



ingeniería • medio ambiente • arquitectura

Edificio Torre Mil·lenium, Av. Francesc Macià 60, 3ª planta 08208 Sabadell
Telf. 902 431 289 Fax 937 264 579 www.idp.es

**MUSEU
NACIONAL
D'ART DE
CATALUNYA**

MEMÒRIA TÈCNICA

Per a la substitució del sistema de detecció i extinció automàtiques de la sala de conservació RB1

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Document I: MEMORIA
Document II: AMIDAMENTS
Document III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Titular: MUSEU NACIONAL D'ART DE CATALUNYA

Adreça: Palau Nacional. Parc de Montjuic. 08038 Barcelona

Referencia: 02583

Fecha: Juliol 2024

Edición: 0

DOCUMENT I: MEMÒRIA

index

1. DADES GENERALS.....	3
.1. OBJECTE.....	3
.2. EMPLAÇAMENT.....	3
.3. ANTECEDENTS.....	3
.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I ACTUACIONS.....	3
.5. AGENTS DEL PROJECTE.....	3
.6. NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	4
.7. SISTEMES AUTOMÀTICS DE DETECCIÓ.....	4
.7.1. SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS.....	4
.7.2. SISTEMA D'EXTINCIÓ PER AGENTS EXTINTORS GASEOSOS.....	4
.7.3. SENYALITZACIÓ EXTINCIÓ I MANIOBRA MANUAL.....	4

1. DADES GENERALS

1.1. OBJECTE

A la present memòria es defineixen i justifiquen les mesures adoptades i les instal·lacions de protecció contra incendis necessàries per al compliment del Reglament de Seguretat Contra Incendis a les sales d'emmagatzematge i conservació del Museu i altres normatives aplicables en matèria de protecció contra incendis.

1.2. EMPLAÇAMENT

El Museu Nacional d'Art de Catalunya s'ubica a l'edifici del Palau Nacional, al Parc de Montjuïc de Barcelona.

1.3. ANTECEDENTS

Dins en marc de l'actualització de les instal·lacions en general, i de contra incendis en concret, i donat que es va produir una activació accidental d'una extinció, els serveis tècnics del Museu han decidit incorporar la substitució dels sistemes d'extinció automàtica dels magatzems de conservació al Pla de Millora i Actualització de les Instal·lacions.

Seguint aquest criteri, aquest projecte té per objecte la definició, disseny, càlcul i implantació de les diferents actuacions sobre la instal·lació de detecció i l'extinció automàtica de la sala RB1 situada a la planta baixa de l'edifici.

La sala RB1 disposa actualment d'una instal·lació de detecció d'incendis centralitzada, amb un mòdul propi, i un sistema d'extinció automàtica per gas FM200.

1.4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I ACTUACIONS

Aquest projecte pretén donar compliment a l'actualització de la normativa pel que fa a la detecció i dotar la sala d'un sistema de detecció propi i independent de l'edifici, col·locant una central de detecció dedicada i tots els elements (detectors, senyals de detecció, activació extinció, etc...) que corresponen i substituir l'agent extintor FM200 per un d'iguals o millors prestacions de cara a la conservació d'obres d'art i ocupació de persones.

1.5. AGENTS DEL PROJECTE

Titular:

Titular: MUSEU NACIONAL D'ART DE CATALUNYA
Adreça: Palau Nacional. Parc de Montjuïc
Codi postal: 08038 Barcelona

Projectistes:

Nom comercial: IDP
Raó social: IDP ENGINYERIA I ARQUITECTURA IBERIA SL
CIF: B-62.731.807
Adreça: Ed. Torre Mil·lenium Av. Francesc Macià 60, 3a planta, Sabadell
Codi postal: 08208
Telèfon: 937 256 253
Web: www.idp.es
Nom i cognoms del tècnic: Jaime Polo Villafaina i Enrique Blasco Gómez
DNI: 46.629.689 -H i 34.751.155 -H
Titulació/s: Enginyers industrials
Col·legi: Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Nº de col·legiat: 10.408 i 10.389

6. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Les normatives previstes per a la correcta realització del document de protecció contra incendis són les següents:

Estatals:

CTE	Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació (CTE) i els documents bàsics que el formen.
RIPCI	Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis
UNE-EN-12845	Sobre sistemes fixos contra incendis. Sistemes de ruixadors automàtics.

Autonòmiques:

LPSE	Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
CAA	Decret 82/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i se'n fixa el contingut.

Municipals

OM	Ordenances municipals
----	-----------------------

7. SISTEMES AUTOMÀTICS DE DETECCIÓ

7.1. SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS

S'instal·larà una noca central de detecció d'incendis analògica dedicada a la sala de conservació RB1, ubicada a l'exterior de la sala, que recollirà la senyal d'incendis d'una xarxa de detectors de fums convencionals nova (substituint els existents).

7.2. SISTEMA D'EXTINCIÓ PER AGENTS EXTINTORS GASEOSOS

Aquesta instal·lació es realitzarà mitjançant l'agent extintor NOVEC 1230. Els sistemes de Novec 1230 utilitzen una o més ampolles d'emmagatzematge disposades per proporcionar a la zona protegida una quantitat predeterminada de gas.

L'agent extintor NOVEC™ 1230 no és conductor de l'electricitat, per la qual cosa es pot utilitzar en presència d'aparells elèctrics, no malmet el contingut de la sala i és recomanat per a museus.

Com a principal mecanisme d'extinció el NOVEC utilitza el refredament físic del foc. Refredant el foc per sota d'una temperatura determinada, la reacció de combustió no tindrà lloc ja que no es generaran compostos volàtils des de la superfície del foc.

El NOVEC no redueix la concentració d'oxigen de la zona protegida, per la qual cosa es pot utilitzar en àrees ocupades. És aplicable el que indica la norma UNE 15004-2 i la norma UNE 15004-1.

7.3. SENYALITZACIÓ EXTINCIÓ I MANIOBRA MANUAL

El sistema d'extinció comptarà amb la senyalització lluminosa d'activació així com de senyal acústica just a l'entrada de la sala.

També es disposarà dels dispositius d'activació i aturada manuals corresponents (polsadors).

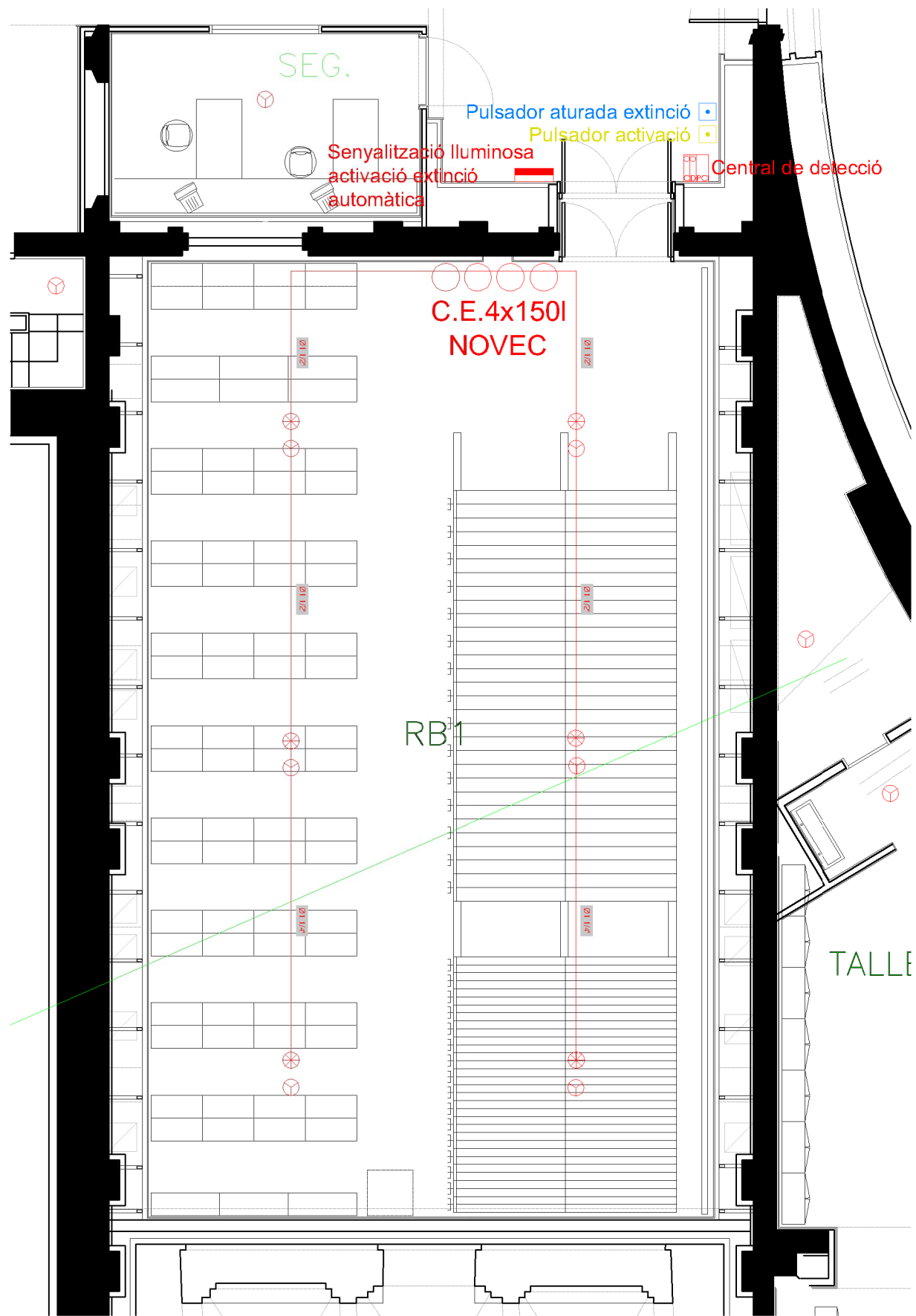
DOCUMENT II: AMIDAMENTS

PRESSUPOST						
			Descripció	Preu unitari (€)	Amidament	Import (€)
01			CENTRAL I ELEMENTS D'ACTIVACIÓ			- €
01.01	L230601005	u	<p>Central de detecció i extinció mitjançant agent gasós</p> <p>Subministrament i col·locació de central de detecció i extinció d'incendis programable per al control d'1 risc (3 zones de detecció) d'extinció mitjançant agents gasosos. Disposa d'entrades directes per a polsador d'aturada, polsador d'activació, polsador de pausa, monitorització de pressostat (supervisió ampolles) i sortides per a sirena de prealarma, senyalitzador d'extinció activada, control de porta oberta i activació d'extinció (opció de solenoide o pirotècnica). Certificada norma EN54-2, EN54-4 i EN12094-1 per a extinció de gas. Totalment instal·lada, configurada i posada en marxa. En qualsevol situació i mesura, fins i tot tractament i resolució de punts singulars i unió amb altres elements d'obra, tot això rematat i acabat, contenint el que indica Memòria, Plec de Condicions i Plànols.</p> <p>S'inclouen 2 bateries de 12 V i 7Ah. (P - 4)</p>	- €	1	- €
01.02	L230601155	u	<p>Pulsador d'activació</p> <p>Subministrament i instal·lació de polsador d'activació d'extinció, color groc, per a muntatge en superfície amb clau de prova. Carcassa d'alumini. Inclou resistència en sèrie de 100 Ohm – 2W. IP43. Dimensions: 98x98x48. Certificat CPD segons norma EN12094. En qualsevol situació i mesura, fins i tot tractament i resolució de punts singulars i unió amb altres elements dobra, tot això rematat i acabat, contenint el que indica Memòria, Plec de Condicions i Plànols. (P - 5)</p>	0	1	- €
01.03	L230601165	u	<p>Pulsador d'aturada d'extinció</p> <p>Subministrament i instal·lació de polsador d'interrupció d'emergència d'extinció, color blau per a muntatge en superfície amb clau de prova. Carcassa d'alumini. Inclou resistència en sèrie de 100 Ohm – 2W. IP43. Dimensions: 98x98x48. Certificat CPD segons norma EN12094. En qualsevol situació i mesura, fins i tot tractament i resolució de punts singulars i unió amb altres elements d'obra, tot això rematat i acabat, contenint el que indica Memòria, Plec de Condicions i Plànols.</p>	- €	1	- €
01.04	L230601175	u	<p>Pulsador de pausa d'extinció</p> <p>Subministrament i instal·lació de polsador d'aturada-pausa d'extinció, color blanc, per a muntatge en superfície amb clau de prova. Carcassa d'alumini. Inclou resistència en sèrie de 100 Ohm – 2W. IP43. Dimensions: 98x98x48. Certificat CPD segons norma EN12094. En qualsevol situació i mesura, fins i tot tractament i resolució de punts singulars i unió amb altres elements d'obra, tot això rematat i acabat, contenint el que indica Memòria, Plec de Condicions i Plànols.</p>	- €	1	- €
01.05	L230601205	U	<p>Sirena interior</p> <p>Subministrament i instal·lació de sirena interior amb flaix vermell per a interior, color vermell, 32 tons, 2 volums i 2 cobertures seleccionables. Potència acústica de 98 dB-105dB. Certificat CPR EN54-3 i EN-54-23. Alimentació de 10 a 40 Vcc. IP 21. En qualsevol situació i mesura, fins i tot tractament i resolució de punts singulars i unió amb altres elements dobra, tot això rematat i acabat, contenint el que indica Memòria, Plec de Condicions i Plànols.</p>	- €	1	- €
01.06	L230601255	U	<p>Rètol lluminós</p> <p>Subministrament i instal·lació de rètol lluminós amb bronzidor. Fabricat amb caixa de plàstic. IP40. Alimentació 24 Vcc. Il·luminació led. Etiqueta "EXTINCIÓ ACTIVADA" inclosa. Certificació CPR EN54-3. En qualsevol situació i mesura, fins i tot tractament i resolució de punts singulars i unió amb altres elements dobra, tot això rematat i acabat, contenint el que indica Memòria, Plec de Condicions i Plànols. (P - 9)</p>	- €	1	- €

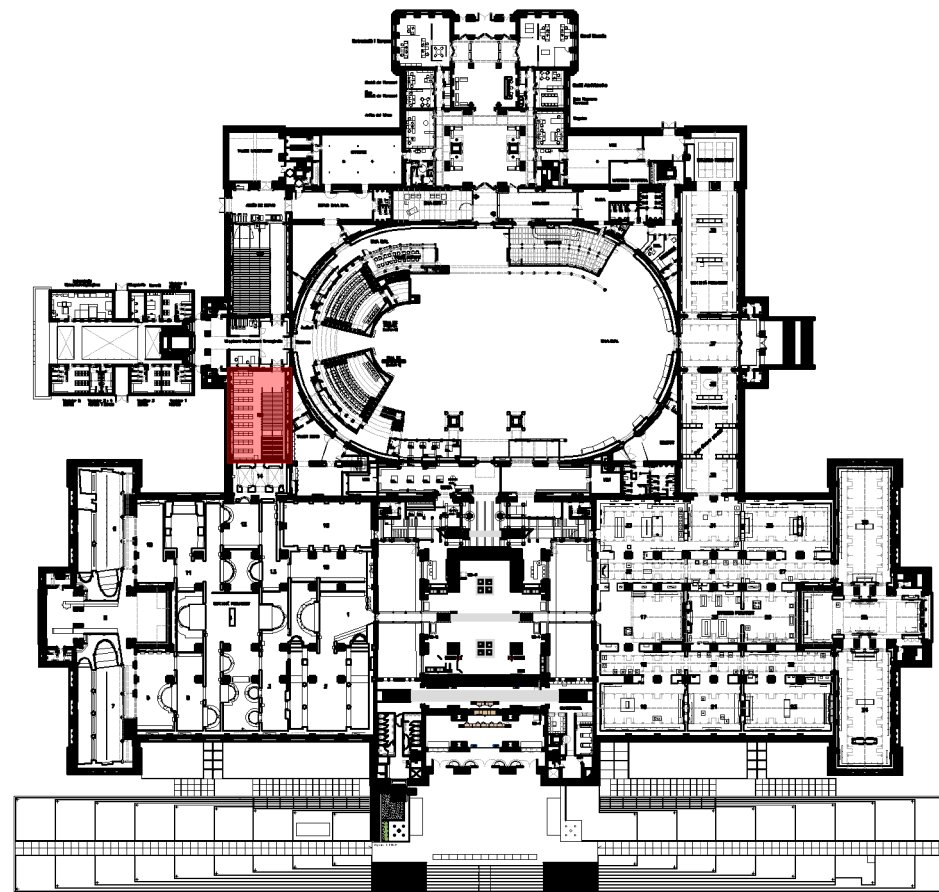
PRESSUPOST					
		Descripció	Preu unitari (€)	Amidament	Import (€)
01.07	UDET038	U		6	- €
		<p>Detector òptic de fums amb aïllador incorporado per a sistema convencional</p> <p>Subministrament i instal·lació de detector òptic amb aïllador incorporat per a detecció de fums i sistema analògic, incorpora algorismes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (només amb Z-200). Color blanc. Inclou base de connexió. Certificat CPR EN 54-7.</p> <p>Totalment instal.lat, connectat i funcionant. (P - 15)</p>	- €		- €
01.08	UDET079	U		1	- €
		<p>Mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat 2 entrades</p> <p>Subministrament i col·locació de mòdul analògic monitor amb aïllador incorporat de 2 entrades per a recollir senyals d'alarma i error de la central d'extinció. Ocupa una adreça al llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou indicador d'estat led. Connexionat mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat al carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.</p> <p>Totalment instal.lat, connectat i funcionant. (P - 16)</p>	- €		- €
02					- €
		ELEMENTS D'EXTINCIÓ			- €
02.01	L230602221	u		1	- €
		<p>Bateria extinció automàtica per gas NOVEC-1230 4x150l</p> <p>Subministrament i instal·lació de sistema d'extinció automàtica d'incendis amb bateria NOVEC1230. Fabricat d'acord a les directives CE i TPED, format per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Cilindres de 150l. de capacitat [pressió de treball 25bar] - Disc de trencament, tarat entre 47 i 52 bar a 22 °C. CE 0036 EN 4126-2 2014 - 4 Valvules fabricades en llautó amb manòmetre i sortida mitjançant accessori roscat, llistades i aprovades. - Actuator elèctric mitjançant solenoide a 24Vcc - Actuator manual mitjançant palanca - 3 Actuadors pneumàtics. - 4 Valvules antiretorn - 3 Fuetons de pilotatge - 4 Fuetons de descàrrega - Tubs sonda, brides i taps de protecció - Ferramenta subjecció - Col·lector descarrega. <p>Totalment muntant, connectat i funcionant. (P - 10)</p>	- €		- €
02.02	L230302222	kg		714	- €
		<p>Càrrega agent extintor Novec 1230</p> <p>Subministrament i càrrega d'agent extintor Novec 1230. (P - 3)</p>	- €		- €
02.03	PF20-DTJG	m		13	- €
		<p>Tub acer galv.s/sold.(S),1''1/4, ASTM A GrB, roscat,dific.mitjà,col.superf.</p> <p>Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), ASTM A GrB, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 12)</p>	- €		- €
02.04	PF20-DTJH	m		22	- €
		<p>Tub acer galv.s/sold.(S),1''1/2, ASTM A GrB, roscat,dific.mitjà,col.superf.</p> <p>Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), ASTM A GrB, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 13)</p>	- €		- €
02.05	PF20-DTJI	m		5	- €
		<p>Tub acer galv.s/sold.(S),2'', ASTM A GrB, roscat,dific.mitjà,col.superf.</p> <p>Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), ASTM A GrB, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 14)</p>	- €		- €
02.06	L230222223	ud		6	- €
		<p>Difusor radial 360° de 1 1/4 '' de Novec</p> <p>Subministrament i col·locació de difusor radial 360° de 1 1/4 '' de Novec.</p> <p>Totalment connectat i funcionant. (P - 2)</p>	- €		- €

PRESSUPOST						
			Descripció	Preu unitari (€)	Amidament	Import (€)
03			CABLEJAT I COMUNICACIONS			- €
03.01	L230603005	m	Cable trenat 2x1,5mm2 lliure d'halogens i apantallat Subministrament i col·locació de cable per a la instal·lació del sistema de detecció d'incendis de cable trenat lliure d'halògens de 2x1,5 mm resistent al foc durant 3 hores amb certificat, d'acord amb la normativa UNE-20431. S'hi inclou l'ajuda de la maquinària i els mecanismes necessaris, incloent-hi connexions a detectors, polsadors i central. Incloent ancoratges, minves, caixes de connexió, mòduls direccionals d'entrada i/o sortida per a polsadors, detectors convencionals, retenidors magnètics, etc. Aportació d'ajuda al muntatge, com ara bastida, elevadors, etc. En qualsevol situació i mesura, fins i tot tractament i resolució de punts singulars i unió amb altres elements dobra, tot això rematat i acabat, contenint el que indica Memòria, Plec de Condicions i Plànols. Segons cotes i mesures teòriques de plànol. (P - 11)	- €	65	- €
03.02	KG21Z002	m	Tub rigid PVC, DN=25mm Subministrament i col·locació de tot el tub rigid de PVC de diàmetre 25 mm necessari per a la instal·lació del sistema de detecció d'incendis. S'hi inclou l'ajuda de la maquinària i els mecanismes necessaris. Incloent ancoratges, minves, caixes de connexió. Aportació d'ajuda al muntatge, com ara bastida, elevadors, etc. (P - 1)	- €	65	- €
04			POSADA EN SERVEI			- €
04.01	UDETR06	u	Posada en servei Programació, proves i posada en servei de la instal·lació (P - 18)	- €	1	- €
04.02	UDETR05	u	Door Fan Test Execució de les proves 'Door Fan Test' per a la instal·lació d'extinció d'incendis per gas. Es presentarà la documentació corresponent a aquesta prova. (P - 17)	- €	1	- €
TOTAL PRESSUPOST						- €

DOCUMENT III: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



DETALL DETECCIÓ I EXTINCIÓ SALA RB1



UBICACIÓ DE LA SALA RB1

LLEENDA DE DETECCIÓ I EXTINCIÓ AUTOMÀTICA D'INCENDIS

	CENTRAL DE EXTINCIÓ CONVENCIONAL DETNOV CCD-103 O EQUIVALENT
	DETECTOR DE FUMS CONVENCIONAL D0D-220 DETNOV O EQUIVALENT
	PULSADOR D'ATURADA D'EXTINCIÓ
	PULSADOR D'ACTIVACIÓ DE L'EXTINCIÓ
	INDICADOR LLUMINÓS D'ACTIVACIÓ AMB BRUNZIDOR
	SIRENA FLASH INTERIOR EN54-3/EN54-23 COLOR VERMELL W0W99 O EQUIVALENT
	DIFUSOR RADIAL 360° DE 1 1/4 " DE NOVEC DIFUSOR PER A GAS NOVEC EN LLAUTÓ
	CANONADA ACER GALVANITZAT ESTIRAT SENSE SOLDADURA
	BATERIA DE 4 CIL. DE 150L ● 24 BAR DE NOVEC (FK 5-1-12)

UBICACIÓ PLANTA

Planta coberta (pc)	<input type="checkbox"/>
Planta Sobre altell (psa)	<input type="checkbox"/>
Planta Altell (pa)	<input type="checkbox"/>
Planta Sobre primera (pp)	<input type="checkbox"/>
Planta Entresòl (pe)	<input type="checkbox"/>
Planta Baixa (po)	<input type="checkbox"/>
Planta Soterrani (ps)	<input type="checkbox"/>
Planta Galeries (pg)	<input type="checkbox"/>