades, locals comercials privats que d'acord amb la reglamentació vigent fos requisit la presentació d'una Memòria Tècnica de Disseny per a la seva legalització inicial)

- Exemplar per al titular de la instal·lació
 Exemplar per a l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica
 Exemplar per a l'empresa instal·ladora autoritzada.

Nom de l'empresa instal·ladora de baixa tensió COMERCIAL MIFER S.L.	Telèfon 977 32.83.66	Número Inscripció	EIBTB X EIBTE
Nom i cognoms de l'instal·lador autoritzat COMERCIAL MIFER . S.L.	NIF B-43108158	DNI X - 6172501 - Z	

Dades del local

Activitat anterior del local Aimacen	Activitat actual del local .Almacen Oficinas	Superfície 500 m2
---	---	----------------------

Situació

Carrer o indret AVD. DE FALSET	Núm. 125	Pis	Porta
Localitat REUS (TARRAGONA)		CP 43.206	

Titular

Nom i cognoms VOITIC , S.L.	NIF B - 55.630.156
Domicili AVD. DE FALSET Nº 125	Localitat REUS (TARRAGONA)
Telèfon 977.95.81.00	CP 43.206

Treball realitzat per l'empresa instal·ladora (descripció)

REALIZACION DE REVISION INSTALACION Y COMPROBACION DE CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE PROTECCIONES

----- CUPS : ES0031405902332001GL0F -----

Característiques tècniques de la instal·lació

Interruptors diferencials		
Nombre	In	Sensibilitat
5	2 / 40 A	30 mA
1	4 / 40 A	30 mA

- Secció derivació individual 4 X 10 + 10 mm2
- Resistència de terra de protecció
Sí Existeix 21 Ω
No Existeix
- Resistència d'aïllament 10.000 Ω

Potència màxima admissible 43,648 kW
Potència inicial de la instal·lació 13,856 kW
Potència a contractar 13,856 kW

Tensió Anterior 3X230/400 V
Actual 3X230/400 V
(2) Intensitat IGA A
ICPM 63 A

Aquesta instal·lació alimenta a un ascensor: Sí No Potència de l'ascensor

En/Na COMERCIAL MIFER S.L., habilitat com a instal·lador/a elèctric i DNI X - 6172501 - Z, que pertany a l'empresa instal·ladora amb número d'inscripció 430022282, d'acord amb les verificacions realitzades,

CERTIFICA:

Que les característiques de la instal·lació són les indicades més amunt.

Que la instal·lació esmentada no presenta defectes sobre el compliment dels punts 1, 2, 3, 4 i 5 (indicats al revers d'aquest butlletí de reconeixement) i que, en el cas de presentar-ne d'altres (especificats al revers), aquests no comprometen la seguretat de la instal·lació¹

Que he informat el propietari de millorar les condicions de seguretat de les seves instal·lacions a mesura que hi introduïu modificacions.

Lloc i data REUS 12 - 07 - 2022

Signatura i segell de l'instal·lador i de l'empresa instal·ladora.

C. MIFER, S.L.

C.I.F. B-43.108.158

Sant Carles / Sant Josep, 8
43205 REUS
Telèfon 977.958.366

Conforme l'usuari

LOPD: segons la Llei orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades de les persones que es comuniquin seran incorporades al fitxer *Servei d'Inspecció*, del qual és responsable la *Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial*, amb la finalitat d'acomplir la funció inspectora amb la informació recollida sobre la seva activitat industrial per poder fer el seguiment de l'aplicació de la legislació en aquest àmbit. Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació,



cancel·lació i oposició mitjançant un escrit dirigit a la Subdirecció General de Personal, Organització i Prevenció de Riscos Laborals, Passeig de Gràcia, 105, 08008 Barcelona. Adreça electrònica: bustiaprotecciodedades.emc@gencat.cat

1. Indiqueu **SI** o **NO**, els n.ºs. dels punts on s'indiquen els defectes i complimenteu els requadres del revers
2. Indiqueu la intensitat nominal del que s'escaigui.

Defectes molt greus i greus

Assenyalau si existeixen els defectes o no, assenyalant-ho en la casella que correspongui

SI	NO		
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	1	Incompliment de les mesures de seguretat en relació a contactes directes
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	2	Existència de receptors, mecanismes i d'instal·lació elèctrica en el volum prohibit en cambra de bany i/o dutxa
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	3	Manquen mesures adequades de seguretat contra contactes indirectes (diferencials d'alta sensibilitat o diferencials de mitjana sensibilitat i terra que no aguanten la tensió de <u>3X230/400 V</u> .
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	4	Falta d'interruptor general automàtic de tall omnipolar que protegeixi correctament la derivació individual, o d'ICPM en instal·lacions anteriors al REBT-2002.
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	5	Manca de protecció adequada contra curtcircuits i sobrecàrregues en els conductors en funció de la càrrega admissible dels aparells que a ells s'ha de connectar.
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	6	Manca de resistència d'aïllament de la instal·lació entre conductors i terra (inferior a 500.000 Ω sense aparells).
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	7	Excés de corrent de fuga sense receptors (superiors a 25 mA).
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	8	Valors excessius de la resistència a terra, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.
<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	9	Excés de caiguda de tensió.
<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	10	_____

Notes:

1. En cap cas no s'admetrà l'existència de defectes assenyalats als punts 1, 2, 3, 4 i 5 ni qualsevol altre que comporti un imminent perill de caràcter greu per a les persones.
2. Tampoc no s'admetran defectes assenyalats als números 6 i 7 si es pretén una elevació de la tensió de servei.
3. En els casos anteriors l'instal·lador no signarà aquest butlletí.
4. En tot cas cal que l'usuari corregeixi com més aviat millor els defectes assenyalats més amunt.

Comentaris:

Informació:

Aquest butlletí és justificatiu de les condicions de seguretat de la instal·lació davant l'empresa distribuïdora per els següents canvis contractuals: ampliació de potència contractada fins a un 50 % de la potència mínima regulada inicial d'aquesta instal·lació, sol·licitud d'un nou contracte de subministrament d'una instal·lació que està de baixa de servei, canvis de titularitat de contractes amb antiguitat superior als 20 anys. També es justificatiu de la potència mínima a contractar en aquelles instal·lacions que tinguin un ascensor i es vulgui substituir un ICP per un màximetre.

Aquest butlletí té una validesa de 6 mesos.



Extintors Rion

EXTINTORS RION S.L.U. R.E.I.C. 21427
Telf: 977 54 11 15 · C.I.F.: B43993955
C/ C/ Vila-Seca, Nau 2 Nau · LA CANONJA (Tarragona)
www.extintorsrion.com · extintorsrion@extintorsrion.com



CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO

La empresa **EXTINTORS RION S.L.U.**, empresa de seguridad inscrita en el Registro de Empresas Instaladoras y Mantenedoras de Sistemas de Protección Contra Incendios con los números 21.427 (Instaladora) y 21.427 (Mantenedora), y con C.I.F. B43993955, ha efectuado con fecha 24/01/2022 la **REVISIÓN ANUAL** del sistema de protección contra incendios al cliente:

CODIGO: 15487

CLIENTE: VOITIC, S.L.

NIF/CIF: .

INSTALACIÓN: VOITIC, S.L.

DIRECCIÓN: AVGDA. FALSET, (CTRA.ALCOLEA, 125) - 43203 - REUS - TARRAGONA

Nº DE FACTURA 2022/308

Equipos:

EXTINTORES

Extintores

Nº	NÚMERO SERIE	TIPO	UDS	MARCA	FABRIC	ÚLTIMO RETIMB.	CADUC.	CONTROL	UBICACIÓN/ OBSERVACIONES
1	03566056	ABC-6KG	1	FAEX	06/2011	02/2021	06/2031	REVISIÓN ANUAL	
2	4052789	ABC-6KG	1	FAEX	06/2013	02/2018	06/2033	REVISIÓN ANUAL	
3	520	CO2-5KG	1	FIRE-ICE	09/2014	02/2019	09/2034	REVISIÓN ANUAL	
4	3343934	ABC-3KG	1	FAEX	06/2010	02/2020	06/2030	REVISIÓN ANUAL	
5	3343926	ABC-3KG	1	FIRE-ICE	06/2010	02/2020	06/2030	REVISIÓN ANUAL	
6	02057	ABC-6KG	1	FIRE-ICE	09/2014	02/2019	09/2034	REVISIÓN ANUAL	
7	353819	CO2-5KG	1	J. ALERM	06/2010	02/2020	06/2030	REVISIÓN ANUAL	
8	4153970	ABC-6KG	1	FAEX	02/2014	02/2019	02/2034	REVISIÓN ANUAL	
9	1049	ABC-6KG	1	TODO EXTINTOR	02/2014	02/2019	02/2034	REVISIÓN ANUAL	
10	6309311		1	FAEX	10/2021		10/2041		Furgo
11	6365886		1	FAEX	01/2022		01/2042		
12	6365897		1	FAEX	01/2022		01/2042		

Observaciones/Deficiencias:



Extintors Rion

EXTINTORS RION S.L.U. R.E.I.C. 21427
Telf: 977 54 11 15 · C.I.F.: B43993955
C/ C/ Vila-Seca, Nau 2 Nau · LA CANONJA (Tarragona)
www.extintorsrion.com · extintorsrion@extintorsrion.com



CODIGO: 15487 CLIENTE: VOITIC, S.L. INSTALACIÓN: VOITIC, S.L.

EXTINTORS RION S.L.U. CERTIFICA que la revisión ha sido realizada de acuerdo con la sección 1ª "Protección activa contra incendios" aprobada por el reglamento de Protección Contra Incendios según R.D. 513/2017 de 22 de mayo.

EXTINTORS RION S.L.U. no evalúa el diseño de las instalaciones, solamente comprueba el correcto funcionamiento de los equipos/sistemas instalados.

En la fecha de esta revisión, todos los sistemas de protección contra incendios aquí expuestos se encuentran en el estado de funcionamiento descrito y el cliente es conocedor y responsable de subsanar las observaciones/ anomalías arriba indicadas.

La Canonja a 24/01/2022

El presente certificado será válido por un período de un año a partir de la fecha del mismo

Se recuerda al cliente la obligación de realizar el mantenimiento trimestral y semestral, según la tabla I del RD 513/2017. Dicho mantenimiento lo puede realizar personal especializado del titular, o también contratarlo con nosotros.



Fdo: Gil Teixido, Josep Maria
INGENIERO
DNI: 39692840S