PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE RTVE DE SANT CUGAT DEL VALLÉS -BARCELONA-.



ENERO DE 2023

DIRECCIÓN: CARRER DE MERCÉ VILARET NÚM. 1

PROMOTOR: CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA, S.A

AUTOR DEL PROYECTO: CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA, S.A

	Nombre y firma	Fecha
Preparado		Octubre 2022
Revisado		Enero 2023
Revisión Plan de Calidad		Octubre 2022
Aprobado		Octubre 2022

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº1.-MEMORIA Y ANEJOS

1. ANTECEDENTES 4

2. INTRODUCCIÓN 5

2.1. OBJETO del proyecto 5

2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 5

2.3. ALCANCE 6

2.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN 8

3. INFORMACIÓN PREVIA ESTADO ACTUAL 9

3.1. DATOS DEL ENTORNO 9

3.2. DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DE LOS EDIFICIOS 13

3.2.1. oficinas 1 13

3.2.2. oficinas 2 14

3.2.3. oficinas 3 15

3.2.4. sscc 16

3.2.5. modulo central 16

3.2.6. bloque técnico 17

3.2.7. controles 1 18

3.2.8. controles 2 19

3.2.9. controles 3 20

3.2.10. estudio 1 y 2 (zona intermedia) 21

3.2.11. estudio 3 y 4 (zona intermedia) 22

3.2.12. estudio 5 y 6 (zona intermedia) 23

3.2.13. estudio 1 y 2 (plató) 23

3.2.14. estudio 3 y 4 (plató) 24

3.2.15. estudio 5 y 6 (plató) 24

3.2.16. Premontaje 1 25

3.2.17. Premontaje 2 25

3.2.18. Premontaje 3 26

3.2.19. Almacén de decorados 27

3.2.20. Taller de decorados 28
3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES 29
3.3.1. Instalación de detección de incendios existente 29
3.3.2. Instalación de red de extinción de incendios existente 33

4. DESCRIPCIÓN ACTUACIONES ESTADO REFORMADO 36
4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL: 36
4.1.1. Detección de incendios. 36
4.1.2. Sistema de extinción de incendios 37
4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES DETECCIÓN 38
4.2.1. Instalación de detección con barreras láser 38
4.2.2. Instalación de detección por cable sensor de temperatura 38
4.2.3. Instalación de detección por aspiración 38
4.2.4. Sistema de detección especial sobre el falso techo de los estudios 1 y 2. 39
4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES EXTINCIÓN 40
4.3.1. Sustitución de tuberías deterioradas en anillo de alimentación 40
4.3.2. AMPLIACIÓN DE PROTECCIÓN POR ROCIADORES 49
4.3.3. Sustitución de ALJIBE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 49

5. DATOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO 50
5.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 50
5.2. PLAZO DE EJECUCIÓN 50
5.3. PLAZO DE GARANTÍA 50

6. DOCUEMNTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO 51

1. ANTECEDENTES

Los Servicios Técnicos de la empresa CEPRETEC S.L. realizaron un Informe de revisión sobre las instalaciones de protección contra incendios del Centro de Producción de RTVE de Sant Cugat del Vallés con fecha de 20 de diciembre de 2017. Dicho informe tuvo como objeto la inspección de la situación de los diferentes sistemas de protección contra incendios, así como un estudio de los mismos para determinar la adecuación de los sistemas y medios de protección contra incendios existentes. Con los resultados del informe sobre las deficiencias encontradas en las instalaciones de protección contra incendios, RTVE decide realizar una adecuación de las instalaciones de protección contra incendios a la normativa vigente. Para la realización de dicha adecuación se presenta en Junio de 2019 el proyecto “Sustitución de elementos de protección activa contra incendios en el centro de producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés - Barcelona.”

Los trabajos de adecuación dan comienzo en 2020. Durante la realización de los mismos se detectan diversas problemáticas adicionales a las contempladas en el proyecto original, lo cual da origen a la necesidad de redacción de una modificación del proyecto original. Dentro de esta modificación se proyecta la incorporación de medidas que subsanen las problemáticas detectadas durante la ejecución de los trabajos.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto consiste en la complementación de la instalación de detección existente en el centro de producción de CRTVE en Sant Cugat del Vallés mediante la instalación de un sistema de detección mediante aspiración, barreras de detección láser, cable de vinilo sensor de temperatura, instalación de nuevos detectores convencionales y analógicos en zonas con sombras de detección y puesta en funcionamiento de todos los sistemas de detección reparando las averías pertinentes.

El presente proyecto también contiene actuaciones en el sistema de extinción de incendios que constan en la sustitución de las tuberías existentes de alimentación de la red de rociadores expuestas a la intemperie o a procesos de humedad, las cuales se encuentran en un estado de deterioro avanzado, la sustitución de la red de extinción automática en la zona de taller y almacén de vestuario del edificio TD1 y actuaciones puntuales en redes existentes de extinción automática ejecutadas conforme a la normativa vigente.

Por último, también se dotará al centro de una mayor capacidad de almacenamiento de agua contraincendios, dotando al aljibe existente de una mayor capacidad y ejecutando una nueva acometida exclusiva para la alimentación de medios de extinción contra incendios.

Los trabajos se enmarcan en el Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés, situado en el Carrer de Mercé Vilaret núm.1, 08174 Sant Cugat del Vallés (Barcelona).

2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Según se recoge en el DB SI del Código técnico de la edificación en su Exigencia básica SI 4 y conforme a lo definido en la tabla 1.1 de la su Sección SI 4, los edificios deben disponer de equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción de incendios, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

El Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios define en el artículo 1 de la sección 1ª del anexo I que el diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14.

La UNE 23007-14: *Sistemas de detección y alarma de incendios*, Parte 14: *Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento*, establece el diseño de la instalación de

detección. A lo largo de ella, se establecen unas directrices para diseñar esta instalación, y que se seguirán en las soluciones proyectadas en todos los edificios objeto de proyecto. El Anexo A (normativo), *Requisitos Específicos* de dicha norma establece, entre otras, cómo deben distribuirse los detectores de incendio, según el tipo de detector y las características de la zona a proteger.

Dada la imposibilidad de cumplir con los requisitos de esta norma mediante detectores puntuales de techo y con las soluciones proyectadas en el proyecto original, se hace necesario recurrir a sistemas de detección mediante aspiración, barreras láser y cable de vinilo sensor de temperatura.

Con respecto a los sistemas de extinción automática de incendios en las zonas 2, 3, 4, 5 y 6 del Centro de Producción en las que se produce una actividad o almacenamiento industrial se debe cumplir con lo establecido en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004), en base al artículo 2 de dicho Reglamento. En los locales o salas considerados de riesgo especial se debe cumplir con lo establecido en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB SI) del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006, y con todas las modificaciones aprobadas hasta la fecha). Por lo tanto, en base a lo establecido en el DB SI del Código técnico de la edificación y a lo establecido en el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, existen diversas zonas del complejo que requieren de la existencia de un sistema automático de extinción de incendios. Según el reglamento de instalaciones de protección contra incendios dicho sistema deberá cumplir entre otros con los requisitos definidos en la Norma UNE 23500: 2018: *Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.*

Dado que actualmente algunas de las tuberías de alimentación se encuentran en mal estado, se hace necesaria su sustitución por tuberías nuevas. Además, la necesidad de un mayor depósito de almacenamiento de agua para cumplir con los requisitos de abastecimiento, hace necesaria la modificación del actual aljibe de almacenamiento de agua, así como la ejecución de una acometida desde la red pública.

2.3. ALCANCE

La presente memoria describe las actuaciones consistentes en la adecuación instalación del sistema de detección de incendios mediante instalación de barreras láser en naves industriales destinadas a diferentes usos, la instalación de un sistema de aspiración en los Estudios 1 y 2 y la instalación de cable sensor de temperatura en aquellos puntos donde no es posible instalar un

sistema convencional de detección, así como la instalación de detectores en puntos sin protección actual, todo ello ubicado en el marco del Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés según establece la normativa vigente.

Además de la actuación en los sistemas de detección de incendios, se contempla la renovación de tuberías de abastecimiento de agua contra incendios en el anillo existente, la sustitución de la red de extinción automática en la zona de taller y almacén de vestuario del edificio TD1 y actuaciones puntuales en redes existentes de extinción automática ejecutadas conforme a la normativa vigente.

Por último, también se contempla la dotación de una mayor capacidad de almacenamiento de agua contraincendios, dotando al aljibe existente de una mayor capacidad y ejecutando una nueva acometida exclusiva para la alimentación de medios de extinción contra incendios.

Los sistemas de detección y extinción planteados en el presente proyecto estarán ubicados en un sistema gobernado por centrales de incendio existentes y un grupo de presión existente, y la conexión se realizará en el lazo o tubería indicado en cada caso.

Los elementos de la instalación de protección activa contra incendios sobre los que actúa el presente Proyecto son los siguientes:

- Instalación de extinción de incendios.
    - Red de abastecimiento de agua contra incendios.
    - Red de instalación de extinción automática.
    - Aljibe de agua contraincendios.
    - Nueva acometida de agua contraincendios.
- Instalaciones de detección de incendios.
    - Centrales automáticas de detección de incendio.
    - Detectores de incendio (detectores y barreras láser).
    - Sistema de detección por aspiración

2.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El proyecto cumple e incorpora todas las disposiciones pertinentes de la normativa básica vigente y en general todas las disposiciones de obligado cumplimiento. Se ha considerado la siguiente normativa de aplicación:

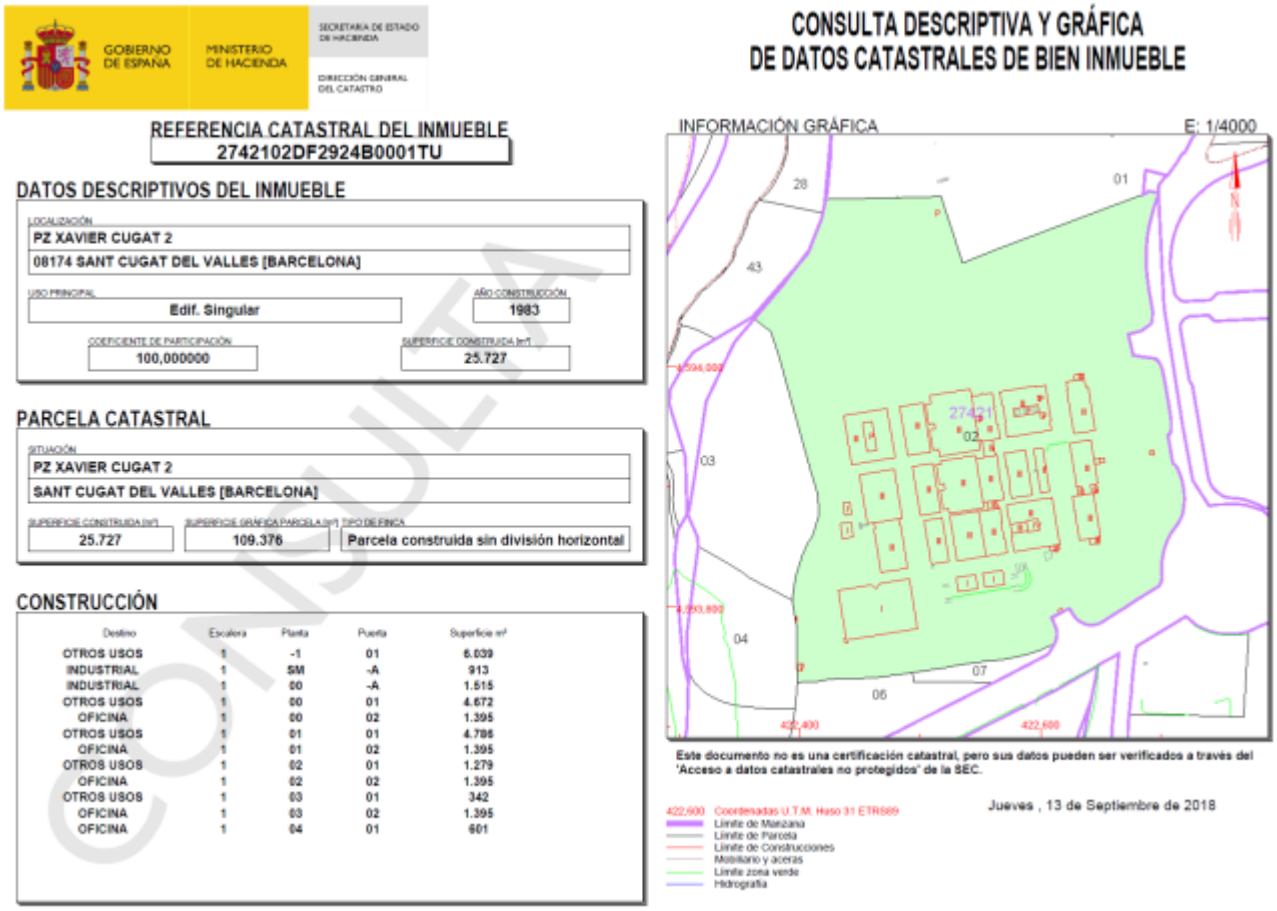
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Norma UNE 23007/14: 2014 Sistemas de detección y alarma de incendios.
- Norma UNE 23500: 2018 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

Para la instalación de las barreras láser, detección por aspiración y el cable sensor de temperatura, se ha tenido en cuenta la normativa aplicable en el momento de redacción del presente proyecto.

3. INFORMACIÓN PREVIA ESTADO ACTUAL

3.1. DATOS DEL ENTORNO

El Centro de Producción de RTVE está ubicado en una parcela de 109.376 m2 perteneciente al municipio de Sant Cugat del Vallés, con acceso desde la autopista AP-7. Se encuentra registrado con referencia catastral 2742102DF2924B0001TU. A continuación, se muestran los datos del registro del Centro de Producción de RTVE en la Dirección General del Catastro, Órgano dependiente del Ministerio de Hacienda:



GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
2742102DF2924B0001TU

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN	PZ XAVIER CUGAT 2
	08174 SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]
USO PRINCIPAL	Edif. Singular
AÑO CONSTRUCCIÓN	1983
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	100,000000
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	25.727

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN	PZ XAVIER CUGAT 2
	SANT CUGAT DEL VALLES [BARCELONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²)	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²)	TIPO DE FINCA
25.727	109.376	Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
OTROS USOS	1	-1	01	6.039
INDUSTRIAL	1	SM	-A	913
INDUSTRIAL	1	00	-A	1.515
OTROS USOS	1	00	01	4.672
OFICINA	1	00	02	1.395
OTROS USOS	1	01	01	4.786
OFICINA	1	01	02	1.395
OTROS USOS	1	02	01	1.279
OFICINA	1	02	02	1.395
OTROS USOS	1	03	01	342
OFICINA	1	03	02	1.395
OFICINA	1	04	01	601

INFORMACIÓN GRÁFICA — E: 1/4000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves , 13 de Septiembre de 2018

422,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

La parcela en la que se sitúa el Centro de Producción de RTVE linda por la parte posterior y hacia el Oeste con el Centro Educativo Thau, por la parte lateral y hacia el Norte con el Centro Educativo Pureza de María, por la parte lateral y hacia el Sur con la Avenida de la Generalitat y por la parte delantera y hacia el Este con la Calle Mercé de Vilaret y con la Plaza Xavier Cugat. El acceso a la parcela se realiza a través de dos puestos de control, uno de ellos situado en la Calle Mercé de Vilaret y, el otro, en la Avenida de la Generalitat. La fachada delantera, así como

el acceso a través del puesto de control situado en la Calle Mercé de Vilaret, se puede observar en la Figura 1.



Figura 1. Fachada principal y acceso desde la Calle Mercé de Vilaret.



Figura 2. Foto de situación. Vista de satélite.

El Centro de Producción de RTVE está formado por diferentes edificaciones que se encuentran comunicadas, en algunos casos, con comunicación en planta y, en otros casos, con comunicación mediante pasarelas exteriores. El Centro de Producción de RTVE está constituido por las siguientes edificaciones:

- Bloque de Oficinas 1 (BO1)
- Bloque de Oficinas 2 (BO2)
- Bloque de Oficinas 3 (BO3)
- Usos Varios (UV)
- Módulo Central (MC)
- Bloque Técnico (BT)
- Bloque Controles 1 (BC1)
- Bloque Controles 2 (BC2)
- Bloque Controles 3 (BC3)
- Estudios 1 (E1)
- Estudios 2 (E2)
- Estudios 3 (E3)
- Pre-montaje 1 (PM1)
- Pre-montaje 2 (PM2)
- Pre-montaje 3 (PM3)
- Almacén Decoración (AD)
- Taller Decorados (TD)
- Unidades Móviles (UUMM)

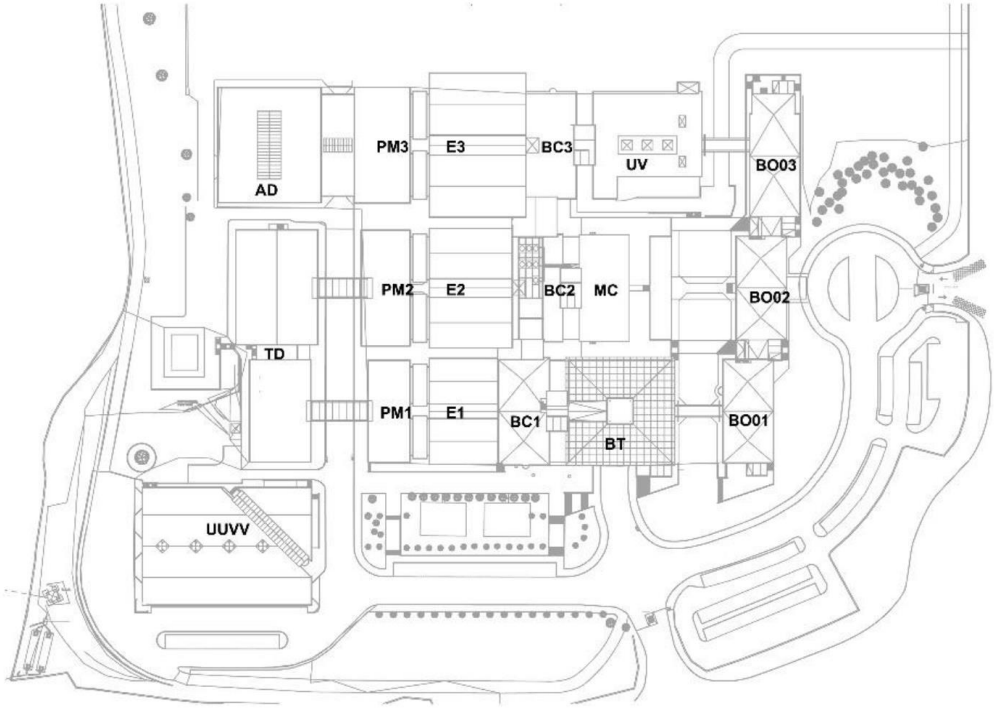


Figura 3. Plano de los edificios del Centro de Producción de RTVE.

Además de la lista de edificaciones descrita anteriormente, en la parte posterior de la parcela se encuentra el Edificio de Celdas de Alta Tensión (Seccionamiento) y en la parte delantera y en el lateral hacia el Sur se encuentra la zona de aparcamiento. La comunicación entre las distintas zonas se realiza a través de viales interiores preparados para la circulación de vehículos. Las diferentes edificaciones que forman el Centro de Producción de RTVE se agrupan en las siguientes seis zonas:

- Zona 1: Constituida por los tres Bloque de Oficinas comunicados entre sí horizontalmente y situados en la parte delantera. En la Planta Primera de la zona central (Bloque de Oficinas 2) se encuentra situada la Sala de Control de Seguridad y el acceso principal al Centro de Producción de RTVE.

- Zona 2: Se sitúa detrás del Bloque de Oficinas 1 y en dirección perpendicular a éste. Está constituida por el Bloque Técnico, Bloque Controles 1, Estudios 1 y Pre-montaje 1, todos ellos comunicados horizontalmente.
- Zona 3: Se sitúa detrás del Bloque de Oficinas 2 y en dirección perpendicular a éste. Está constituida por el Módulo Central, Bloque Controles 2, Estudios 2 y Pre-montaje 2, todos ellos comunicados horizontalmente.
- Zona 4: Se sitúa detrás del Bloque de Oficinas 3 y en dirección perpendicular a éste. Está constituida por el Bloque de Usos Varios (actualmente se encuentra el edificio sin terminar y con la obra paralizada), Bloque Controles 3, Estudios 3, Pre-montaje 3 y Almacén de Decorados todos ellos comunicados horizontalmente.
- Zona 5: Se sitúa en la parte posterior de la parcela, detrás de los Bloques de Pre-montaje. Está constituida por el Taller de Decorados.
- Zona 6: Se sitúa en la parte posterior de la parcela en línea con la zona 5. Está constituida por el edificio de Unidades Móviles

3.2. DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DE LOS EDIFICIOS

3.2.1. OFICINAS 1

Se compone por una edificación convencional con estructura de hormigón armado mediante pilares de sección redonda y cuadrada y forjados bidireccionales de casetón recuperable, la envolvente se resuelve con un cerramiento opaco y carpinterías metálicas.

Existen dos tipologías de particiones las mamparas que arrancan sobre el suelo técnico y atracan en el falso techo y las fábricas de oba que arrancan y atracan en las caras superior e inferior de los forjados.

Planta sótano Dispone de FT. Solo dispone de ST en la sala de fondos documentales.	Altura total entre forjados: 3,80m Altura libre hasta FT: 2,60m Altura libre hasta ST: 0,40m
Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,70m Altura libre hasta FT: 2,28m
Planta primera Dispone de FT. Dispone de ST en todo el edificio, excepto en los aseos de planta.	Altura total entre forjados: 2,70m Altura libre hasta FT: 2,25m Altura libre hasta ST: 0,20m
Planta segunda Dispone de FT. Dispone de ST en todo el edificio, excepto en los aseos de planta.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m Altura libre hasta ST: 0,20m
Planta tercera Dispone de FT. Dispone de ST en todo el edificio, excepto en los aseos de planta.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m Altura libre hasta ST: 0,20m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.2. OFICINAS 2

La tipología constructiva es idéntica a la empleada en el bloque de oficinas 1.

En la edificación Bloque de oficinas 2, el pavimento cuenta con un entarimado revestido con vinilo, utilizándose en las plantas 2ª y 3ª este entarimado para el paso puntual de cableado entre estancias, el espacio libre en bajo el entarimado es de aproximadamente 4cm.

Planta baja Dispone de FT solo en las salas indicadas. Dispone de ST en el centro de proceso GPD.	Altura total entre forjados: 3,95m Altura libre hasta FT: Variable según sala, altura indicada en los planos. Altura libre hasta ST: 0,25m
Planta primera Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,73m Altura libre hasta FT: 2,28m
Planta segunda Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m
Planta tercera Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m
Planta cuarta Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.3. OFICINAS 3

La tipología constructiva es idéntica a la empleada en el bloque de oficinas 1.

Planta primera Dispone de FT solo en la sala de identidad visual. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,92m Altura libre hasta FT: 2,70m
Planta segunda Dispone de FT. Dispone de ST en todo el edificio, excepto en los aseos de planta.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m Altura libre hasta ST: 0,20m
Planta tercera Dispone de FT. Dispone de ST en todo el edificio, excepto en los aseos de planta.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m Altura libre hasta ST: 0,20m
Planta cuarta Dispone de FT. Dispone de ST en todo el edificio, excepto en los aseos de planta.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m Altura libre hasta ST: 0,20m
Planta quinta Dispone de FT. Dispone de ST en todo el edificio, excepto en los aseos de planta.	Altura total entre forjados: 2,80m Altura libre hasta FT: 2,36m Altura libre hasta ST: 0,20m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.4. SSCC

Se trata de una edificación en fase de estructura sin envolvente, de la cual solo se ha finalizado la construcción en parte de la planta baja.

La estructura se compone de hormigón armado mediante pilares de sección redonda y cuadrada y forjados bidireccionales de casetón recuperable, la envolvente se resuelve con un cerramiento opaco.

Solo existe una tipología de partición compuesta por obra de fábrica que arranca y atraca en las caras superior e inferior de los forjados.

Planta baja No dispone de ST. Solo dispone de falso techo en el distribuidor	Altura total entre forjados: 3,55m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.5. MODULO CENTRAL

La tipología constructiva es idéntica a la empleada en el bloque de oficinas 1.

Planta sótano No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,87m
Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,62m Altura libre hasta FT: 2,27m
Planta primera Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,63m Altura libre hasta FT: 2,28m
Planta segunda Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,05m Altura libre hasta FT: 2,23m Altura libre hasta ST: 0,50m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.6. BLOQUE TÉCNICO

La tipología constructiva es idéntica a la empleada en el bloque de oficinas 1.

Planta sótano No dispone de ST. No dispone de FT.	Altura total entre forjados: 3,83m
Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,72m Altura libre hasta FT: 2,32m
Planta primera Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 4,08m Altura libre hasta FT: 2,58m Altura libre hasta ST: 0,40m
Planta segunda Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 4,00m Altura libre hasta FT: 2,59m Altura libre hasta ST: 0,40m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.7. CONTROLES 1

La tipología constructiva es idéntica a la empleada en el bloque de oficinas 1.

Debido a la distribución de conductos de climatización que transcurren por el falso techo y a los cambios de nivel del mismo para poder ubicar las rejillas de ventilación en las tabicas del falso techo, **existen zonas de planta segunda** donde no es posible instalar detectores ópticos, por lo tanto, se ha optado por realizar particiones en el falso techo.

Debido a la cantidad de instalaciones en los falsos techos y a la dificultad de la instalación las particiones se reservan exclusivamente para zonas donde no es posible instalar detectores ópticos.

Planta sótano Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,84m Altura libre hasta FT: 2,60m
Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,71m Altura libre hasta FT: 2,31m
Planta primera Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,80m Altura libre hasta FT: 2,55m Altura libre hasta ST: 0,20m
Planta segunda Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,75m Altura libre hasta FT: 2,31m Altura libre hasta ST: 0,20m
Planta tercera Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,85m Altura libre hasta FT: 2,58m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.8. CONTROLES 2

La tipología constructiva es idéntica a la empleada en el bloque de controles 1.

Planta sótano Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,78m Altura libre hasta FT: 2,28m
Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,73m Altura libre hasta FT: 2,30m
Planta primera Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,80m Altura libre hasta FT: 2,50m Altura libre hasta ST: 0,40m
Planta segunda Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,95m Altura libre hasta FT: 2,25m Altura libre hasta ST: 0,40m
Planta tercera Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,85m Altura libre hasta FT: 2,50m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.9. CONTROLES 3

La tipología constructiva es idéntica a la empleada en el bloque de controles 1.

Planta sótano Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,88m Altura libre hasta FT: 2,50m
Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,69m Altura libre hasta FT: 2,30m
Planta primera Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,80m Altura libre hasta FT: 2,50m Altura libre hasta ST: 0,40m
Planta segunda Dispone de FT solo en las salas indicadas. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,10m Altura libre hasta FT: 2,40m Altura libre hasta ST: 0,40m
Planta tercera Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,30m Altura libre hasta FT: 2,50m
Planta cuarta Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 4,60m Altura libre hasta FT: 2,50m
Planta quinta Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,85m Altura libre hasta FT: 2,50m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.10. ESTUDIO 1 Y 2 (ZONA INTERMEDIA)

Los estudios se componen por edificaciones con estructura mixta, de acero y hormigón armado. Todos los estudios disponen de una planta altillo ubicada sobre un forjado unidireccional de hormigón armado. Hacer mención a que a 50cm por debajo del falso techo se encuentra una estructura reticular de acero para poder desplazar las luminarias libremente por todo el estudio, no pudiendo acceder al espacio situado sobre el falso techo sin proceder a desmontar la estructura.

Planta sótano No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 1,80m
Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,30m Altura libre hasta FT: 2,50m
Planta primera No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,00m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.11. ESTUDIO 3 Y 4 (ZONA INTERMEDIA)

La tipología constructiva de todos los estudios es idéntica.

Planta sótano No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 1,80m
Planta baja No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,00m
Planta primera Dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,40m Altura libre hasta FT: 2,50m Altura libre hasta ST: 0,40m
Planta segunda No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,00m
Planta tercera No dispone de FT. ST dotado de sistema de ventilación.	Altura total entre forjados: 3,50m Altura libre hasta ST: 0,40m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.12. ESTUDIO 5 Y 6 (ZONA INTERMEDIA)

La tipología constructiva de todos los estudios es idéntica.

Planta sótano No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 1,80m
Planta baja No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,00m
Planta primera No dispone de FT. Dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,40m Altura libre hasta ST: 0,40m
Planta segunda No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 3,00m
Planta tercera No dispone de FT. ST dotado de sistema de ventilación.	Altura total entre forjados: 3,50m Altura libre hasta ST: 0,40m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.13. ESTUDIO 1 Y 2 (PLATÓ)

La tipología constructiva de todos los estudios es idéntica.

Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 6,75m Altura libre hasta FT: 5,50m
Planta altillo No dispone de ST. No dispone de FT.	Altura total entre forjados: 2,10m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.14. ESTUDIO 3 Y 4 (PLATÓ)

La tipología constructiva de todos los estudios es idéntica.

Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 7,50m Altura libre hasta FT: 6,50m
Planta altillo No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,10m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.15. ESTUDIO 5 Y 6 (PLATÓ)

La tipología constructiva de todos los estudios es idéntica.

Planta baja Dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 7,50m Altura libre hasta FT: 6,50m
Planta altillo No dispone de FT. No dispone de ST.	Altura total entre forjados: 2,10m

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.16. PREMONTAJE 1

Las edificaciones de premontaje son naves industriales que están diseñadas para dar servicio a los estudios situados entre las propias naves de premontaje y los edificios de control.

Las tres naves tienen forma rectangular y son diáfanas y únicamente cuentan con un bloque interior de 3m de altura destinados a aseos, almacenes y vestuarios. La cubierta se resuelve mediante panel grecado de chapa de 2mm y se sustenta sobre nervios de canto 270mm situados cada 1,40m y estos nervios descargan a su vez sobre unas cerchas compuestas por perfiles metálicos.

Nave de una altura.	Altura libre total: 5,88m
La nave de Premontaje 1 cuenta con espacios singulares: Zona de vestuarios central con una altura libre de 2,56m y falso techo interior a 0,80m. Zona de comunicación con estudios con una altura total de 4,47m. **Excepto en la zona de vestuarios la nave cuenta con estructura metálica vista.**	

3.2.17. PREMONTAJE 2

La tipología constructiva de las naves de premontaje es idéntica.

Nave de una altura.	Altura libre total: 7,40m
La nave de Premontaje 2 cuenta con espacios singulares: Zona de vestuarios central con una altura libre de 2,36m y falso techo interior a 0,80m. Zona de comunicación con estudios con una altura total de 5,18m. **Excepto en la zona de vestuarios la nave cuenta con estructura metálica vista.**	

3.2.18. PREMONTAJE 3

La tipología constructiva de las naves de premontaje es idéntica.

Nave de una altura.	Altura libre total: 9,10m
La nave de Premontaje 3 cuenta con espacios singulares: Zona de comunicación con estudios con una altura total de 5,12m, estructura de acero protegida con falso techo no combustible. Zona de comunicación con Almacén de decorados con una altura total de 5,64m, sin falso techo. Zonas de descanso y oficinas situadas sobre zona de acceso a los estudios de 2,70m de altura libre, sin falso techo. **Excepto en la zona de acceso a los estudios la nave con estructura metálica vista.**	

3.2.19. ALMACÉN DE DECORADOS

La nave de almacén de decorados se compone por un edificio rectangular compuesto por dos plantas, planta sótano y planta baja, con una comunicación directa con la nave de premontaje 3.

La cubierta del edificio se resuelve de forma homogénea en las 6 naves industriales del centro de producción de RTVE, mediante panel grecado de chapa de 2mm y se sustenta sobre nervios de canto 270mm situados cada 1,40m y estos nervios descargan a su vez sobre unas cerchas compuestas por perfiles metálicos.

La estructura intermedia se resuelve mediante forjados de hormigón armado reticulares de casetón recuperable. La nave industrial cuenta en planta baja con dos niveles en su estructura pisable unidos mediante una rampa.

Como peculiaridad mencionar que el edificio cuenta con un lucernario central.

Planta sótano Dispone de FT en la oficina del almacén.	Altura libre total: 4,43m Altura libre hasta FT: 2,50m
No dispone de estructura metálica vista, se resuelve mediante forjado reticular de hormigón armado y pilares de hormigón armado.	
Planta baja	Altura libre total en la zona más próxima a PM3: 7,96m Altura libre total en la zona interior: 6,54m
En planta baja la nave dispone de dos niveles distintos de solado. **La nave dispone sobre el nivel de planta baja de estructura metálica vista.**	

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.2.20. TALLER DE DECORADOS

La nave de taller de decorados se compone por un edificio rectangular compuesto por 3 plantas, planta sótano destinada a almacén,

La cubierta del edificio se resuelve de forma homogénea en las 6 naves industriales del centro de producción de RTVE, mediante panel grecado de chapa de 2mm y se sustenta sobre nervios de canto 270mm situados cada 1,40m y estos nervios descargan a su vez sobre unas cerchas compuestas por perfiles metálicos.

La estructura intermedia se resuelve mediante forjados de hormigón armado reticulares de casetón recuperable.

Planta sótano No dispone de FT.	Altura libre total: 3,10m
No dispone de estructura metálica vista, se resuelve mediante forjado reticular de hormigón armado y pilares de hormigón armado.	
Planta baja Dispone de FT no combustible.	Los niveles oscilan según el nivel del forjado de la planta 1ª. Zona inferior a TD2: 3,55m Zona inferior a TD1: 2,55m
El falso techo no combustible está situado justo debajo de las correas metálicas del forjado, pero quedan expuestas las vigas metálicas de gran canto.	
Planta primera Dispone de FT no combustible.	Zona TD2: 3,02m Zona TD1: 2,65m
El falso techo no combustible está situado justo debajo de las correas metálicas del forjado, pero quedan expuestas las vigas metálicas de gran canto.	

**FT: Falso Techo*

**ST: Suelo Técnico*

3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

Las instalaciones de protección activa contra incendios están formadas por una instalación de detección y alarma de incendios y una instalación de extinción de incendios, distribuidas entre los distintos edificios que forman el complejo.

3.3.1. INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS EXISTENTE

La instalación de detección y alarma de incendios está formada por centrales de detección automática, detectores puntuales, sistemas de detección por aspiración, pulsadores, sirenas de alarma y dispositivos auxiliares de incendios. A continuación, se define el estado actual en el que se encuentran las centrales de detección automática y el sistema de aspiración por detección. En cuanto al sistema de detección por cable sensor de temperatura no hay ninguna instalación en la detección existente.

Los elementos y módulos existentes en el sistema de detección de incendios se encuentran conectados y monitorizados desde las centrales de detección automática de incendio distribuidas por los distintos edificios.

I. Centrales de detección automática

En el Centro de Producción de RTVE, se encuentran instaladas 6 centrales automáticas de detección de incendios NOTIFIER ID-3000 (5 centrales de 8 lazos (Serie 3008) y 1 central de 2 lazos (Serie 3002)).

Todo el sistema esta interconectado mediante cable de fibra óptica, según planos adjuntos, y se recoge la información en el Centro de Seguridad, situado en la Planta 1 del Bloque de Oficinas 2 (BO2). De esta forma, todo el sistema de detección y alarma es controlado por un sistema de control gráfico instalado en la sala del Centro de Seguridad.

Centralita	Ubicación	Modelo	Lazos	Edificios
Centralita 1	Taller de decorados 1 Planta 0	Id3008	8	- Unidades móviles - Taller de decorados 1 - Taller de decorados 2
Centralita 2	Controles 1 Planta 1	Id3008	8	- Premontaje 1 - Estudio 1 y 2 - Controles 1 - Bloque técnico

Centralita 3	Controles 2 Planta 0	Id3008	8	- Premontaje 2 - Estudio 3 y 4 - Controles 1 - Controles 2 - Módulo Central
Centralita 4	Controles 2 Planta 0	Id3008	8	- Almacén de decorados (TD3) - Premontaje 3 - Estudio 5 y 6 - Controles 3
Centralita 5	Oficinas 2 Planta 1	Id3008	8	- Oficinas 1 - Oficinas 2 - Oficinas 3
Centralita 6	Oficinas 2 Planta 1	Id3002	2	- Oficinas 2 - Oficinas 3

Tabla 1. Centrales automáticas de detección existentes.

Las señales de detectores que controla cada uno de los lazos de las centrales automáticas de detección de incendios se muestran en la siguiente tabla:

Central de detección	Lazo	Total, elementos enlazados	Total, módulos enlazados
NOTIFIER ID-3008 (C1)	C1/L1	23	31
	C1/L2	20	17
	C1/L3	35	29
	C1/L4	24	25
	C1/L5	30	14
	C1/L6	0	0
	C1/L7	0	0
	C1/L8	0	0
NOTIFIER ID-3008 (C2)	C2/L1	1	4
	C2/L2	83	29
	C2/L3	45	12

	C2/L4	68	9
	C2/L5	91	15
	C2/L6	89	14
	C2/L7	41	7
	C2/L8	46	33
NOTIFIER ID-3008 (C3)	C3/L1	56	21
	C3/L2	69	18
	C3/L3	62	10
	C3/L4	47	8
	C3/L5	49	12
	C3/L6	60	15
	C3/L7	47	23
	C3/L8	11	16
NOTIFIER ID-3008 (C4)	C4/L1	43	32
	C4/L2	66	12
	C4/L3	46	9
	C4/L4	34	13
	C4/L5	63	25
	C4/L6	22	23
	C4/L7	28	33
	C4/L8	0	0
NOTIFIER ID-3008 (C5)	C5/L1	39	7
	C5/L2	58	14
	C5/L3	96	19

	C5//L4	82	13
	C5/L5	37	7
	C5/L6	81	13
	C5/L7	49	7
	C5/L8	0	0
NOTIFIER ID-3002 (C6)	C6/L1	93	13
	C6/L2	47	7

Tabla 2. Señales que controla cada central automática de detección.

II. Sistemas de detección por aspiración

Actualmente en el Centro de Producción se encuentran 20 sistemas de detección por aspiración, según datos de información recopilada in-situ.

Se dispone de un sistema de detección por aspiración de aire VESDA, instalado en el año 2008, en los Estudios 3, 4, 5 y 6 situado en la Sala de Dimmers de cada uno de dichos estudios. El sistema de detección por aspiración de aire VESDA protege los platós 3, 4, 5 y 6, y varias salas que se citan a continuación.

Los 20 sistemas de detección por aspiración están distribuidos de la siguiente manera:

1. Estudio 3, planta 3ª, Zona Técnica, Ciclorama: 4 canales.
2. Estudio 3, planta 3ª, Zona Técnica, Ambiente: 4 canales.
3. Estudio 3, Planta altillo de clima sobre techo: 2 canales.
4. Estudio 4, planta 3ª, Zona Técnica, Ciclorama: 4 canales.
5. Estudio 4, planta 3ª, Zona Técnica, Ambiente: 4 canales.
6. Estudio 4, Planta altillo de clima sobre techo: 2 canales.
7. Estudio 5, planta 3ª, Zona Técnica, Ciclorama: 4 canales.
8. Estudio 5, planta 3ª, Zona Técnica, Ambiente: 4 canales.
9. Estudio 5, Planta altillo de clima sobre techo: 2 canales.
10. Estudio 6, planta 3ª, Zona Técnica, Ciclorama: 4 canales.
11. Estudio 6, planta 3ª, Zona Técnica, Ambiente: 4 canales.

12. Estudio 6, Planta altillo de clima sobre techo: 2 canales.
13. CSE/RT Teledeporte, planta 2ª, puerta 7: 4 canales.
14. CSE/RT Teledeporte, planta 2ª, puerta 7: 4 canales.
15. Bloque Control 1, planta sótano -1 (Almacén de sillas): 1 canal.
16. Bloque Control 1, planta sótano -2 (Videoteca): 4 canales.
17. Oficinas 1, planta sótano -1 (Fondo documental): 4 canales.
18. Oficinas 1, planta sótano -1 (Fondo documental Librería): 4 canales.
19. Bloque Control 2, planta 1ª (Sala de servidores)
20. Bloque técnico, planta 2ª (Sala de servidores)

3.3.2. INSTALACIÓN DE RED DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS EXISTENTE

El Centro de Producción de RTVE, cuenta con un sistema de extinción automática diseñado para las zonas de naves industriales situadas en la parte posterior del centro, dichas naves son las siguientes:

Las edificaciones mencionadas anteriormente cuentan, entre otros sistemas, con un sistema de extinción automático conforme a la normativa vigente, cada edificación cuenta con al menos un puesto de control en el punto donde se realiza la acometida del anillo de distribución de agua contra incendios.

A su vez el anillo es alimentado por la siguiente estación de bombeo, situada en el local destinado a tal fin, que consta de los elementos especificados en la norma UNE-23.500, y cuenta con las siguientes características:

Caudal nominal 2.183 l/min. = 131,0 m³/h.

Presión nominal 6,2 bar

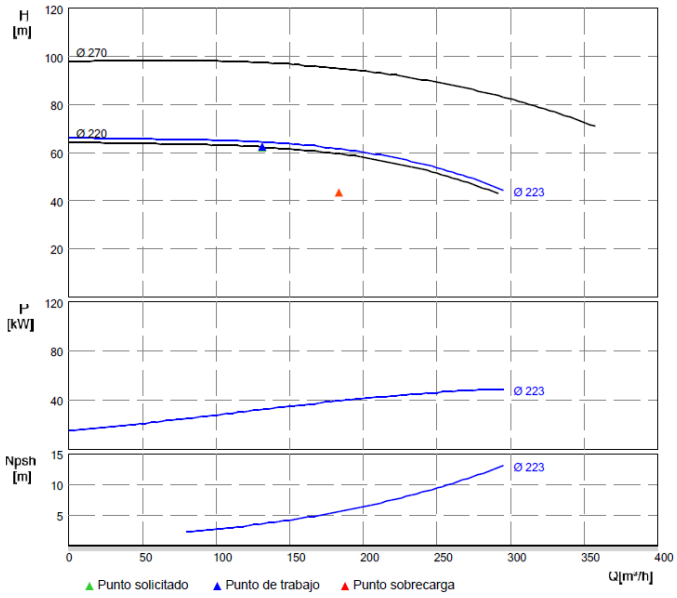
El equipo de bombeo está compuesto por dos bombas principales horizontales, bomba mantenedora de la presión (bomba jockey) y material diverso (valvulería, instrumentación, controles, etc.).

Cada una de las dos bombas principales es capaz de suministrar el 100% del caudal nominal especificado para el sistema a la presión requerida. El NPSH requerido por cada bomba para caudales comprendidos entre el 30% y el 100% del caudal nominal, es menor o igual a 5.

El grupo de bombeo es capaz de impulsar como mínimo el 140% del caudal nominal de la bomba a una presión no inferior al 70% de la presión nominal.

El circuito de aspiración cumple las especificaciones del apartado 6.5.3.2 de la norma UNE 23.500:2018, tal como se detalla en el anexo de cálculo.

Para la regulación, control y maniobra de arranque de los motores eléctricos y Diesel, se dispone de un armario eléctrico, incluyendo doble juego de baterías.

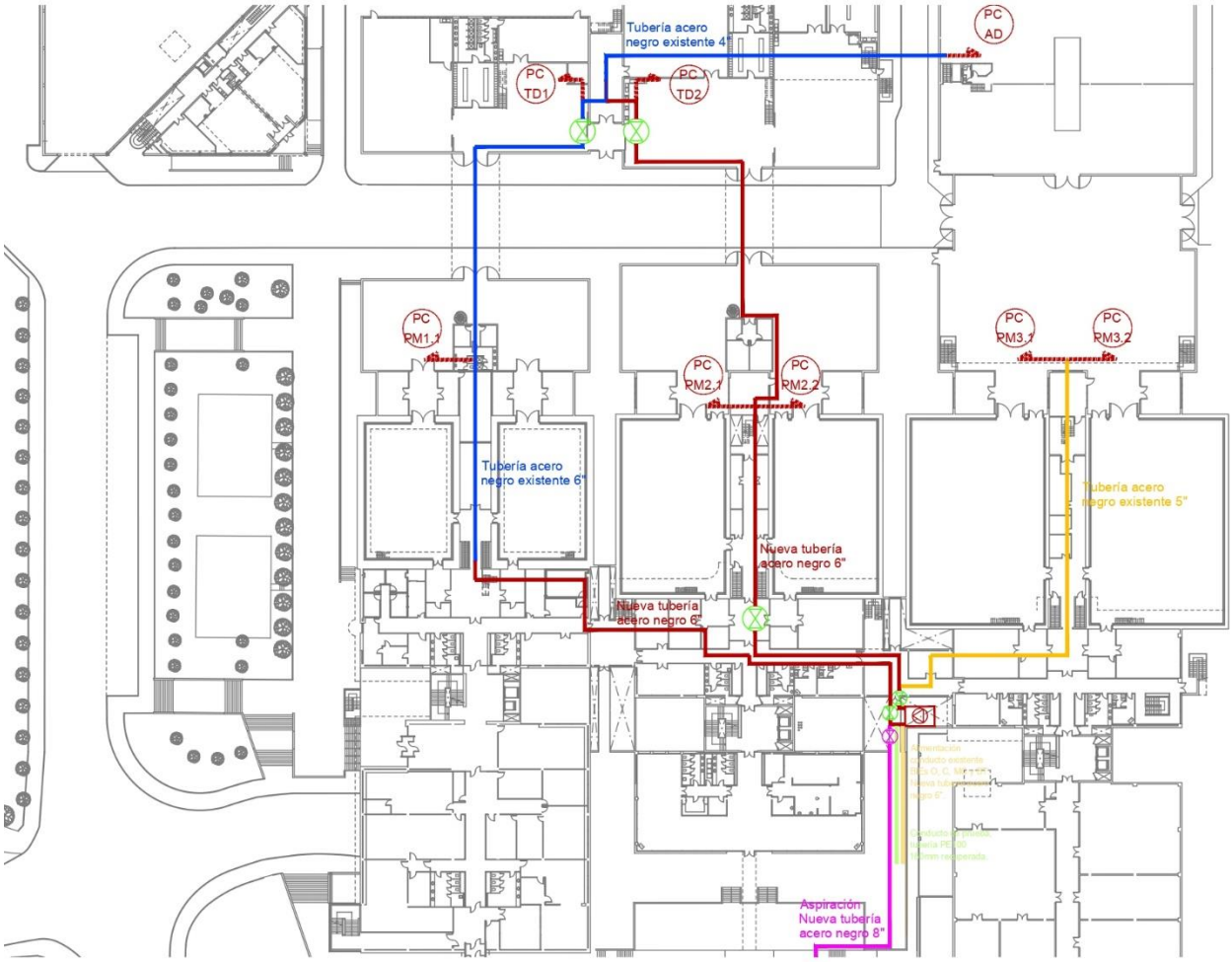


Presión caudal 0: 6,42 bar

Presión caudal nominal: 6,2 bar

Presión punto sobrecarga: 5,9 bar

El anillo diseñado para la alimentación de los puestos de control de las edificaciones listadas anteriormente cuenta con el siguiente trazado:



LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA EXISTENTE AN 6"
	NUEVA TUBERÍA AN 6"
	TUBERÍA EXISTENTE AN 5"
	NUEVA TUBERÍA AN 8"
	TUBERÍA RECUPERADA PE100 160MM
	NUEVA TUBERÍA AN 6"
	VÁLVULA DE GUILLOTINA 8"
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"

La nueva tubería definida en la imagen anterior ha sido ejecutada en el proyecto “Sustitución de elementos de protección activa contra incendios en el centro de producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés -Barcelona”

4. DESCRIPCIÓN ACTUACIONES ESTADO REFORMADO

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL:

4.1.1. DETECCIÓN DE INCENDIOS.

Debido a la necesidad de instalar un sistema de detección de incendios en determinadas zonas del centro de producción de RTVE y la imposibilidad de realizarlo mediante los medios descritos en el proyecto original, se realizará la instalación de sistemas de barreras láser, sistemas de detección por aspiración y cable de vinilo sensor de temperatura en distintas zonas del Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés.

Así mismo, también se realizará la ampliación de la protección en diversas zonas y la adición de módulos para la monitorización y control de las unidades de tratamiento de aire existentes.

Tal y como se ha comentado en apartado anteriores, actualmente los elementos existentes se encuentran conectados a distintas centrales de detección automática de incendios, las cuales se encuentran a su vez comunicadas con una central situada en el Centro de seguridad. Desde esta central todos los elementos del sistema se encuentran integrados en el sistema de control IQ-Visión que monitoriza los sistemas de detección de incendios de todos los edificios propiedad de RTVE. Debido a que como consecuencia de este proyecto se añadirán diversos elementos al sistema de detección, será necesaria la integración de estos nuevos elementos en el sistema IQ-Visión central, lo cual será realizado una vez se haya finalizado la instalación de los distintos elementos.

La instalación formada por barreras láser que se conectan a una central automática de protección contra incendio mediante los lazos de detección se instalará en zonas industriales de los siguientes edificios:

- Unidades Móviles
- Taller de Decorados 1 y 2
- Almacén de Decorados
- Premontaje 1, 2 y 3

La detección mediante sistema de aspiración se instalará en:

- Plató de Estudio 1
- Plató de Estudio 2

La instalación del cable sensor de temperatura se instalará en:

- Unidades Móviles
- Controles 1 Planta sótano
- Controles 2 Planta sótano

Los módulos de control se corresponden con las unidades de tratamiento de aire instaladas en los siguientes edificios:

- Oficinas 2 Planta 0
- Oficinas 3 Planta 1
- Plató de Estudio 1, Planta 2
- Plató de Estudio 2, Planta 2
- Plató de Estudio 3, Planta 2

Adicionalmente también se instalan en otras unidades listadas por la propiedad RTVE, puertas automáticas, ascensores y equipos de detección que precisan de módulos para poder comunicarse correctamente con las centrales de incendios.

4.1.2. SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Por otra parte, también se prevé sustituir las tuberías de alimentación e la red de extinción de incendio que se encuentran en mal estado. (Tuberías de alimentación de la red de rociadores ejecutadas con anterioridad a 2021). Así mismo también se realizará la instalación de nuevos rociadores en las siguientes zonas:

- Unidades móviles Planta Sótano 1
- Unidades móviles Planta 0
- Taller de decorados 2 Planta 0
- Taller de decorados 2 Planta 1
- Premontaje 1 Planta 1

Junto con las anteriores actuaciones y para cumplir lo especificado en la UNE-23500 se ha previsto la ejecución para ampliar el aljibe que abastece de agua contraincendios a los edificios del complejo excepto unidades móviles e hidrantes, así como de una nueva acometida desde la red general.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES DETECCIÓN

4.2.1. INSTALACIÓN DE DETECCIÓN CON BARRERAS LÁSER

Para resolver la detección de humos en la zona de naves industriales se ha seleccionado un sistema de detección óptica de humo en áreas abiertas (OSID). Este sistema mide el nivel de humo que se interpone en los haces de luz proyectados a través del área protegida.

Cada barrera laser se encuentra formada por dos elementos, un receptor y un emisor que se encontrarán supervisados por módulos monitores, uno para el receptor y otro para el emisor, conectados a la central más cercana.

El diseño de la detección con barreras laser se encuentra detallado en el anejo 07 de este proyecto.

4.2.2. INSTALACIÓN DE DETECCIÓN POR CABLE SENSOR DE TEMPERATURA

El sistema de detección mediante cable sensor de temperatura, es un detector línea de calor que detecta en cualquier punto de su extensión un aumento repentino de temperatura, este cable se compone de dos conductores aislados individualmente mediante un polímero sensible al incremento de temperatura. Cuando se alcanza la temperatura se unen los conductores y se activa la señal de alarma. El área de cobertura es la misma que la de los detectores térmicos: 3,5m a cada lado de la línea del cable, para la localización de incendio en tiradas largas se pueden instalar módulos monitores en cada zona donde se quiera discriminar la señal de alarma o avería.

Se elige este sistema para las zonas de las Unidades Móviles, Controles 1 y Controles 2 en las que no se pueden resolver la detección mediante detección puntual o barreras láser.

El diseño de la detección mediante cable sensor de temperatura se encuentra definido en el anejo 07 de este proyecto.

4.2.3. INSTALACIÓN DE DETECCIÓN POR ASPIRACIÓN

Este sistema se instalará en los Estudios 1 y 2.

Los sistemas de detección por aspiración se basan en el análisis del aire aspirado de la zona protegida mediante una red de tuberías. Se elije este sistema en esta zona para homogeneizar

con el resto de platos el sistema de detección. Además, este tipo de instalaciones ofrecen un nivel de precisión por encima de los sensores convencionales de tecnología iónica u óptica.

Los sistemas de aspiración incorporan sensores láser de alta sensibilidad y un potente software de control que permite ajustar, desde la central los valores de sensibilidad, por lo que son idóneos para la detección de humo en áreas donde se requiere una sensibilidad muy alta como son los platos de los estudios, en las que los sistemas de ventilación, ante un incendio, producen dilución del humo.

El diseño de la detección por aspiración se encuentra detallado en el anejo 07 de este proyecto.

4.2.4. SISTEMA DE DETECCIÓN ESPECIAL SOBRE EL FALSO TECHO DE LOS ESTUDIOS 1 Y 2.

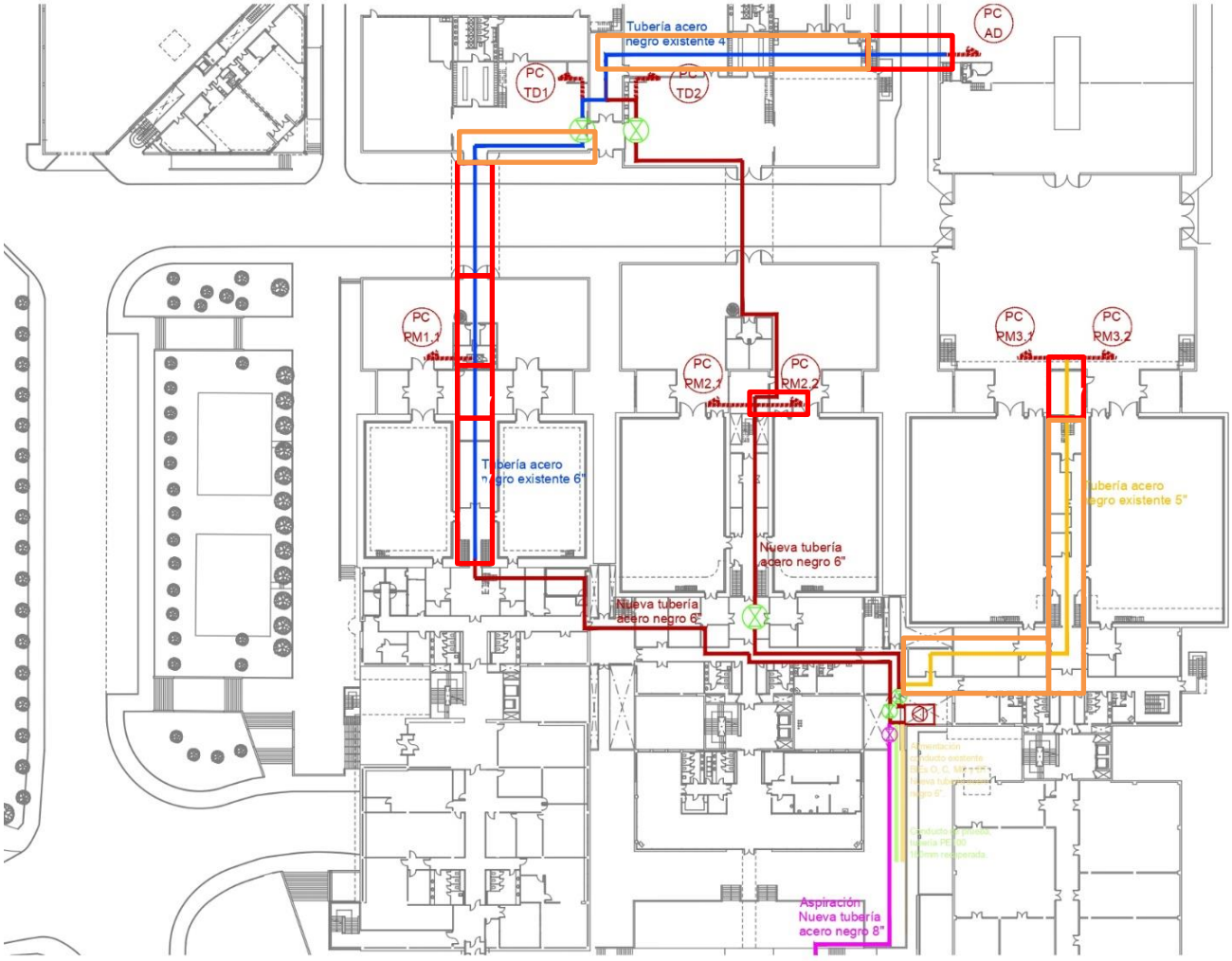
Los estudios 1 y 2 cuentan con un espacio sobre el falso techo de 1,24m, por lo tanto, dado la dimensión del espacio, según lo indicado en la norma UNE 23007-14, no quedarían excluidos de instalar un sistema de detección.

Según se ha podido comprobar en estos falsos techos existen diversos obstáculos, como luminarias, conductos de chapa de acero o vigas de hormigón. Para resolver esta problemática se realizará la instalación de barreras laser, similares a las instaladas en los edificios industriales.

El diseño de este sistema se encuentra detallado en el anejo 07 de este proyecto.

4.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES EXTINCIÓN

4.3.1. SUSTITUCIÓN DE TUBERÍAS DETERIORADAS EN ANILLO DE ALIMENTACIÓN



LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA EXISTENTE AN 6"
	NUEVA TUBERÍA AN 6"
	TUBERÍA EXISTENTE AN 5"
	NUEVA TUBERÍA AN 8"
	TUBERÍA RECUPERADA PE100 160MM
	NUEVA TUBERÍA AN 6"
	VÁLVULA DE GUILLOTINA 8"
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"

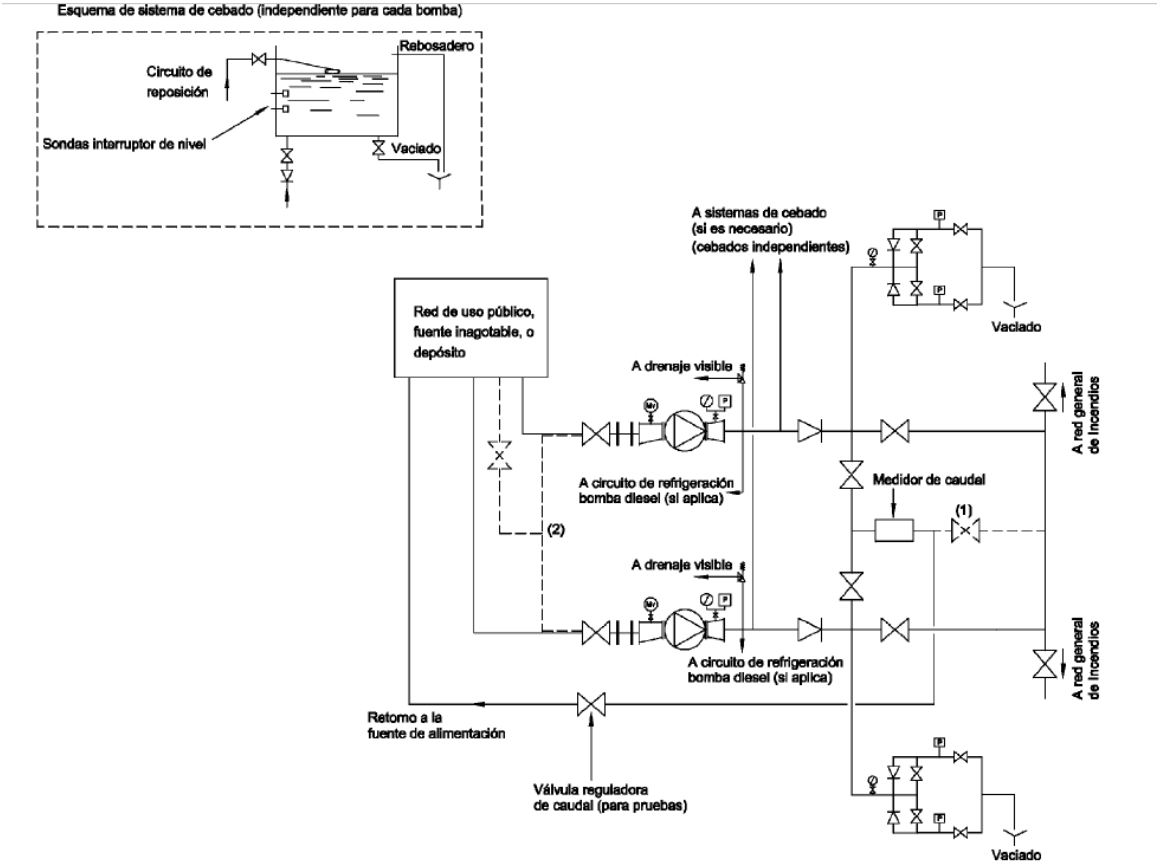
La tubería señalizada **en rojo** se encuentra en un estado de conservación muy deficiente.

La tubería señalizada **en naranja** se encuentra en un estado de conservación medio.

Según indica la normativa UNE-EN 23500 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios, se indica en el apartado 7.2. Características hidráulicas que el diámetro de la red general de incendios se calcula para asegurar los caudales y presiones de las redes específicas que alimente, y para sistemas con más de 6 salidas como es el caso del presente proyecto, se debe realizar la instalación de abastecimiento en anillo, de diámetro constante, con válvulas de seccionamiento dispuestas cada 6 salidas siempre que no se incluyan más de 4 puestos de control (de sistemas automáticos de extinción por agua, también indicado en la normativa UNE-EN 12845-2016), entre las válvulas de seccionamiento. Se debe garantizar también el suministro de agua del sistema hidráulicamente más desfavorable, incluso en el caso de averías parciales que impidan el paso de flujo en el punto más crítico del trazado del anillo.

Cada derivación de la red general de incendios para alimentar a una red especifica debe estar provista de una válvula de seccionamiento.

Cuando exista riesgo de congelación del agua en las tuberías, estas deben estar convenientemente protegidas.



NOTA 1 Opcionalmente, se puede instalar la línea de conexión desde el medidor de caudal a la red general (representada en línea discontinua).

NOTA 2 Para la aspiración de las bombas, se admite la variante indicada en línea discontinua como solución alternativa.

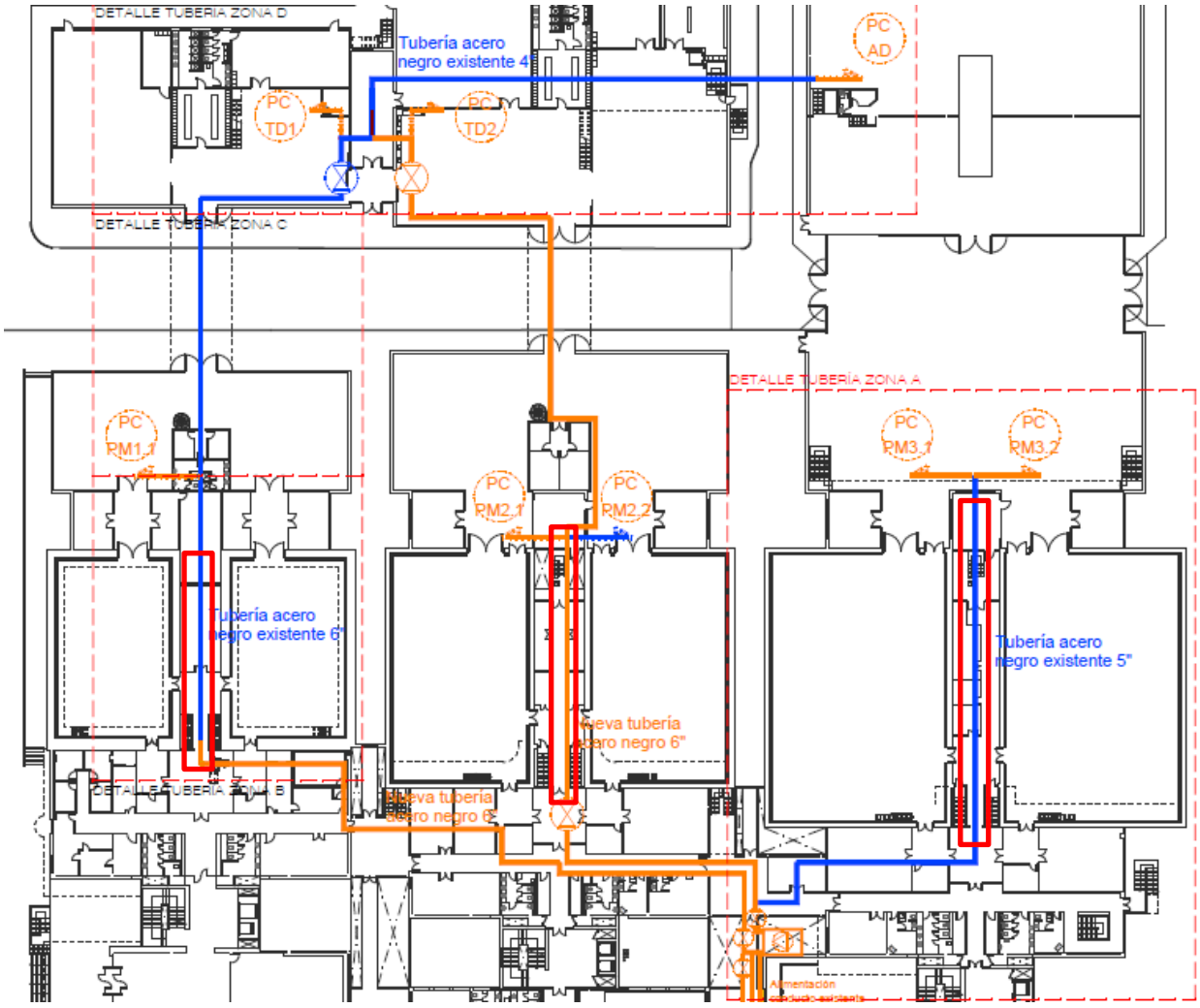
Las tuberías serán de los tipos y coeficientes de rugosidad para la fórmula de Hazen-Williams mostrados en la siguiente tabla:

Referencia	Coeficiente Hazen-Williams (C)
Acero EN 10255	120

Las uniones entre las tuberías serán mediante bridas, incluso piezas de unión especiales, y tendrán que instalarse correctamente soportadas para evitar cualquier deformación o daño en el momento de la puesta en funcionamiento.

Tal como se ha indicado anteriormente la tubería que transcurre exteriormente estará aislada térmicamente, prestando especial atención al encuentro entre el soporte de la tubería y la tubería aislada térmicamente, evitando en todo momento puentes de corrosión entre los soportes y la tubería.

El centro cuenta con tuberías especialmente expuestas a humedad por condensación y por filtración directa desde el exterior, se indican en el croquis las zonas más comprometidas.



A continuación, se exponen fotografías para mostrar el estado actual de las tuberías de abastecimiento de agua contra incendios.

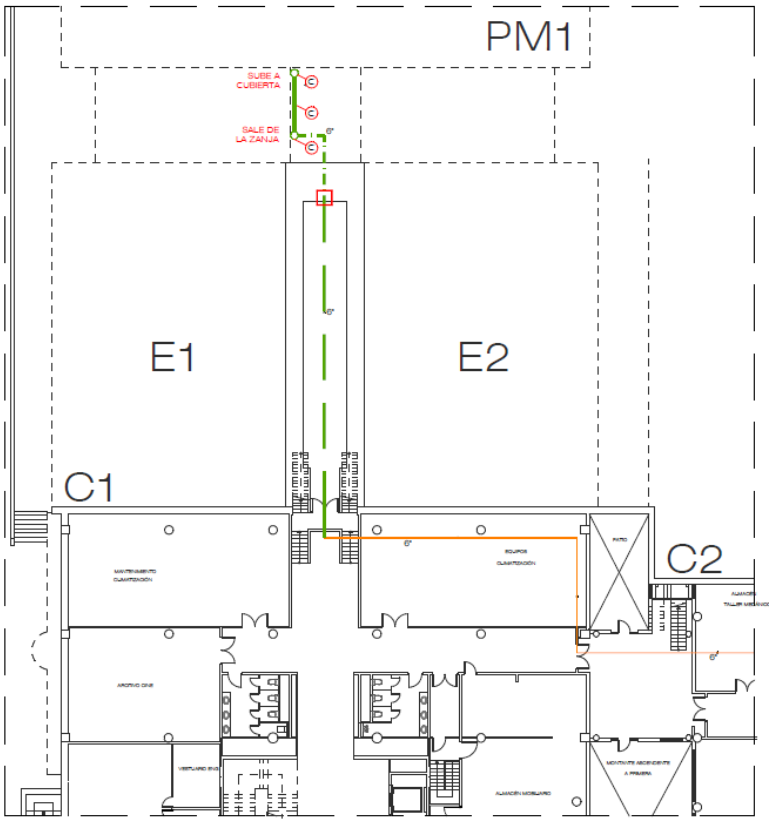
Como se puede apreciar la tubería que se encuentra en peor estado es la que transcurre por la galería técnica de PM1 y la tubería alojada en las zanjas registrables, ubicadas entre los estudios y los edificios de premontaje.

La tubería que transcurre entre el edificio de control 3 y PM3 se encuentra en un estado de conservación medio, con alguna pequeña corrosión ocasionada por la condensación, para evitar deterioro en la red en plazos cortos se procede a la sustitución de la tubería.

La tubería que transcurre entre el edificio de control 2 y PM2 es de nueva construcción, se incluye en el proyecto tratamiento superficial contra la corrosión, se valorará en obra si se procede a su aplicación.

Las tuberías ubicadas en el interior del edificio de Taller de decorados se encuentran en un estado de conservación medio, de la misma forma se valorará in-situ el tratamiento a realizar en dichas tuberías, presupuestariamente se valorará su sustitución.

En la documentación gráfica las actuaciones en la tubería se representan de la siguiente forma:



LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA TRANSCURRE POR TECHO DE GALERÍA TÉCNICA.
	TUBERÍA TRANSCURRE POR ZANJA ABIERTA, CON REGISTRO, ALTA DENSIDAD DE INSTALACIONES.
	TRAZADO TUBERÍA NORMAL
C	TRAMO CALORIFUGADO
	MONTANTE / BAJANTE
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"
	TUBERÍA SUSTITUIDA EN ACTUACIONES ANTERIORES

Según se indica en la leyenda cada tipo de trazo corresponde a un tipo de ubicación, el símbolo cuadrado en rojo indica la presencia de un calo existente para el paso de la tubería, será necesario adecuarlo para instalar la nueva tubería.

Tubería de alimentación existente en la zona PM3 (Galería técnica)

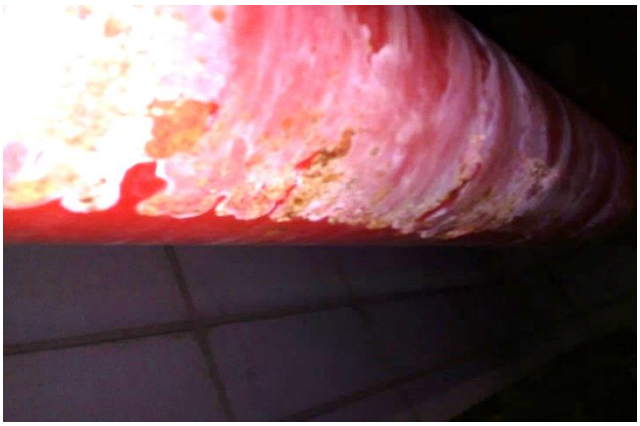







Conducto de alimentación de puestos de control del edificio de Premontaje 3. La parte de la tubería que se encuentra en peor estado es la expuesta a la intemperie, incluido el tramo envainado/calorifugado. El tramo protegido que transcurre en el interior tiene leves picaduras ocasionadas por la condensación, se prevé el cambio de toda la tubería.

Tubería de alimentación existente en la zona PM1 (Galería técnica)

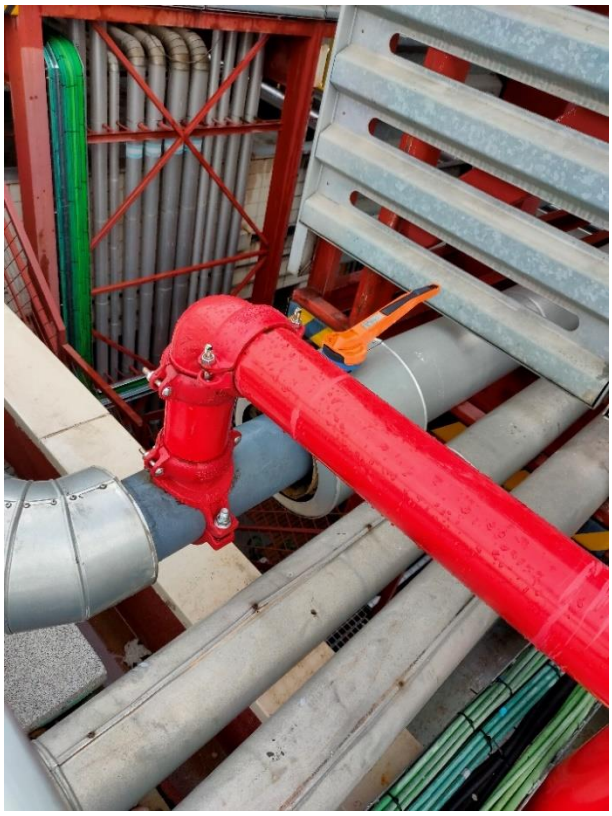





Conducto de alimentación de puestos de control del edificio de Premontaje 1. La parte de la tubería que se encuentra en peor estado es la expuesta a la intemperie, los conductos transcurren por una zanja no enterrada hasta llegar al montante que se aprecia en las fotografías. Acceder a los conductos de PCI contenidos en la zanja es difícil debido a la presencia de otras conducciones. El tramo protegido que transcurre en el interior muchas marcas ocasionadas por la condensación, se prevé el cambio de toda la tubería existente.

Tubería de alimentación existente en la zona PM1 (Exterior)

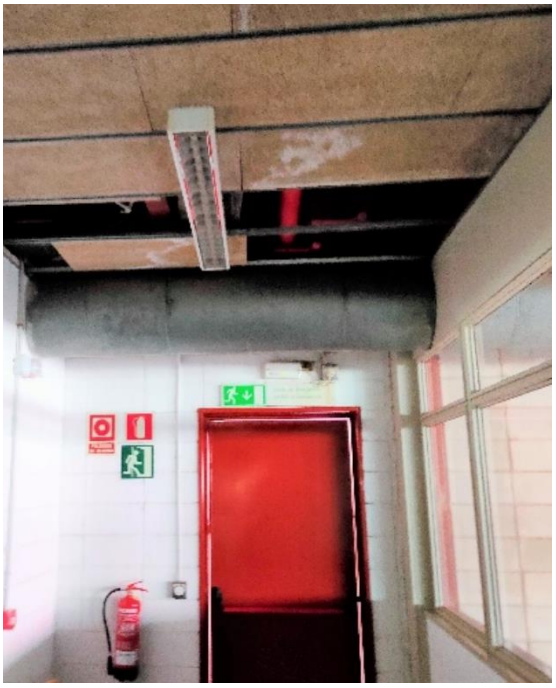


La tubería que alimenta a Premontaje 1, continua hasta el edificio de taller de decorados, transcurriendo por la cubierta de la nave de Premontaje 1 y llegando a Taller de decorados a través de una pasarela metálica.

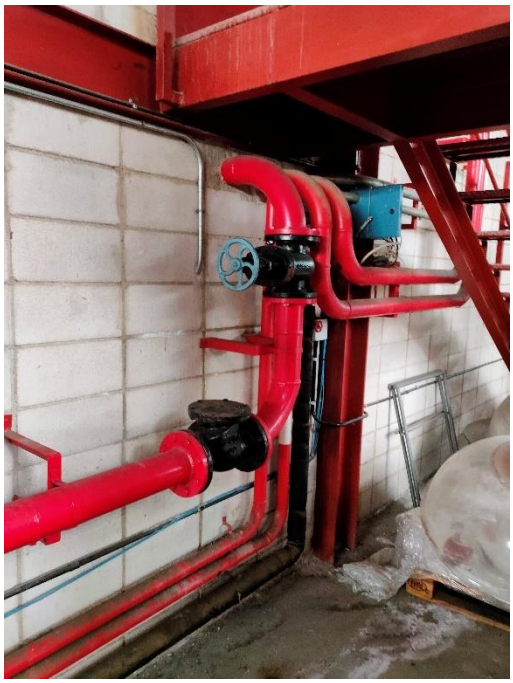
En el punto donde se ha conectado el puesto de control de Premontaje 1 no se parecía que la tubería este especialmente en mal estado, pero debido a incidencias ocurridas aguas arriba en la tubería calorifugada se considera que se encuentra deteriorada, sobre todo en los puntos donde la tubería está en contacto con apoyos metálicos.

Tubería de alimentación existente en la zona TD-AD (Exterior-interior)



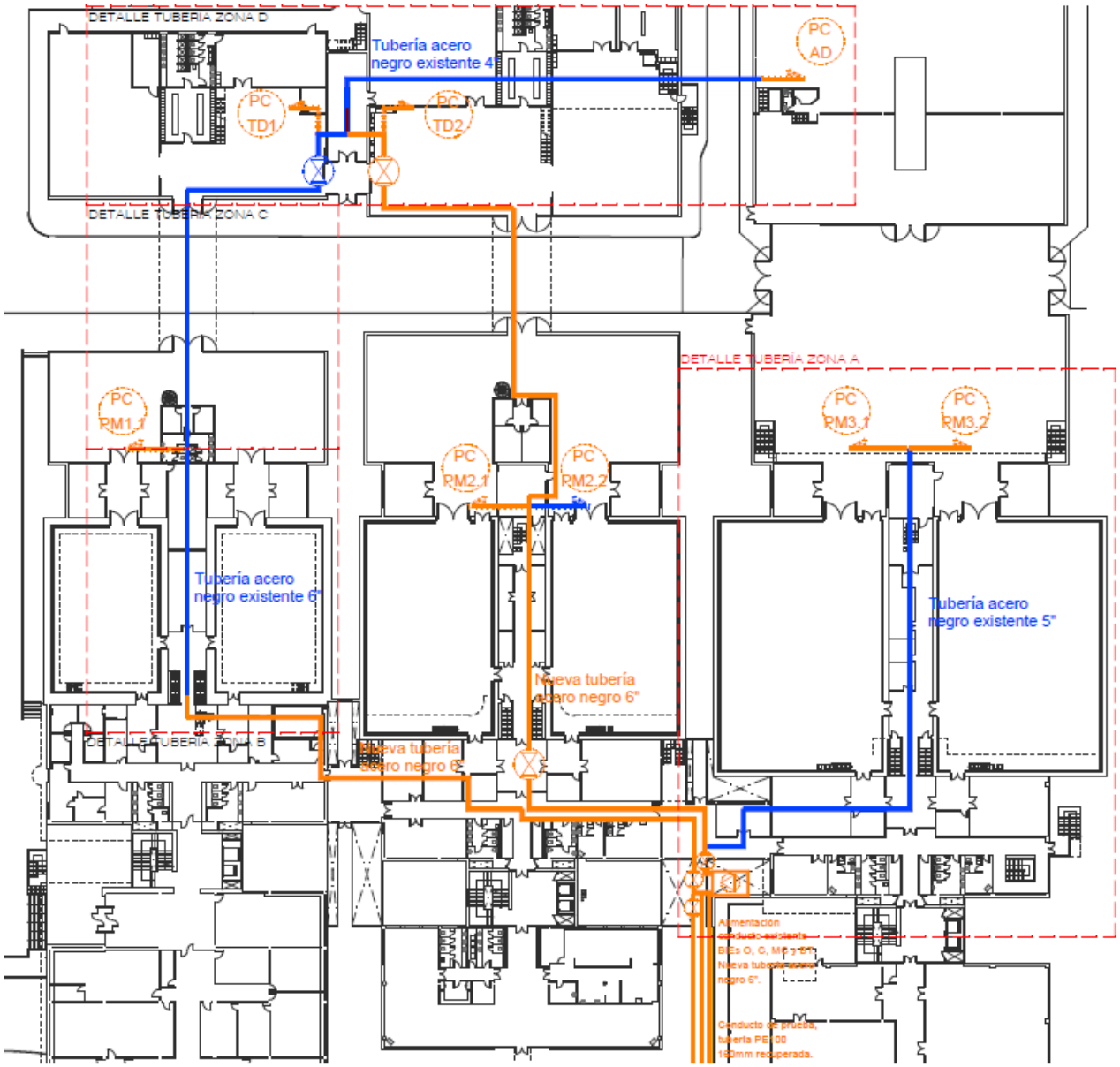






La tubería que alimenta al edificio de Almacén de decorados transcurre desde la sala donde se encuentran los dos puestos de control de Taller de decorados, transcurriendo por el interior del propio Taller de decorados y transcurriendo por una pasarela metálica hasta el interior de Almacén de decorados. La tubería que se encuentra en peor estado es la expuesta a la intemperie, no encontrándose daños exteriores en el tramo que transcurre por el interior, no obstante, se plantea la sustitución de la totalidad de la tubería.

Esquema de la tubería nueva y la tubería existente para la que se planifica su sustitución o adecuación. (Naranja y azul respectivamente).



LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA A SUSTITUIR
	TUBERÍA SUSTITUIDA EN ACTUACIONES ANTERIORES
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"

4.3.2. AMPLIACIÓN DE PROTECCIÓN POR ROCIADORES

Debido a que actualmente existen algunas zonas que no quedan complemente protegidas por medio de los rociadores actualmente instalados según normativa vigente, se ha previsto la ampliación de la red de rociadores.

El diseño y justificación, así como los cálculos de la nueva red de rociadores se recoge en el anejo 06.

4.3.3. SUSTITUCIÓN DE ALJIBE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA

Debido a que el aljibe para la acumulación de agua contra incendios no cumple con las características exigidas por la UNE 23500:2018 en lo que respecta a la cantidad de agua que permite acumular, se proyecta la ampliación del actual aljibe. El aljibe actual se encuentra situado en la planta sótano situada detrás del bloque de oficinas 2 y será ampliado por un aljibe que sea capaz de albergar como mínimo el 70% del volumen necesario según los cálculos realizados en el anejo 06.

Así mismo para realizar el llenado de este aljibe se realizará la instalación de una nueva acometida desde la red pública de aguas mediante una tubería de fundición dúctil de 4”.

El diseño y justificación del aljibe proyectado junto con el diseño y justificación de la nueva acometida se encuentran recogidos en el anejo 07.

5. DATOS ADMINISTRATIVOS DEL PROYECTO

5.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

RESUMEN PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	52.824,80	9,44
C02	ESTRUCTURA	62.297,35	11,13
C03	ALBAÑILERÍA	12.023,96	2,15
C04	IMPERMEABILIZACION, ACABADOS Y REVESTIMIENTOS	32.387,95	5,79
C05	FALSOS TECHOS	9.603,74	1,72
C06	DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	153.825,18	27,49
C07	EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS	166.413,58	29,74
C08	OTRAS INSTALACIONES Y NUEVA ACOMETIDA CONTRAINCENDIOS	51.433,18	9,19
C09	TRANSPORTE Y GESTIÓN DE RESIDUOS	2.109,72	0,38
C10	CONTROL DE CALIDAD	7.238,00	1,29
C11	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	9.447,09	1,69
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**559.604,55**	
	21% IVA	117.516,96	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**677.121,51**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CIENTO VEINTIÚN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

5.2. PLAZO DE EJECUCIÓN

Una vez aprobado el acta de replanteo de la obra, se estima en 6 meses el plazo de ejecución de las obras que se proyectan.

5.3. PLAZO DE GARANTÍA

Se ofrecerá garantía según lo indicado en la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) establece, dependiendo de la gravedad del daño o defecto constructivo que aparezca, tres plazos de garantía: 1 año para los denominados defectos de acabado. 3 años para vicios o defectos que afecten al funcionamiento del centro.

6. DOCUEMNTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Los documentos que integran el proyecto son los siguientes:

- Documento 01: Memoria y anejos, compuesto por los siguientes documentos:
    - Memoria
    - A01 Normativa
    - A02 Justificación del cumplimiento de la normativa
    - A03 Gestión de residuos
    - A04 Instalación de extinción automática
    - A05 Instalación de detección de incendios
    - A06 Calculo estructural
    - A09 Control de Calidad
- Documento 02: Planos
- Documento 03: Pliego de condiciones
- Documento 04: Presupuesto
- Documento 05: Estudio básico de seguridad y salud

ANEJO Nº1

RECOPILACION DE NORMATIVA

ANEJO 01: NORMATIVA

- Código técnico de la Edificación.

  Documento Básico SUA. Seguridad utilización.

  Real Decreto 314/2006

- Código técnico de la Edificación.

  Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio.

  Real Decreto 314/2006.

- Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

  Real Decreto 2267/2004

- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifica parcialmente el Real Decreto 314/3006, de 23 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

  Real Decreto 513/2017

- Norma UNE 23500: 2018 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

- UNE EN 23007 Parte 14: Sistemas de detección y de alarmas. Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento.

  Sistemas de Detección y Alarma.

- Reglas Técnicas CEPREVEN:

  R.T.3 DET Regla Técnica para las instalaciones de detección automática.

  D.T.10 Elementos separadores cortafuegos.

  D.T.15 Evaluación del riesgo de incendio, método de cálculo.

  Manual de Inspección, Pruebas y Mantenimiento, para Sistemas de Protección Contra Incendios.

- Normas de consulta o referencia:
  - Normas Vds.
  - Normas UL (UNDERWRITER LABORATORIES).
  - Normas FM (FACTORY MUTUAL).
  - Norma ISO-9001.

- Protocolos NFPA:

  NFPA 101 Código para seguridad de vidas.

  NFPA 72 Código sobre alarmas de incendio.

  NFPA 25 Regla para la inspección, ensayo y mantenimiento de

  sistemas de protección a base de agua.

Barcelona, julio de 2022

El Ingeniero Técnico Industrial,

Francisco González Pérez

Col. Nº: 11.870

ANEJO Nº2

JUSTIFICACION CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

ÍNDICE

ANEJO 02: JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA

1.1. NORMATIVA 1

1.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA 2

1.2.1 INSTALACIÓN DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS 3

1.2.2 INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS 4

1.1. NORMATIVA

El proyecto cumple e incorpora todas las disposiciones pertinentes de la normativa básica vigente y en general todas las disposiciones de obligado cumplimiento. Se ha considerado la siguiente normativa de aplicación:

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Para el estudio de la necesidad de adecuación de las instalaciones existentes se ha tenido en cuenta la normativa aplicable en el momento de la aprobación de cada uno de los proyectos en el Ayuntamiento de Sant Cugat del Vallés a través de la pertinente licencia. La normativa que se ha considerado es la siguiente:

- Real Decreto 2059/1981, de 10 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación «Condiciones de protección contra incendio en los edificios».
- Real Decreto 1587/1982, de 25 de junio, por el que se modifica la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-81, sobre condiciones de protección contra incendio en los edificios.
- Real Decreto 279/1991, de 1 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/91: Condiciones de protección contra incendios en los edificios».
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios».
- Norma UNE 23007/14: 2014 Sistemas de detección y alarma de incendios.
- Norma UNE 23500: 2018 Sistemas de abastecimiento de agua contra

1.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA TÉCNICA

Las actuaciones necesarias en la instalación de protección activa contra incendios vendrán determinadas por los requerimientos establecidos en la normativa aplicable a cada una de las zonas del Centro de Producción. En los diferentes edificios y zonas del Centro de Producción se han realizado diversos proyectos de ejecución y de modificaciones posteriores que han actuado directamente sobre la instalación de protección activa contra incendios. Los requerimientos legales de diseño de la instalación de protección activa contra incendios de cada uno de los edificios vendrán determinados por la normativa aplicable en el momento de la aprobación de cada uno de los proyectos en el Ayuntamiento de Sant Cugat del Vallés a través de la pertinente licencia. En caso de incumplimiento de dicha normativa, o de modificación de las instalaciones, se aplicará la normativa vigente. Los últimos proyectos de ejecución y remodelación que se tiene constancia, que han sido realizados hasta la fecha en cada edificio del Centro de Producción y que hayan supuesto una actuación en las instalaciones de protección activa contra incendios, son los siguientes:

- Talleres de Decorados (TD): Proyecto de ejecución, diciembre de 1983.
- Almacén de Decorados (AD): Proyecto de ejecución, marzo de 1988.
- Bloques de Oficinas 3 (BO3): Proyecto de ejecución, mayo de 1997.
- Bloque Técnico (BT): Proyecto de remodelación, junio de 1998.
- Unidades Móviles (UUMM): Proyecto de ejecución, febrero de 2000.
- Bloque de Oficinas 1 y 2 (BO1 y BO2): Proyecto de remodelación, mayo de 2000.
- Bloque Controles 2 (BC1), Bloque Controles 3 (BC3) y Módulo Central (MC): Proyecto de ejecución, febrero de 2002.
- Plantas Sótano 1 y Sótano 2, en las Sala de grupos electrógenos, Sala de Baja Tensión, Sala de SAIs y baterías, Sala de transformadores, Archivo cine y Archivo cintas de vídeo: Proyecto de extinción por agua nebulizada, junio 2009.

En las zonas de Taller de Decorados (TD) y Almacén de Decorados (AD), cuyos proyectos de ejecución fueron realizados en diciembre de 1983 y marzo de 1988, respectivamente, se debe cumplir la siguiente normativa vigente en dichas fechas:

- Real Decreto 1587/1982, de 25 de junio, por el que se modifica la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-81, sobre condiciones de protección contra incendio en los edificios.

En las zonas de Bloque de Oficinas 3 (BO3), Bloque Técnico (BT), Unidades Móviles (UUMM), Bloque de Oficinas 1 (BO1), Bloque Controles 2 (BC1), Bloque Controles 3 (BC3) y Módulo Central (MC), cuyos proyectos de ejecución y remodelación fueron realizados en mayo de 1997, junio de 1998, febrero de 2000, mayo de 2000, febrero de 2002, febrero de 2002 y febrero de 2002, respectivamente, se debe cumplir la siguiente normativa vigente en dichas fechas:

- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios».

En las Plantas Sótano 1 y Sótano 2, en las Sala de grupos electrógenos, Sala de Baja Tensión, Sala de SAIs y baterías, Sala de transformadores, Archivo cine y Archivo cintas de vídeo cuyo proyecto de extinción por agua nebulizada fue realizado en junio 2009, se debe cumplir la siguiente normativa vigente en dicha fecha:

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

1.2.1 INSTALACIÓN DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

Según se recoge en el DB SI del Código técnico de la edificación en su Exigencia básica SI 4 y conforme a lo definido en la tabla 1.1 de la su Sección SI 4, los edificios deben disponer de equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción de incendios, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

El Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios define en el artículo 1 de la sección 1ª del anexo I que el diseño, la instalación, la puesta en servicio y el uso de los sistemas de detección y alarma de incendio, serán conformes a la norma UNE 23007-14.

La UNE 23007-14: *Sistemas de detección y alarma de incendios*, Parte 14: *Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento*, establece el diseño de la instalación de detección. A lo largo de ella, se establecen unas directrices para diseñar esta instalación, y que

se seguirán en las soluciones proyectadas en todos los edificios objeto de proyecto. El Anexo A (normativo), *Requisitos Específicos* de dicha norma establece, entre otras, cómo deben distribuirse los detectores de incendio, según el tipo de detector y las características de la zona a proteger.

Dada la imposibilidad de cumplir con los requisitos de esta norma mediante detectores puntuales de techo y con las soluciones proyectadas en el proyecto original, se hace necesario recurrir a sistemas de detección mediante aspiración, barreras láser y cable de vinilo sensor de temperatura.

1.2.2 INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

I. Acometida de agua y aljibe.

En base a lo especificado en la Norma UNE EN 12845:2016, en su Anexo A, concretamente en la Tabla A.1, se consideran los riesgos de protección por cada tipo de uso.

Según la norma anteriormente mencionada, la autonomía mínima que debe tener el depósito de agua de PCI, tratándose de una actividad con Riesgo Alto (REA4), es de 90 min. Por lo que, según datos obtenidos de los cálculos realizados, se tendrán unas necesidades de almacenamiento de 285,00 m3. Se proyecta por tanto la ampliación del aljibe existente junto con una nueva acometida que permita el llenado automático del depósito.

II. Sistemas automáticos de extinción.

En las instalaciones de los sistemas automáticos de extinción por rociadores y por agua nebulizada se actuará en aquellas zonas que actualmente carecen de instalación de rociadores y que según la normativa deberían tener. Además, se realizará la comprobación de la adecuación de la actual instalación, modificando aquellos puntos en los que no se cumpla con los requisitos normativos. La normativa que se debe cumplir en las instalaciones de los sistemas automáticos de extinción por rociadores y por agua nebulizada se muestra en la siguiente tabla:

Edificio/sala	Normativa aplicable	Normas UNE que deben cumplir las instalaciones de rociadores	Normas UNE que deben cumplir las instalaciones de agua nebulizada
Taller de Decorados (diciembre de 1983) y Almacén de Decorados (marzo de 1988)	Real Decreto 1587/1982, de 25 de junio, por el que se modifica la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI-81, sobre condiciones de protección contra incendio en los edificios.	UNE 23590:1981 UNE 23591:1981 UNE 23592:1981 UNE 23593:1981 UNE 23594:1981	-
Bloque de Oficinas 3 (mayo de 1997)	Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios».	UNE 23590:1998	-
Bloque Técnico (junio de 1998), Unidades Móviles (febrero de 2000), Bloque de Oficinas 1 (mayo de 2000), Bloque Controles 2 (febrero de 2002), Bloque Controles 3 (febrero de 2002) y Módulo Central (febrero de 2002)	Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios».	UNE 23590:1998	-
Sala de grupos electrógenos, Sala de Baja Tensión, Sala de SAIs y baterías, Sala de transformadores, Archivo cine y Archivo cintas de vídeo (junio 2009).	Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	UNE 12845:2004	-

Tabla 5. Normativa aplicable.

En las instalaciones de los sistemas de extinción por rociadores se deberá cumplir que las boquillas que se encuentren a distancias superiores a 0,45 m respecto al techo, para que la distancia sea conforme a lo establecido en la norma UNE 23593:1981, UNE 23590:1998 o UNE 12845:2004, según corresponda su aplicación en cada zona. Dichas normas establecen lo siguiente:

- El artículo 4.3.2 de la norma UNE 23593:1981 establece que “los rociadores se deberán situar de forma que los deflectores no estén a más de 300 mm bajo techos y cubiertas de clase superior a M-1, o a más de 460 mm bajo techos o cubiertas en clases M-0 ó M-1 (UNE 23727)”
- El artículo 12.4.2 de la norma UNE 23590:1998 establece que “los rociadores no se instalarán a más de 0,3 m bajo la parte inferior de los techos combustibles ni a más de 0,45 m bajo la parte inferior de los techos incombustibles”
- En el apartado 12.4.2 de la norma UNE-EN 12845 se establece que “los rociadores no deben instalarse a más de 0,3 m bajo la parte inferior de los techos combustibles ni a más de 0,45 m bajo los techos de Euroclase A1 o A2 o su equivalente en los sistemas de clasificación nacionales”.

En las instalaciones de los sistemas de extinción por rociadores no debe quedar ninguna zona sin cubrir con rociadores en aquellas zonas en que se encuentra un sistema de extinción automática por rociadores existente. Además, en las zonas cuyo riesgo esté clasificado como riesgo extra, el área máxima cubierta por cada rociador no debe ser superior a 9 m2, conforme a lo establecido en la norma UNE 23593:1981, UNE 23590:1998 o UNE 12845:2004, según corresponda su aplicación en cada zona. Dichas normas establecen lo siguiente:

- En el artículo 4.1 de la norma UNE 23593:1981 se establece que la máxima superficie cubierta por cada rociador debe ser de 9 m2 para un riesgo clasificado como Riesgo Extraordinario.
- En el artículo 12.2 de la norma UNE 23590:1998 se establece que la máxima superficie cubierta por cada rociador debe ser de 9 m2 para un riesgo clasificado como Riesgo Extra.
- En el artículo 12.2 de la norma UNE 12845:2004 se establece que la máxima superficie cubierta por cada rociador debe ser de 9 m2 para un riesgo clasificado como Riesgo Extra de Almacenamiento.

Todas las instalaciones de los sistemas de extinción por rociadores existentes incumplen con la normativa de aplicación en su momento de ejecución o modificación, por situarse algunas boquillas de los rociadores a más de 0,45 m del techo, por existir zonas sin cubrir por rociadores dentro de una misma sala y/o por cubrir cada rociador una superficie mayor de 9 m2 en las zonas cuyo riesgo está clasificado como Riesgo Extra, entre otros incumplimientos. Por todo lo anterior, se actuará modificando todas las instalaciones de sistemas de extinción por rociadores existentes, cumpliendo con la normativa vigente. Además, en el edificio de Pre-montaje 1 (PM1) no se encuentra instalado ningún sistema automático de extinción y se actuará instalando un sistema de extinción por rociadores, cumpliendo con la normativa vigente.

En las zonas 2, 3, 4, 5 y 6 del Centro de Producción en las que se produce una actividad o almacenamiento industrial se debe cumplir con lo establecido en el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004), en base al artículo 2 de dicho Reglamento. En los locales o salas considerados de riesgo especial se debe cumplir con lo establecido en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB SI) del Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 314/2006, y con todas las modificaciones aprobadas hasta la fecha).

El Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004), se aplicará “a todos los almacenamientos de cualquier tipo de establecimiento cuando su carga de fuego total, calculada según el anexo I, sea igual o superior a tres millones de Megajulios (MJ)”, según el artículo 2.2 de dicho Reglamento. Según datos del Plan de Autoprotección, de diciembre de 2014, en el Centro de Producción de RTVE se encuentran 6 recintos cuya carga de fuego total es superior a tres millones de Megajulios, por lo que se debe aplicar la normativa aplicable a establecimientos industriales. Dichos recintos se muestran en la siguiente tabla:

Recinto	Edificio	Superficie (m^2)	Densidad de carga de fuego ($Mcal/m^2$)	Carga de fuego (MJ)	Clasificación de riesgo
Taller de decorados	TD	2.031,00	528	>3.000.000	Medio 5
Pre-montaje 1	PM1	518,40	250	>3.000.000	Bajo 3
Pre-montaje 2	PM2	887,87	250	>3.000.000	Bajo 3
Pre-montaje 3	PM3	1.212,03	250	>3.000.000	Bajo 3
Almacén de decorados	AD	1.455,97	388	>3.000.000	Medio 4
Archivo de cintas de vídeo	BC1 Planta Sótano 2	545,99	120	>3.000.000	Bajo 2

Tabla 6. Recintos en los que es de aplicación la normativa de establecimientos industriales por su carga de fuego.

La tipología del establecimiento industrial en función de la ubicación y ocupación de dicho establecimiento en el edificio se establece en el punto 2.1 del Anexo 1 del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales. En base a dicho punto, el Taller de decorados es un establecimiento industrial de Tipo C y el Pre-montaje 1, Pre-montaje 2, Pre-montaje 3, Almacén de decorados y Archivo de cintas de vídeo son establecimientos industriales de Tipo A.

En el Taller de decorados al ser de Tipo C, de riesgo intrínseco medio y tener una superficie igual o superior a 3.000 m2 (3.670,94 m2) se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios en base al apartado a).5 del artículo 3.1 del Anexo III del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004).

En los establecimientos Pre-montaje 1, Pre-montaje 2 y Pre-montaje 3 al ser de Tipo A y tener una superficie igual o superior a 300 m2, se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios en base al apartado a).1 del artículo 3.1 del Anexo III del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004).

En el Almacén de decorados y en el Archivo de cintas de vídeo al ser ambos de Tipo A y tener una superficie igual o superior a 150 m2, se requiere la instalación de sistemas automáticos de detección de incendios en base al apartado b).1 del artículo 3.1 del Anexo III del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004).

Por lo descrito anteriormente, se modificará, por un lado, el sistema automático de extinción por rociadores existente en cumplimiento del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004) en las siguientes zonas: Almacén de Decorados, Taller de Decorados, Pre-montaje 1, Pre-montaje 2 y Pre-montaje 3. Por otro lado, en el Archivo de cintas de vídeo, los rociadores de agua nebulizada existente tienen una distancia excesiva del techo en cumplimiento del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004), por lo que se plantea un falso techo técnico en dicha zona.

El diseño y las condiciones de instalación de los sistemas automáticos de extinción por rociadores, serán conformes a la norma UNE-EN 12845, según el apartado 7.1, de la sección 1ª, del Anexo I, del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (Real Decreto 513/2017).

El aparcamiento situado en el edificio de Unidades Móviles (UUMM) al ser utilizado para el estacionamiento de vehículos destinados al transporte de personas y transporte de mercancías, se considera como establecimiento industrial en base al artículo 2.c) del Reglamento de

Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004) y por tanto en el edificio es de aplicación dicho Reglamento. Dicho establecimiento industrial, al ocupar parcialmente el edificio, se clasifica como Tipo A en base al punto 2.1 del Anexo 1 del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004).

El aparcamiento al ser de Tipo A y tener una superficie de 1968 m2, precisa la instalación de un sistema automático de extinción en base al artículo 3.1 del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales (Real Decreto 2267/2004). Se actuará modificando el sistema automático de extinción por rociadores existente en cumplimiento con dicho Reglamento.

Además de la protección de las zonas descritas anteriormente por su carga de fuego total o el aparcamiento de Unidades Móviles, para proteger estancias con instalaciones de importancia en cuanto al valor económico y/o a su función dentro del edificio, se encuentran instalados sistemas automáticos de extinción por agua nebulizada en las siguientes zonas: Sala de Baja Tensión, Sala de grupos electrógenos, Sala de SAIs y baterías y Sala de transformadores.

También se encuentran instalados sistemas automáticos de extinción por agua nebulizada en el Archivo de cine y en el Fondo documental, para proteger los archivos de valor económico y/o histórico y minimizar los posibles daños por agua en dichos archivos en caso de incendio. En la Sala de Baja Tensión y en el Archivo de cine se actuará modificando el sistema de extinción por agua nebulizada para que las boquillas se encuentren a una distancia inferior a 0,45 m del techo. La modificación de la instalación, cumplirá con la normativa vigente y, en particular, con el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (Real Decreto 513/2017). Los sistemas de extinción por agua nebulizada de dichas salas, sus características y especificaciones, así como las condiciones de su instalación, serán conformes a la norma UNE-CEN/TS 14972:2014, según lo establecido en el artículo 8.2, de la Sección 1ª, del Anexo I, del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (Real Decreto 513/2017).

Barcelona, julio de 2022 El Ingeniero Técnico Industrial,

Francisco González Pérez
Col. Nº: 11.870

ANEJO Nº3

GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

ANEJO 03: GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1. ANTECEDENTES 2

1.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN OBRA 2

1.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA (Minimización). 4

1.4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA 5

1.5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA (gestión) 6

1.6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA 7

1.7. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. INSTALACIONES PREVISTAS: TIPO Y DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE RESIDUOS PARA OBRAS 9

1.8. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO 10

1.9. FIANZA 11

1.10. INFORME COMPLETO 12

1.1. ANTECEDENTES

Se prescribe el presente Estudio de Gestión de Residuos, como anejo al presente proyecto, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)
- Decret 89/2010, por el que se aprueba el Programa de Gestión de Residuos de la Construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

El presente estudio se redacta por encargo expreso del Promotor, y se basa en la información técnica por él proporcionada. Su objeto es servir de referencia para que el Constructor redacte y presente al Promotor un Plan de Gestión de Residuos en el que se detalle la forma en que la empresa constructora llevará a cabo las obligaciones que le incumben en relación con los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en cumplimiento del Artículo 5 del citado Real Decreto.

Dicho Plan de Gestión de Residuos, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por el Promotor, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

1.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN OBRA

En la siguiente tabla se indican las cantidades de residuos de demolición y reforma que se generarán en la obra. Los residuos están codificados con arreglo a la lista europea de residuos (LER) publicada por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los tipos de residuos corresponden al capítulo 17 de la citada Lista Europea, titulado “Residuos de la construcción y demolición” y al capítulo 15 titulado “Residuos de envases”. También se incluye un concepto relativo a la basura doméstica generada por los operarios de la obra.

Los residuos que en la lista aparecen señalados con asterisco (*) se consideran peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE.

Puesto que es una obra de desmontaje de instalaciones y de nuevas instalaciones, la estimación de pesos y volúmenes de los residuos se realiza a partir del dato de los materiales desmontados

y sustituidos, así como, en menor medida, por los generados por la realización de rozas y apertura de huecos para el paso de las nuevas instalaciones:

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		1089,27	518,70
terra vegetal		95,29	56,05
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**1184,56 t**	**574,75 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu reutilització				és residu abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	si		si		no	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,000	7,665	0,512	5,110
formigó	170101	0,084	63,000	0,062	25,560
petris	170107	0,052	20,100	0,082	0,600
metalls	170407	0,080	1,000	0,100	1,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
0		0,000	0,000	0,000	0,000
Coronament mur de bloc de formigó		0,030	0,000	0,060	0,000
Geotèxtil pati		0,020	0,000	0,000	4,000
totals d'enderroc			**91,77 t**		**36,27 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	53,7855	0,0896	56,0932
obra de fàbrica	170102	0,0150	22,9420	0,0407	25,4884
formigó	170101	0,0320	22,8356	0,0261	16,3138
petris	170107	0,0020	4,9223	0,0118	7,3898
guixos	170802	0,0039	2,4593	0,0097	6,0872
altres		0,0010	0,6263	0,0013	0,8141
embalatges		0,0380	2,6722	0,0285	17,8669
fustes	170201	0,0285	0,7559	0,0045	2,8181
plàstics	170203	0,0061	0,9895	0,0104	6,4817
paper i cartró	170904	0,0030	0,5198	0,0119	7,4399
metalls	170407	0,0004	0,4071	0,0018	1,1273
totals de construcció			**56,46 t**		**73,96 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

1.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA (MINIMIZACIÓN).

En la lista anterior puede apreciarse que la mayor parte de los residuos que se generarán en la obra son de naturaleza **no peligrosa**. Entre ellos predominan los residuos procedentes del desmontaje de tuberías de la instalación automática de extinción de incendios, de cableado del sistema de detección contra incendio, así como detectores, pulsadores y alarmas, y de la apertura de rozas y huecos en la albañilería y/o la estructura (forjados) para el paso de las nuevas instalaciones, así como otros restos de materiales inertes. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implica un manejo cuidadoso.

Con respecto a las moderadas cantidades de residuos contaminantes o peligrosos procedentes de restos de materiales o productos industrializados, así como los envases desechados de productos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que su contenido haya sido utilizado.

En este sentido, el Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos y envases generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

Se conservarán los materiales y productos dentro de su embalaje original hasta el momento de su utilización.

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	7,85 t		1,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	7,85 t		**1,00 m^3**

1.4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se prevé la **reutilización de la mayor parte** de las tierras de excavación, pero no la **eliminación** de los residuos de construcción y demolición generados en la obra definida en el presente proyecto, si bien posteriormente podrían ser llevadas a cabo por parte del "gestor de residuos" o las empresas con las que éste se relacione, una vez efectuada la retirada de los RCDs de la obra.

En la tabla siguiente se indican los tipos de residuos que van a ser objeto de **entrega a un gestor de residuos**, con indicación de la frecuencia con la que su retirada deberá llevarse a cabo.

Código	RESIDUOS A ENTREGAR A UN GESTOR	Frecuencia
17 02 03	Plástico	ESPORÁDICA
17 04 07	Metales mezclados	ACELERADA
17 04 10 *	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	ACELERADA
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10	ACELERADA
15 01 06	Envases mezclados	ESPORÁDICA
15 01 10 *	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	ACELERADA
20 03 01	Mezcla de residuos municipales (basura)	ACELERADA (1)

La frecuencia ESPORÁDICA puede consistir en la retirada de los residuos cada vez que el contenedor instalado a tal efecto esté lleno; o bien de una sola vez, en la etapa final de la ejecución del edificio.

La frecuencia ACELERADA indica que los residuos se irán retirando separadamente (preferiblemente cada día) a medida que se vayan generando. A esta categoría corresponden los residuos producidos por la actividad de los subcontratistas.

(1) – La basura doméstica generada por los operarios de la obra se llevará diariamente a los contenedores municipales.

1.5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA (GESTIÓN)

Dado que las cantidades de residuos de construcción y demolición estimadas para la obra objeto del presente proyecto son inferiores a las asignadas a las fracciones indicadas en el punto 5 del artículo 5 del RD 105/2008, no será obligatorio separar los residuos por fracciones.

No obstante, los residuos de las categorías a las que se ha asignado una eliminación ACELERADA se retiraran de la obra separadamente, de acuerdo con sus características.

Aquellos a los que se ha asignado una eliminación de tipo ESPORÁDICO, podrán ser almacenados en un contenedor temporal de modo conjunto.

Los residuos previstos para VALORIZAR en la obra para la creación de rellenos se irán vertiendo progresivamente en las zonas señaladas para ello.

Gestión en obra.

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	85,84	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	30,61	no	inert
Metalls	2	1,41	no	no especial
Fusta	1	0,76	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,52	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,52	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

1.6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

En el Presupuesto del Proyecto se ha incluido un capítulo independiente, en el que se valora el coste previsto para la **gestión** de esos mismos residuos dentro de la obra, entendiendo como tal gestión a la **elaboración** del Plan de gestión de los RCDs, su **discriminación** para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, el **almacenamiento** y **mantenimiento** de los mismos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, y su posterior **valorización** y/o **entrega** de los RCDs al Gestor de residuos de construcción y demolición contratado para desarrollar esa función.

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	0,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,59
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	0,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	12,54
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	4,89
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	0,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	0,00 €/m³	5,59 €/m³	4,89 €/m³	0,00 €/m³
Terres	67,26	1000,00	375,98	592,62	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			0,00 €/m³	12,54 €/m³
Formigó	56,53	0,00	316,00	0,00	-
Maons i ceràmics	41,31	0,00	230,91	0,00	-
Petris barrejats	10,79	-	60,29	-	135,26
Metalls	2,87	0,00	16,05	0,00	-
Fusta	3,80	-	21,27	-	47,71
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	8,75	0,00	48,91	0,00	-
Paper i cartró	10,04	-	56,14	-	125,95
Guixos i no especials	9,32	-	52,08	-	116,83
Altres	5,40	0,00	30,19	-	67,72
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		0,00	831,85	592,62	493,46

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.917,93 €

El volum dels residus és de : 224,57 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	1.917,93	euros

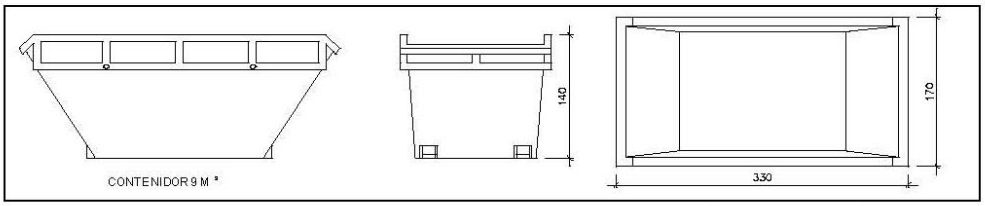
El volumen de los residuos es de: 224,57 m³

El presupuesto de la gestión de residuos es de 1.917,93 €

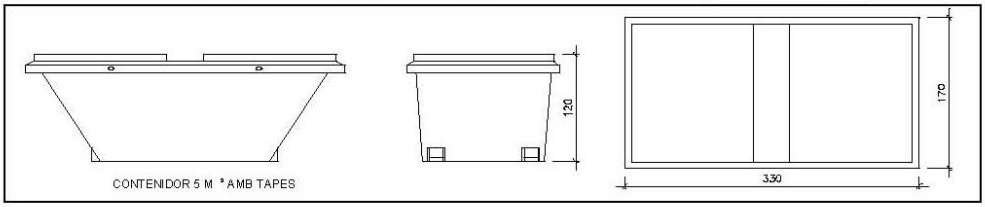
1.7. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. INSTALACIONES PREVISTAS: TIPO Y DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE RESIDUOS PARA OBRAS

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

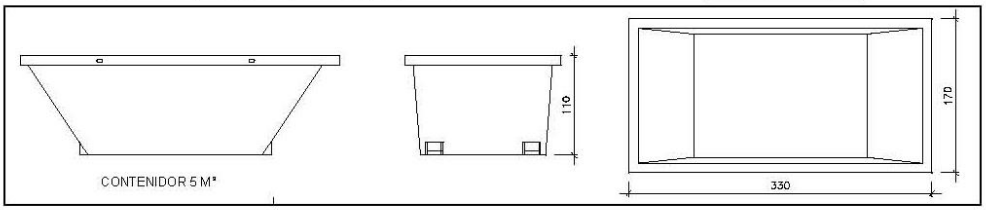
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



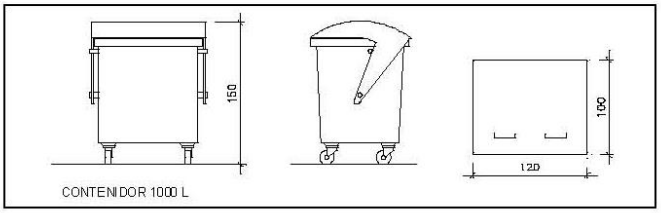
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust — unitats: 9

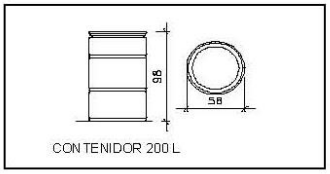


Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 9



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 7

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: 8

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

El Real Decreto 105/2008, establece que hay que facilitar planos de las instalaciones previstas para almacenaje, manipulación, separación y otras operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra, si es necesario.

Dada la tipología del proyecto y para tal de no duplicar información, estos planos de instalaciones previstas se encuentran en el Estudio de Seguridad y Salud.

Posteriormente estos planos pueden ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo con la dirección facultativa.

1.8. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

- Las operaciones destinadas a la selección, clasificación, transporte y deposición de residuos generados en obra, se ajustarán a lo que determina el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el contratista y aprobado por la dirección Facultativa y la Propiedad.
- Este Plan ha sido elaborado en base al Estudio de Gestión de residuos que se incluye en el proyecto.
- Si debido a las modificaciones durante la ejecución de la obra u otros motivos, es necesario realizar modificaciones en la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentarán por escrito y serán aprobadas si es necesario por la Dirección Facultativa y se emitirá comunicado para la aceptación por parte de la Propiedad.
- Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar, por parte del contratista, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.
- En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que los destinos finales (Planta de reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de reciclaje de plásticos y/o madera…) sean centros autorizados. Así mismo el Constructor deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se

realizará un control documental, de modo que los transportistas y los gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

- Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridades municipales.

1.9. FIANZA

FIANZA MUNICIPAL SEGÚN DECRETO 161/2001

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	114,34 T	0	114,34 T
Total construcció i enderroc (tones)	148,22 T	70,00 %	44,47 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **SANT CUGAT DEL VALLÉS**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	114,34 T	11 euros/T	1257,76 euros
Residus de construcció i enderroc *	0,78 T	11 euros/T	8,58 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	115,1 Tones
		Total fiança **	1.266,34 euros

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

1.10. INFORME COMPLETO

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultoria Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer de 2011. V4 (Font:Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE RTVE DE SANT CUGAT DEL VALLÉS BARCELONA-		
Situació:	PLAZA XAVIER CUGAT NÚM. 2		
Municipi :	SANT CUGAT DEL VALLÉS	**Comarca :**	VALLÉS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		1089,27	518,70
terra vegetal		95,29	56,05
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**1184,56 t**	**574,75 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu reutilització				és residu abocador	
	mateixa obra		altra obra			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**si**		**si**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,000	7,665	0,512	5,110
formigó	170101	0,084	63,000	0,062	25,560
pedris	170107	0,052	20,100	0,082	0,600
metalls	170407	0,080	1,000	0,100	1,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
0		0,000	0,000	0,000	0,000
Coronament mur de bloc de formigó		0,030	0,000	0,060	0,000
Geotèxtil pati		0,020	0,000	0,000	4,000
totals d'enderroc			**91,77 t**		**36,27 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	53,7855	0,0896	56,0932
obra de fàbrica	170102	0,0150	22,9420	0,0407	25,4884
formigó	170101	0,0320	22,8356	0,0261	16,3138
pedris	170107	0,0020	4,9223	0,0118	7,3898
guixos	170802	0,0039	2,4593	0,0097	6,0872
altres		0,0010	0,6263	0,0013	0,8141
embalatges		0,0380	2,6722	0,0285	17,8669
fustes	170201	0,0285	0,7559	0,0045	2,8181
plàstics	170203	0,0061	0,9895	0,0104	6,4817
paper i cartró	170904	0,0030	0,5198	0,0119	7,4399
metalls	170407	0,0004	0,4071	0,0018	1,1273
totals de construcció			**56,46 t**		**73,96 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya desembre de 2011. V5 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	7,85 t	1,00 m^3
altres :	0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	7,85 t	**1,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	reutilització: a la mateixa obra	reutilització: a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
Terra vegetal	67,26	0,00	0,00	67,26
graves/ sorres/ pedraple	0	0,00	0,00	0,00
argiles	622,44	622,44	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
Terres contaminades	0			0,00
Total	**689,7**	**622,44**	**0,00**	**67,26**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	85,84	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	30,61	no	inert
Metalls	2	1,41	no	no especial
Fusta	1	0,76	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,52	si	no especial
Paper i cartró	0,50	0,52	si	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	no	si
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	si	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	PLANTA DE RECICLATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS	CTRA. COMARCAL 1413 (FINCA CAL TINTORÉ), KM 5.730 08197 SANT CUGAT DEL VALLÈS	E-1056.08
PLANTA DE TRIATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS	ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	CTRA. COMARCAL 1413 (FINCA CAL TINTORÉ), KM 5.730 08197 SANT CUGAT DEL VALLÈS	E-1056.08

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** I :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	0,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,59
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	0,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	12,54
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclós en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	4,89
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	0,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 0,00 €/m³	Transport 5,59 €/m³	Valoritzador / Abocador 4,89 €/m³	 0,00 €/m³
Terres	67,26	1000,00	375,98	592,62	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			0,00 €/m³	12,54 €/m³
Formigó	56,53	0,00	316,00	0,00	-
Maons i ceràmics	41,31	0,00	230,91	0,00	-
Petris barrejats	10,79	-	60,29	-	135,26
Metalls	2,87	0,00	16,05	0,00	-
Fusta	3,80	-	21,27	-	47,71
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	8,75	0,00	48,91	0,00	-
Paper i cartró	10,04	-	56,14	-	125,95
Guixos i no especials	9,32	-	52,08	-	116,83
Altres	5,40	0,00	30,19	-	67,72
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		0,00	831,85	592,62	493,46

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.917,93 €

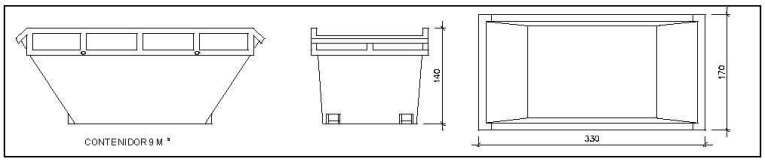
El volum dels residus és de : 224,57 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	1.917,93	euros

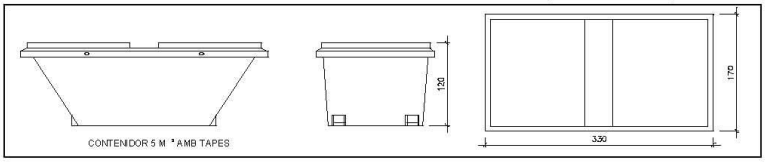
3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE ITEC")

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

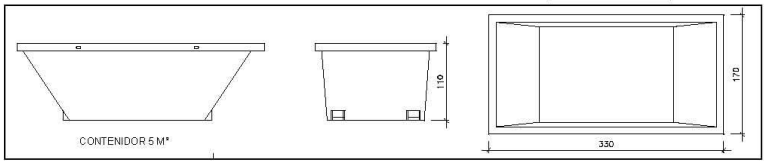
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



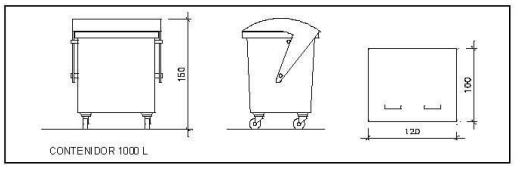
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust — unitats: 9

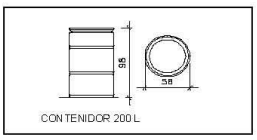


Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 9



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 7

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: 8

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Técnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	114,34 T	0	**114,34 T**
Total construcció i enderroc (tones)	148,22 T	70,00 %	**44,47 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **SANT CUGAT DEL VALLÉS**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	114,34 T	11 euros/T	1257,76 euros
Residus de construcció i enderroc *	0,78 T	11 euros/T	8,58 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**115,1 Tones**
		Total fiança **	**1.266,34 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

6 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Técnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

Barcelona, julio de 2022

El Ingeniero Técnico Industrial,

Francisco González Pérez

Col. Nº: 11.870

ANEJO Nº4

INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN AUTOMATICA

ÍNDICE

ANEJO 04: INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS

1. NORMATIVA 2

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN 3

3. MATERIALES 6

4. INSTALACIÓN DE BOMBEO 9

5. DEPÓSITO DE RESERVA 14

5.1. FUENTES DE AGUA 14

6. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA 19

7. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA 20

7.1. PUESTOS DE CONTROL 20

7.1.1 Generalidades 20

7.1.2 Instalaciones calculadas 20

7.2. VALVULA DE CIERRE 20

7.3. VALVULA DE SECCIONAMIENTO 21

7.4. VALVULA DE DESAGÜE 21

7.5. VALVULA DE PRUEBA 22

7.5.1 Válvula de prueba de alarma y arranque de bomba 22

7.5.2 Válvula de prueba lejanas 23

7.6. TOMAS DE LIMPIEZA 23

7.7. MANÓMETROS 23

7.7.1 Generalidades 23

7.7.2 Conexiones del abastecimiento de agua 24

7.7.3 Puestos de control 24

7.7.4 Desmontaje 24

8. TRANSMISIÓN DE ALARMAS 25

9. MANTENIMIENTO 27

10. MÉTODOS DE CÁLCULO 28

1. NORMATIVA

- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (RIPCI). Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.
- CTE DB SI4
- Norma UNE-EN 12845:2016. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.
- Norma UNE 23500:2018 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión RD 842/2002.
- Norma NFPA 13: “Estándar para la Instalación de Sistemas de Rociadores”.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

Se dispondrá de un sistema fijo de rociadores en instalación vista, consistente básicamente en una tubería, dimensionada ya en planos, conectada a su vez a un suministro hidráulico de protección contra incendios ya existente. Dicho sistema de rociadores se realizará por un lado en sustitución del actual sistema de rociadores existente en algunos de los edificios que forman el complejo de RTVE y que incumplen normativa, y por otro lado en zonas donde no existía que por normativa es obligatorio su instalación.

Las tuberías tendrán una pendiente de 12,00 mm/m hacia el puesto de control para permitir su drenaje.

La conexión de la red de tuberías al suministro de agua (de origen al grupo de presión de incendios existente para en el edificio) se hace a través de una válvula de calibre adecuado y funcionamiento manual que se conecta a la red general. Tan sólo los rociadores alertados entrarán en funcionamiento, descargando agua sobre el fuego situado debajo de ellos.

Los componentes de la instalación deberán cumplir las normas UNE-EN 12.259 partes 1, 2, 3, 4 y 5.

El abastecimiento de agua para este sistema se realizará a través de bombas de incendio de funcionamiento automático y suministro de agua de capacidad y seguridad adecuada existente en el edifico, situadas en un compartimento con resistencia al fuego no inferior a 60 min., usado para ningún otro fin que la protección contra incendios.

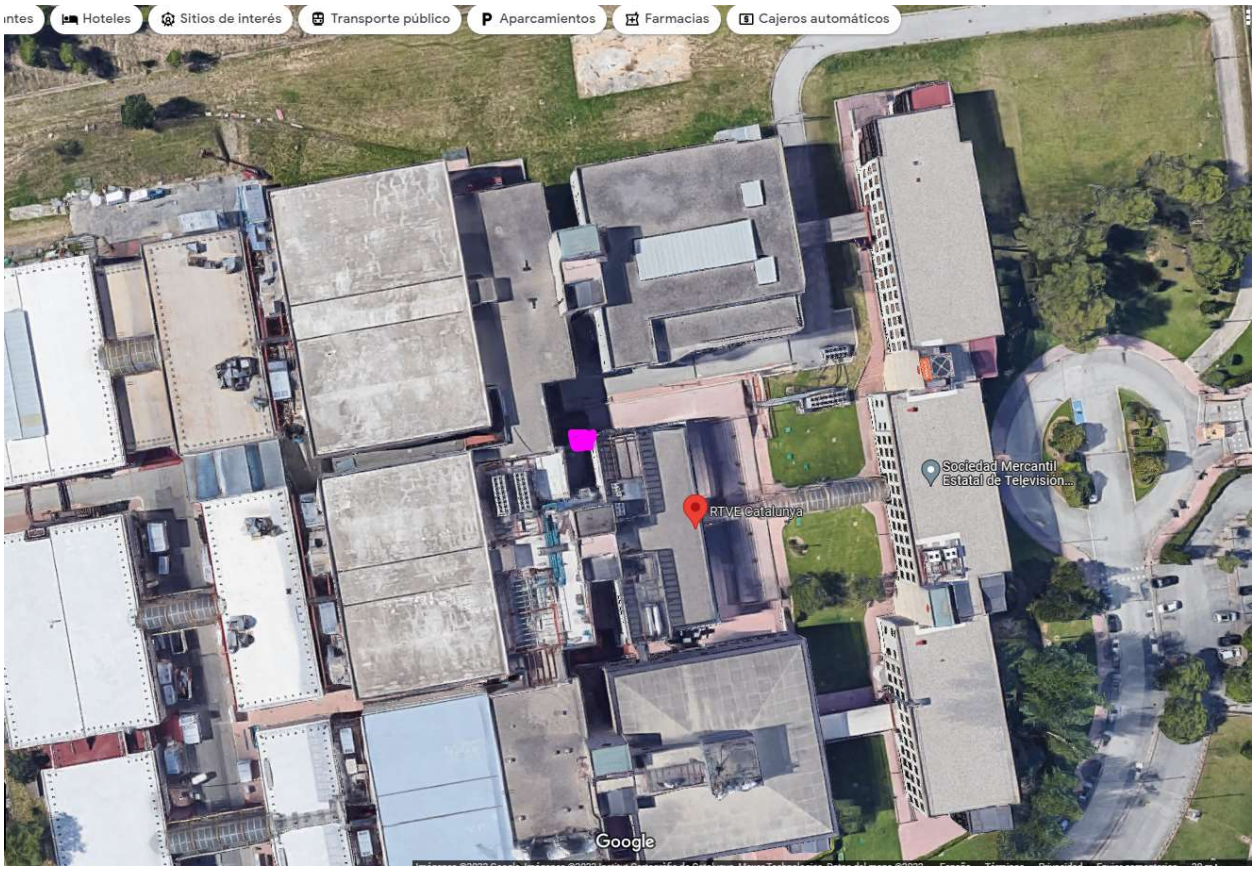
Actualmente para el abastecimiento de agua al sistema de contraincendios del Centro de Producción de RTVE, se dispone de dos sistemas de grupo de presión y aljibe independientes. El primer sistema abastece a edificio de unidades móviles y a los hidrantes del complejo, el cual se encuentra ubicado en la siguiente zona:



El grupo de bombeo dispone de las siguientes características:

- Caudal nominal 1.667 l/min. = 100,0 m³/h.
- Presión nominal 8,2 bar

El segundo sistema abastece al resto de edificios y se encuentra el grupo de presión de instalación reciente en sala independiente:



El aljibe que abastece al segundo sistema dispone de un depósito con una capacidad bruta de aproximadamente 80 m3, situado en el jardín situado en la parte posterior del Bloque de Oficinas 2. Esta capacidad es muy inferior a la necesaria por el nuevo sistema de extinción automática en los edificios debido al Riesgo que protegen por lo que se ejecutará un nuevo depósito de almacenamiento ampliando el existente.

El Sistema de bombeo está compuesto por dos grupos de bombeo de iguales características (grupo principal + grupo de reserva). Las características de las bombas de cada uno de los grupos de bombeo son las siguientes:

- Caudal 2.182,561 l/min
- Presión 6,43 bar

El sistema de abastecimiento de agua cumplirá la Norma UNE 23.500:2018.

3. MATERIALES

Las tuberías serán de los tipos y coeficientes de rugosidad para la fórmula de Hazen-Williams mostrados en la siguiente tabla:

Referencia	**Coeficiente Hazen-Williams (C)**
Acero EN 10255	120

Se utilizarán rociadores homologados cuyas características se describen en la tabla adjunta:

Referencia	**Posición**	**Disparo**	**Descarga**	**Respuesta**
Montante pulv. (A)	Montante	Ampolla	Pulverizador	Rápida
Colgante pulv. (A)	Colgante	Ampolla	Pulverizador	Rápida

Los soportes de la red de tuberías se fijan directamente a la estructura del edificio. No deben usarse para soportar ningún otro equipo. Serán ajustables para poder distribuir correctamente la carga, rodear el tubo completamente y no estar soldados ni al tubo ni a los accesorios.

Los miembros estructurales a los que está fijada la tubería deben ser capaces de resistirla según los parámetros de la siguiente tabla:

Tabla 40 – Parámetros de diseño para soportes de tubería

Diámetro nominal de tubo (*d*) mm	Capacidad mínima de carga a 20 °C (véase la NOTA 1) kg	Sección mínima (véase la NOTA 2) mm^2	Longitud mínima de tornillo del anclaje (véase la NOTA 3) mm
$d \leq 50$	200	30 (M8)	30
$50 < d \leq 100$	350	50 (M10)	40
$100 < d \leq 150$	500	70 (M12)	40
$150 < d \leq 200$	850	125 (M16)	50

NOTA 1 Al calentarse el material a 200 °C, la capacidad de carga no debería deteriorarse más del 25%.
NOTA 2 La sección nominal de varillas roscadas debería aumentarse para que se siga cumpliendo la sección mínima.
NOTA 3 La longitud de los tornillos de anclaje depende del tipo usado y de la calidad y tipo de material en el que se fijen. Los valores dados son para hormigón.

Tabla 41 – Dimensión mínima de perfil de acero y collarines

Diámetro nominal de tubo (*d*) mm	Perfil		Collarín	
	galvanizados mm	sin galvanizar mm	galvanizados mm	sin galvanizar mm
$d \leq 50$	2,5	3,0	25 x 1,5	25 x 3,0
$50 < d \leq 200$	2,5	3,0	25 x 2,5	25 x 3,0

Los soportes se instalan con una separación no superior a 4m para tubos de acero, excepto en el caso de tubos de más de 50mm de diámetro, en cuyo caso estas distancias se pueden aumentar un 50%, siempre que se cumpla una de las siguientes condiciones:

- Si existen dos soportes independientes fijados directamente a la estructura.
- Si se emplea un soporte capaz de resistir un esfuerzo superior un 50% mayor que el especificado en la tabla 40.

Si se usan juntas mecánicas:

- Se instala al menos un soporte a 1m o menos de cada junta.
- Se instala al menos un soporte por cada sección de tubería.

La distancia entre un rociador terminal y un soporte no será superior a:

- 0,9m para tubería de 25mm de diámetro.
- 1,2m para tubería de diámetro superior a 25mm.

La distancia entre cualquier rociador montante y un soporte no será inferior a 0,15m.

Los tubos verticales tendrán soportes adicionales en los siguientes casos:

- Tubos con una longitud superior a 2m.
- Tubos con una longitud superior a 1m que alimenten un solo rociador.

Los siguientes tubos no necesitan soportes independientes excepto cuando estén situados a nivel bajo o sean vulnerables a impactos mecánicos:

- Tubos horizontales con una longitud inferior a 0,45m que alimenten un solo rociador.
- Tubos de subida o bajada con una longitud inferior a 0,6m que alimenten un solo rociador.

4. INSTALACIÓN DE BOMBEO

La estación de bombeo, situada en el local destinado a tal fin, constará de los elementos especificados en la norma UNE-23.500, y tendrá las siguientes características:

- Caudal 2.182,561 l/min = 131 m³/h.
- Presión 6,43 bar

El equipo de bombeo está compuesto por dos bombas principales horizontales, bomba mantenedora de la presión (bomba jockey) y material diverso (valvulería, instrumentación, controles, etc.).

Cada una de las dos bombas principales será capaz de suministrar el 100% del caudal nominal especificado para el sistema a la presión requerida.El NPSH requerido por cada bomba para caudales comprendidos entre el 30% y el 100% del caudal nominal, será menor o igual a 5.

El grupo de bombeo debe ser capaz de impulsar como mínimo el 140% del caudal nominal de la bomba a una presión no inferior al 70% de la presión nominal.

El circuito de aspiración cumple las especificaciones del apartado 6.5.3.2 de la norma UNE 23.500, tal como se detalla en el anexo de cálculo.

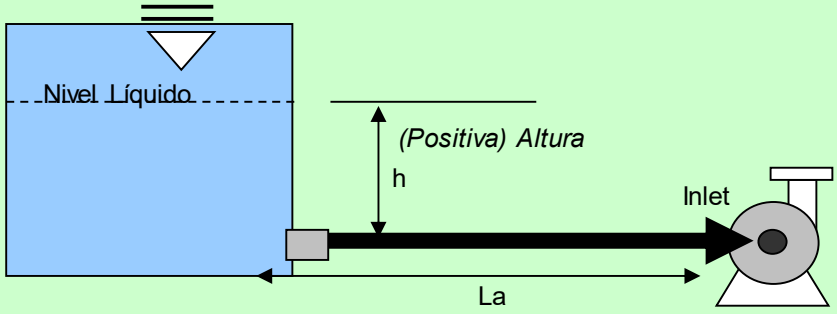
Parámetros de Trabajo de la Bomba

Temperatura del agua:	30	*ºC*
Altitud	200	*m*
Caudal nominal de la bomba Qn:	131	*m3/h*

Presión Atmosférica:	**0.988** **10.080**	***bar*** ***mca***
Presión de Vapor del Agua Tv:	**0.432**	***mca***
γ	0.996	*Kg/dm3*
Cauldal en Punto sobrecarga (140%)	**183**	***m3/h***

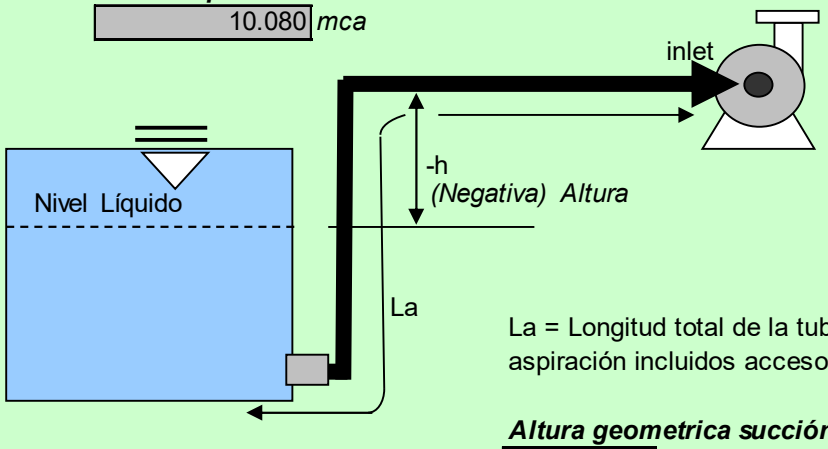
Configuration del Sistema

Sistema Abierto:



Presion atm. nivel líquido

10.080 *mca*



La = Longitud total de la tubería de aspiración incluidos accesorios.

Altura geometrica succión (h)

2.50 *m*

Configuración Tubería Aspiración

Subsistema 1 - Nota: Debe ser el tramo de la brida de aspiración de la bomba

Tipo de Tubería	DIN-2448 SS		**HWC**	**120**
Tamaño Tubería (DN)	250	*mm*	**K**	**1**
Longitud Tubería (La)	57.97	*m*		
% Caudal = 100%	**183.4**	*m3/h*		
Temp. agua en tubería	**30**	*ºC*		

Accesorio	DN (mm)	Long. Eqv (m)	Uds	Total (m)
Val. Compuerta	250	1.5000	1	1.5000
TE o Cruz Paso a 90º	250	15.2000	1	15.2000
Reduccion 1/2	100	3.0500	1	3.0500
Codo 90º estandar	250	6.7100	6	40.2600
		0.0000		0.0000
		0.0000		0.0000
		0.0000		0.0000
		0.0000		0.0000
		0.0000		0.0000
		0.0000		0.0000
			Total Long. Eqv.	60.0100 m

ALCULOS

Seguridad Factor	
Tubería	1.2
Accesorios	1.2
PERDIDAS CARGA	

Subsistema #	Total Long. Eqv Accesorios	Longitud Tubería La (m)	Diametro Nominal (mm)	ID (mm)	Pipe ID Area (m2)	Caudal (l/min)	Velocidad (m/s) Vmax < 1,8	C	Perdida Accesorios	Perdida Tubería	Suma
1	60.0100	57.97	250	260.40	0.05326	3,056.67	0.9566	120	0.30506	0.29469	0.59975
2	0.0000	0.00	0	0.00	0.00000	3,056.67	0.0000	0	0.00000	0.00000	0.00000
3	0.0000	0.00	0	0.00	0.00000	3,056.67	0.0000	0	0.00000	0.00000	0.00000
									Perdida carga Total por Friccion:		**0.59975** mca

Cálculo del NPSH

Fecha: 25/03/2022 15:15
Job: **EBARA AFU18-GS 80-250/55 EDJ**
Cliente: RTVE
Direccion de la Instalación: Sant Cugat del Valles

Constantes:

Temperatura de trabajo del Líquido:	30 °C	***Caudal 140% Qn Bomba:***	183 *m3/h*	***Presión Atmosférica:***	10.08 *mca* / 0.988 *bar*
Fluido:	AGUA	***Presión Vapor Líquido:***	0.43 *mca*	***Presión en Nivel Líquido***	10.08 *mca*

Configuración de la tubería de aspiración:

Tubería

	1	2	3	
Subsistema #:	1	2	3	
Diametro Dn Tubería:	250 *inch*	0 *inch*	0 *inch*	
Longitud de Tubería:	57.97 *m*	0.00 *m*	0.00 *m*	
Caudal:	183 *m3/h*	183 *m3/h*	183 *m3/h*	
				Total
Pérdida Presion en Tubería:	0.294691 *mca*	0.000000 *mca*	0.000000 *mca*	**0.294691**

Válvulas totalm. abiertas/Accesorios

	1	2	3	
Subsistema #:	1	2	3	
Diametro Dn:	250 *inch*	0 *inch*	0 *inch*	
Longitud Equiv.:	60.01 *m*	0.00 *m*	0.00 *m*	
Caudal:	183 *m3/h*	183 *m3/h*	183 *m3/h*	
				Total
Perdida Presión en accesorios:	0.305061 *mca*	0.000000 *mca*	0.000000 *mca*	**0.305061**

	Descripción		
Perdidas Presión Adicionales:	*Indicar aquí*	0.0000	*mca*
	Indicar aquí	0.0000	*mca*
	Indicar aquí	0.0000	*mca*
	Total:	**0.0000**	*mca*

Perdida Carga Total (Tubería + Accesorios + Perdidas Adicionales) : 0.5998

Resultados

		(Altura Estática)		(Presión Vapor)			(Perdidas Accesorios)			NPSHA	Velocidad Aspiración
NPSHd	=	10.126	+	2.50	-	0.434	- 0.2947	-	0.3051	- 0.0000 =	11.5919 *mca*	0.96 m/s
Net Positive Suction Head Disponible		*(Presión Atm.)*					*(Perdidas en Tubería)*			*(Perdidas Adicionales)*	

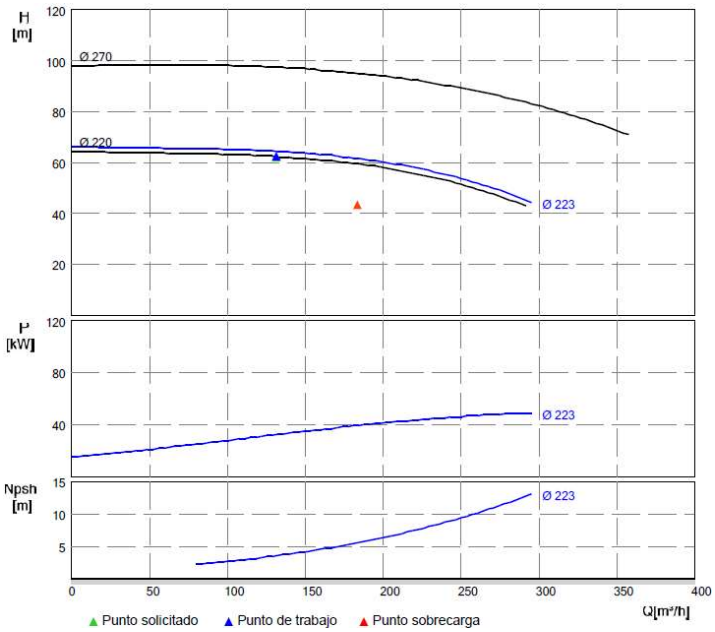
NPSHr en el punto sobrecarga (140% Qn) 5.630 *mca* — BOMBA NO CAVITA
Net Positive Suction Head Requerido
(Obtenido de las curvas de la bomba)

Nº Bomba #: 155857
Fabricante: EBARA PUMPS IBÉRICA, S.A.
Modelo #: EBARA AFU18-GS 80-250/55 EDJ

Factor Seguridad 2.06

Altura máxima de aspiracion Ha 4.065 *mts*
Presión mínima necesaria en el impulsor de la bomba Hz 5.583 *mca*

Para la regulación, control y maniobra de arranque de los motores eléctricos y Diesel, se dispondrá de un armario eléctrico, incluyendo doble juego de baterías.



Presión caudal 0: 6,42 bar

Presión caudal nominal: 6,23 bar

Presión punto sobrecarga: 5,90 bar

Con estas modificaciones se consigue el abastecimiento de agua óptimo para el sistema contra incendios del Complejo.

5. DEPÓSITO DE RESERVA

Según la Norma UNE EN 12845:2016, en su Anexo A, concretamente en la Tabla A.1, se consideran los riesgos de protección por cada tipo de uso.

La autonomía mínima que debe tener el depósito de agua de PCI, tratándose de una actividad con Riesgo Alto (REA4), es de 90 min. Por lo que, según datos obtenidos de los cálculos realizados, tendremos unas necesidades de almacenamiento de 285,00 m3. Se proyecta la ampliación del aljibe existente consiguiendo un volumen disponible de almacenamiento junto con la nueva acometida de agua para protección contra incendios de 305 m3.

5.1. FUENTES DE AGUA

La instalación de protección contra incendio se alimenta de fuentes de agua dulce.

El tipo de fuente utilizado es depósito con volumen mínimo de agua.

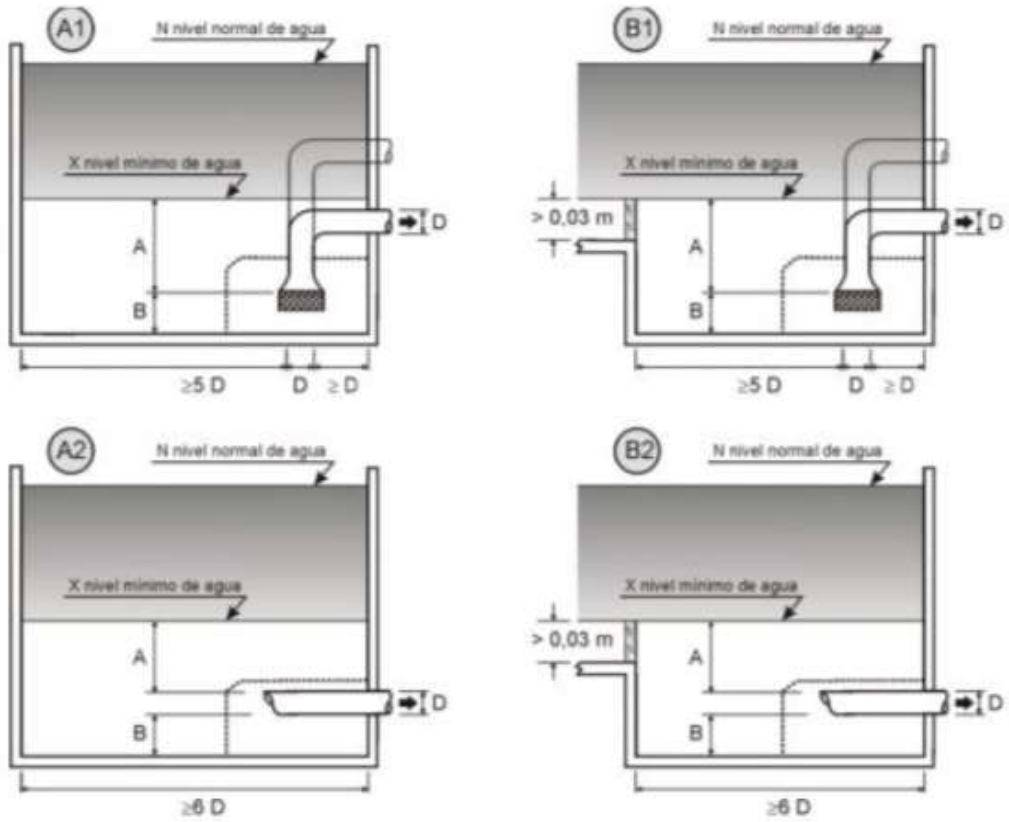
Según el apartado 4.2.3.1 volumen mínimo de agua, la capacidad efectiva del depósito se debe calcular considerando la diferencia entre el nivel normal de agua y el nivel más bajo efectivo. Si el depósito no está protegido contra heladas el nivel normal de agua se debe aumentar en un mes y debe disponer de una ventilación adecuada.

4.2.3.2 Capacidad efectiva de depósitos y dimensiones de fosos de aspiración

La capacidad efectiva de los depósitos de agua se calcula tal como se indica en la figura 4. Deben respetarse las dimensiones mínimas de los depósitos en función de la tubería de aspiración de la(s) bomba(s), así como las distancias de dichas tuberías hasta las paredes, tal como se indica en dicha figura 4.

Se puede utilizar un foso de aspiración para maximizar la capacidad efectiva de un depósito de acuerdo con las dimensiones mínimas indicadas en la figura 4. Las disposiciones que presenta la figura 4 son las siguientes:

- **A1**: alzado de disposición sin foso de aspiración, con codo en la tubería de aspiración.
- **A2**: alzado de disposición sin foso de aspiración, sin codo en la tubería de aspiración.
- **B1**: alzado de disposición con foso de aspiración, con codo en la tubería de aspiración.
- **B2**: alzado de disposición con foso de aspiración, sin codo en la tubería de aspiración.
- **R1**: vista en planta depósito rectangular con única toma de aspiración para bomba.
- **R2**: vista en planta depósito rectangular con única toma de aspiración para dos bombas.
- **C1**: vista en planta depósito cilíndrico con única toma de aspiración para bomba.
- **C2**: vista en planta depósito cilíndrico con única toma de aspiración para dos bombas.



Leyenda

N Es el nivel normal de agua

X Es el nivel más bajo de agua

D Es el diámetro de la tubería de aspiración

Figura 4 – Capacidad efectiva de los depósitos de agua y dimensiones a respetar en los fosos

La tabla 1 específica las siguientes distancias mínimas:

- "A", entre la tubería de aspiración y el nivel más bajo de agua H (véase la figura 4).
- "B", entre la tubería de aspiración y el fondo del foso de aspiración (véase la figura 4).

Tabla 1 – Distancias mínimas entre tuberías de aspiración a la salida de los depósitos

Diámetro nominal de la tubería de aspiración D (mm)	Distancia mínima A (mm)	Distancia mínima B (mm)	Dimensión mínima inhibidor de vórtice (mm)
65	250	80	200
80	320	80	200
100	370	100	400
125	440	100	500
150	500	100	600
200	620	150	800
250	750	150	1000
300	900	200	1200
400	1.050	200	1200
para DN > 400	2,4 × DN	0,4 × DN	2,4 × DN

Si se instala un inhibidor de vórtice con las dimensiones mínimas especificadas en la tabla 1 la dimensión "A" se puede reducir a 100 mm (0,10 m).

Todos los depósitos deben tener un indicador de nivel de agua, situado en el exterior del depósito de tal manera que su lectura sea fácil, desde el suelo y sin requerir ni instrumentos ni medios auxiliares a los ya instalados.

La tubería de aspiración de la instalación proyectada tiene una dimensión de 250mm por lo que las distancias mínimas serán:

- A: 750mm
- B: 150mm
- Dimensión mínima inhibidor de vórtice: 1000mm

Para la instalación se emplea un depósito Tipo C (de capacidad reducida):

Depósito **Tipo C** (de capacidad reducida):

– Aquellos depósitos que tengan una capacidad efectiva inferior al 100 por 100 del volumen de agua especificado o calculado para el sistema, con reposición automática. La capacidad efectiva (C) del depósito se obtiene restando del volumen (V) especificado o calculado para el sistema, la reposición automática, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$C = V - (Q \times t \times 0{,}001) \qquad (3)$$

donde

C es la capacidad efectiva del depósito (m³);

V es el volumen de agua especificado o calculado para el sistema (m³);

Q es el caudal de reposición automática (l/min);

t es el tiempo de autonomía exigible (min).

En ningún caso la capacidad efectiva del depósito puede ser inferior a los valores de la tabla 2, con independencia del valor de C que resulte por aplicación de esta fórmula.

Tabla 2 – Capacidad efectiva mínima

Tiempo de autonomía t (minutos)	Capacidad efectiva mínima del depósito
$t < 30$	30% de V
$30 \leq t < 90$	50% de V
$90 \leq t$	70% de V

- La construcción del depósito debe asegurar su uso ininterrumpido durante un período mínimo de 3 años con independencia de los mantenimientos obligatorios establecidos en la reglamentación vigente.
- El volumen de agua hasta el 100% se completa mediante el sistema de reposición automática, dotado con medidor de caudal, con un caudal garantizado durante el tiempo de autonomía exigido para el sistema específico de extinción de incendios.
- Se debe emplear obligatoriamente agua dulce no contaminada o tratada adecuadamente.
- Se deben incorporar filtros en la conexión de llenado.
- El agua debe estar protegida de la acción de la luz y cualquier materia contaminante. En el depósito anteriormente mencionado, la entrada de cualquier tubería de aportación de agua debe estar situada a una distancia, medida en horizontal, no menor que 2 m respecto a la tubería de aspiración de la bomba.

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- El llenado debe provenir de una red pública que debe cumplir con los requisitos especificados en el apartado 4.2.1 de esta norma. Además, el llenado debe ser automático, mediante, al menos, dos válvulas mecánicas de flotador.
- La capacidad efectiva conjunta del depósito más la de llenado debe ser suficiente para suministrar la demanda total del sistema.
- Debe ser posible comprobar la capacidad de llenado.
- El equipo de llenado debe ser accesible para su inspección.

Según la fórmula arriba indicada y los siguientes datos de partida, calculamos el caudal necesario de reposición automática:

- V= 305m3
- C= 0,7*V = 213,5m3
- T= 90 min

Con estos datos de partida se obtiene la necesidad de un caudal de suministro de 61m3/h.

Según la acometida de PCI solicitada la empresa suministradora municipal se dispone de un caudal de 120 m3/h y presión de 4 bar, por lo que se cumple con la necesidad.

6. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

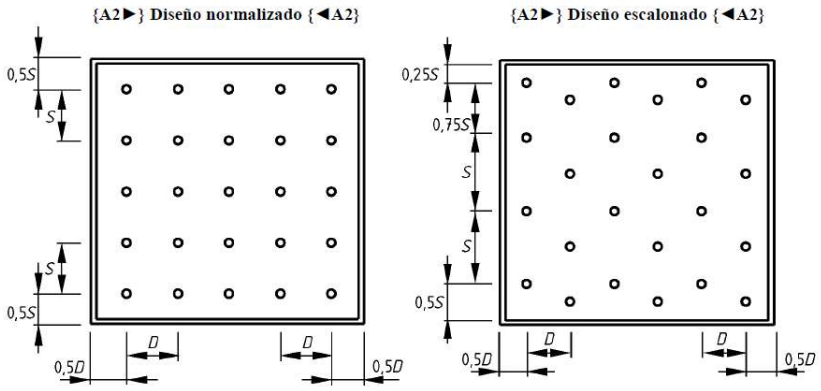
El edificio está compuesto por plantas a distinto nivel de rasante:

- Se trata de una Instalación tipo Mojada o de acción previa.
- El nivel máximo de riesgo protegido es REA4.
- Número total de rociadores instalados 1238
- Volumen total de agua contenida en las tuberías 13,184 m³.

Según la normativa la distribución de rociadores debe cumplir los siguientes requisitos:

Tabla 19 – Superficie máxima y separación para rociadores (excepto para rociadores de pared)

Clase de riesgo	Superficie máxima por rociador m^2	Distancias máximas en la figura 8 m		
		Configuración normal S y D	Al tresbolillo	
			S	D
RL	21,0	4,6	4,6	4,6
RO	12,0	4,0	4,6	4,0
REP y REA	9,0	3,7	3,7	3,7



Leyenda

S Separación entre rociadores

D Separación entre rociadores

Figura 8 – Separación para rociadores de techo

7. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA

7.1. PUESTOS DE CONTROL

Según indica la Norma UNE EN 12485:2016, en su apartado 11 “Tipo y tamaño de la instalación”, al considerarse un riesgo alto, de categoría 4 (RA 4), la superficie máxima protegida mediante un único puesto de control es de 9.000 m2.

7.1.1 Generalidades

Si el sistema de rociadores comprende más de una instalación, cada puesto de control debe estar claramente marcado con el número de identificación de la instalación que controla.

7.1.2 Instalaciones calculadas

Se debe fijar una placa indeleble sobre la tubería de subida junto a cada puesto de control con la siguiente información:

- Número de instalación
- Clasificación o clasificaciones de riesgo de la instalación
- Para cada clase de riesgo dentro de una instalación:
    - Requisitos de diseño (área de operación y densidad de descarga)
    - Presión y caudal requeridos en el manómetro “C” o conjunto de prueba para las áreas más desfavorable y más favorable.
    - Presión y caudal requeridos en el manómetro de impulsión de la bomba para las áreas más desfavorable y más favorable.
    - Altura de rociador más alto sobre el nivel del manómetro “C”.
    - Diferencia de altura entre el manómetro “C” y el manómetro de impulsión de la bomba.

7.2. VALVULA DE CIERRE

Todas las válvulas de cierre que podrían cortar el suministro de agua a los rociadores deben:

- Cerrar hacia la derecha.
- Estar provistas de un indicador que muestre claramente si la válvula está abierta o cerrada.

- Mantenerse en posición abierta, por ejemplo, mediante correa y candado.

No se permiten válvulas de cierre aguas abajo del puesto de control excepto donde lo especifique esta norma.

En edificios de gran altura y otros sistemas con elevada presión estática, se debe tener cuidado para que todas las válvulas de cierre, prueba, desagüe y limpieza sean adecuadas para las presiones previstas.

7.3. VALVULA DE SECCIONAMIENTO

Donde el sistema de rociadores se alimente por una red interior en anillo, se deben instalar válvulas de cierre de manera que el anillo quede dividido en secciones aisladas y ninguna de las secciones incluya más de cuatro puestos de control.

7.4. VALVULA DE DESAGÜE

Se deben instalar válvulas de desagüe tal y como especifica la tabla 39 para permitir el desagüe:

- Inmediatamente aguas abajo del puesto de control o de su válvula de cierre aguas abajo, si la hay.
- Inmediatamente aguas abajo de cualquier válvula subsidiaria de alarma.
- Inmediatamente aguas debajo de cualquier válvula subsidiaria de cierre.
- Entre un puesto de control seco o subsidiario y cualquier válvula subsidiaria de cierre instalada para efectuar pruebas.
- Cualquier tubo que no pueda vaciarse por otra válvula de desagüe, con la excepción de bajas a un solo rociador en instalaciones mojadas.

Las válvulas deben instalarse en la parte baja de la tubería y dimensionarse de acuerdo con la tabla 39. La salida no debe estar a más de 3m por encima del suelo y debe estar provista de un tapón adecuado.

Tabla 39 – Diámetro mínimo de las válvulas de desagüe

Objeto principal del desagüe	Diámetro mínimo de válvula y tubo mm
instalación RL	40
instalación RO, REP o REA	50
instalación subsidiaria	50
subdivisión A	50
colectores ocultos, diámetro ≤ 80	25
colectores ocultos, diámetro > 80	40
ramales ocultos	25
tubería oculta entre válvula de alarma seca o subsidiaria y válvula subsidiaria de cierre instalada para pruebas	15

7.5. VALVULA DE PRUEBA

7.5.1 Válvula de prueba de alarma y arranque de bomba

Se deben instalar válvula de prueba de 15mm para probar, según el caso:

- La alarma hidráulica y el presostato eléctrico de alarma, si lo hay. La toma debe hacerse aguas debajo de la alarma hidráulica.
    - Una válvula de alarma mojada, y las válvulas de cierre aguas debajo de la misma, si las hay.
    - Una válvula de alarma alterna.
- La alarma hidráulica y el presostato eléctrico de alarma, si la hay. La toma debe hacerse aguas abajo de la válvula de cierre principal del abastecimiento de aguas y aguas arriba de:
    - Una válvula de alarma alterna
    - Una válvula de alarma seca
    - Una válvula de alarma de acción previa
- El interruptor de flujo instalado aguas debajo de puesto de control, si lo hay. La toma debe hacerse aguas debajo de la alarma hidráulica.
- Un dispositivo de arranque de bomba automático.

- El presostato de alarma de rociadores situado en la caseta de bombas o de depósito de presión aguas arriba del puesto de control, si lo hay.

7.5.2 Válvula de prueba lejanas

Se debe instalar una válvula de prueba con la tubería y accesorios correspondientes, capaz de dar un caudal equivalente a la descarga de un solo rociador, conectada en el punto hidráulicamente más lejano de un colector.

7.6. TOMAS DE LIMPIEZA

Se debe hacer tomas de limpieza, con válvulas instaladas de manera permanente o sin ellas, en los extremos de los colectores principales.

Las tomas de limpieza por descarga de agua deben ser del mismo diámetro nominal que el tubo de distribución. Con tubos de DN mayores de 40 se pueden utilizar tomas de DN 40, si se conectan al lado más bajo del tubo de distribución. Estas tomas de limpieza deben estar provistas de un tapón adecuado.

En algunos casos es aconsejable hacer tomas de limpieza en ramales, por ejemplo en forma de te ciega.

Además de su uso para la limpieza periódica de la tubería, las tomas de limpieza pueden usarse para comprobar que hay agua disponible, así como para realizar pruebas de presión y caudal.

Una tubería totalmente llena de agua puede dañarse por el incremento de presión debido al aumento de temperatura. Si existe la probabilidad de que se expulse todo el aire de la instalación, por ejemplo, en el caso de una configuración en rejilla con tomas de limpieza en cada extremo, se debe considerar la instalación de válvulas de alivio de presión.

7.7. MANÓMETROS

7.7.1 Generalidades

Las divisiones de escala no deben ser superiores a:

- 0,2 bar para una escala máxima de igual o inferior a 10bar.
- 0,5 bar para una escala máxima superior a 10bar.

La escala máxima debe ser del orden del 150% de la presión máxima.

7.7.2 Conexiones del abastecimiento de agua

Cada grupo de bombeo debe estar provisto de un manómetro amortiguado en el tubo de alimentación agua debajo de la válvula de retención de salida y aguas arriba de la válvula de cierre, si la hay.

7.7.3 Puestos de control

Se debe instalar un manómetro en cada uno de los siguientes puntos:

- Inmediatamente aguas arriba de cada puesto de control (manómetro “B”)
- Inmediatamente aguas abajo de cada puesto de control (manómetro “C”)
- Inmediatamente aguas abajo de cada puesto de control subsidiario alterno o seco, pero aguas arriba de la válvula de cierre, si la hay.

El manómetro “B” en las válvulas de alarma secas debe incorporar un indicador con la mayor presión conseguida.

7.7.4 Desmontaje

Debe ser posible desmontar cada manómetro sin interrupción del suministro del agua o aire.

8. TRANSMISIÓN DE ALARMAS

Las alarmas, como se especifica en la norma, deben conectarse a un cuadro de alarma en la sala de control de rociadores o sala de bombas y se deben transmitir hacia delante dependiendo de la importancia de la alarma.

Las alarmas se deben transmitir a un lugar permanentemente vigilado, en la propiedad o fuera de ella, y las alarmas de tipo B (alarmas técnicas) además se podrían transmitir a una persona responsable de una manera tal que se puedan tomar medidas correctoras inmediatas. Si existe una conexión directa al servicio de bomberos, el procedimiento de transmisión de alarma se debería acordar con las autoridades, así como con el servicio de emergencias del aeropuerto.

Tabla I.1- Tipo de alarma para transmisión

Alarma	Apartado	Tipo de alarma
Alarma de flujo de agua	16.1.1	A
Detector de flujo de agua en la sala de bombas	10.3.2	A
Grupo de bombeo diésel	10.9.11	
- Modo automático desconectado		B
- Fallo de arranque		B
- Funcionando		A
- Fallo en el controlador		B
Grupo de bombeo eléctrico	10.8.6.1	
- En demanda		B
- Fallo de arranque		B
- Funcionando		A
- Energía no disponible		B
Sistemas zonificados	D.3.7	
- Válvula de control abierta		B
- Válvula de control parcialmente cerrada		B

Alarma	Apartado	Tipo de alarma
- Válvula subsidiaria parcialmente abierta		B
- Flujo de agua en la instalación		A
- Flujo de agua en la zona		A
Sistemas de rociadores supervisados	Anexo H	
- Válvulas de cierre parcialmente cerradas		B
- Niveles de líquido		B
- Presión baja		B
- Corte de suministro eléctrico		B
- Temperatura baja en sala de bombas		B

Las señales de alarmas de flujo de agua y/o válvulas de alarma se deben mostrar como alarmas de incendio (nivel de alarma A en la tabla anterior). Sometida a las condiciones locales, una señal indicando que la bomba de rociadores está funcionando se puede tratar alternativamente como una alarma de problema. Los fallos técnicos, tales como un corte de suministro eléctrico, que podrían impedir el correcto funcionamiento del sistema en caso de incendio, se deben mostrar como alarmas de problema (nivel de alarma B en la tabla anterior).

Todas señales de alarma serán recogidas e integradas al sistema del Aeropuerto según sus indicaciones mediante módulos de señal.

9. MANTENIMIENTO

El sistema se tendrá que inspeccionar y mantener de forma regular, como mínimo siguiendo el programa descrito en las tablas I y II del RIPCI. De igual modo se debe considerar el cumplimiento de los Anexos H, I, J, K de la Norma UNE 12845:2016

Las operaciones deberán ser realizadas por personal autorizado y se conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, según los términos especificados en el Apéndice II del RIPCI.

Se deberá disponer de 24 rociadores de repuesto de iguales características a los instalados, más una llave de apriete para su montaje y desmontaje, almacenados en un armario situado en un lugar de fácil visibilidad y acceso, donde la temperatura ambiente no supere los 38°C.

10. MÉTODOS DE CÁLCULO

Los cálculos hidráulicos se han realizado íntegramente planteando un sistema matricial con las ecuaciones siguientes:

- La suma algebraica de caudales en cualquier nudo será igual a 0 l/min. ± 0,1 l/min.
- La suma algebraica de las pérdidas de carga en cualquier anillo será igual a 0 mbar ± 1 mbar.

Las pérdidas de carga por fricción en las tuberías se determinan usando la fórmula de Hazen-Williams:

$$J = 6{,}05 \cdot 10^{5} \cdot L \cdot Q^{1{,}85} / (C^{1{,}85} \cdot d^{4{,}87})$$

Donde:

J = Pérdida de carga en la tubería, en bares.

Q = Caudal de agua que pasa por el tubo, en litros por minuto.

C = Constante para el tipo y condición del tubo.

D = Diámetro interior de la tubería, en milímetros.

L = Longitud equivalente del tubo y accesorios, en metros.

La variación de la presión estática entre dos puntos conectados entre sí se calcula con la siguiente fórmula:

$$Je = 0{,}098 \cdot h$$

Donde:

Je = Pérdida de presión estática, en bares.

H = Distancia vertical entre dos puntos, en metros.

El caudal de cada rociador, BIE ó hidrante se determina por la ecuación:

$$Q = K \cdot \sqrt{P}$$

Donde:

Q = Caudal, en litros por minuto.

K = Constante de descarga según tipo de rociador.

P = Presión en el orificio, en bares.

Para el predimensionado de los tubos y del equipo de bombeo se ha tenido en cuenta que la velocidad del agua no supere 10,0 m/s en ningún tramo, ni 6,0 m/s en ninguna válvula, y que en todos los rociadores la densidad real de descarga sea superior a la densidad de diseño.

La pérdida de carga debida a la fricción en válvulas y accesorios donde la dirección del flujo de agua cambia en 45° o más, se calcula usando una longitud equivalente y aplicando la fórmula de Hazen-Williams anterior. Los efectos de la presión dinámica se consideran despreciables.

En anexos al presente documento se encuentran los cálculos completos de cada edificio por partes incluyendo las zonas mas desfavorables y favorables de estos.

ANEJO Nº5

INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

1. ÍNDICE

ANEJO 05: INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

1. ÍNDICE 0

2. DESCRIPCIÓN DEL ANEJO 1

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN 2

4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE 3

5. DESCRIPCIÓN ACTUACIONES ESTADO REFORMADO 8

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL: 8

5.1.1. Detección de incendios. 8

5.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES DETECCIÓN 9

5.2.1. Instalación de detección con barreras láser 9

5.2.2. Instalación de detección por cable sensor de temperatura 14

5.2.3. Instalación de detección por aspiración 18

5.2.4. Sistema de detección especial sobre el falso techo de los estudios 1 y 2. 24

5.2.5. Instalación de Módulos de control en unidades de tratamieto de aire 29

5.3. Comprobación del llenado de los lazos 29

5.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS A INSTALAR 33

2. DESCRIPCIÓN DEL ANEJO

En el presente anejo se describen las actuaciones a realizar para la adecuación del sistema de detección de incendios mediante instalación de barreras láser en naves industriales destinadas a diferentes usos, la instalación de un sistema de aspiración en los Estudios 1 y 2 y la instalación de cable sensor de temperatura en aquellos puntos donde no es posible instalar un sistema convencional de detección, todo ello ubicado en el marco del Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés según establece la normativa vigente.

Los sistemas planteados en el presente anejo estarán ubicados en un sistema gobernado por centrales de incendio existentes, y la conexión se realizará en el lazo indicado en cada caso.

Los elementos de la instalación de protección activa contra incendios sobre los que actúa el presente anejo son los siguientes:

- Centrales automáticas de detección de incendio.
- Detectores de incendio (barreras láser).
- Sistema de detección por aspiración
- Cable sensor de temperatura

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la realización del anejo se cumplen e incorporan todas las disposiciones pertinentes de la normativa básica vigente y en general todas las disposiciones de obligado cumplimiento. Se ha considerado la siguiente normativa de aplicación:

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Norma UNE 23007/14:2014 Sistemas de detección y alarma de incendios.
- Norma UNE 23500:2018 Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios

Para la instalación de las barreras láser, detección por aspiración y el cable sensor de temperatura, se ha tenido en cuenta la normativa aplicable en el momento de redacción del presente proyecto.

4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE

Las instalaciones de protección activa contra incendios están formadas por una instalación de detección y alarma de incendios y una instalación de extinción de incendios. Las barreras láser, la detección por aspiración y el cable sensor de temperatura se integrarán dentro de la instalación de detección y alarma existente.

La instalación de detección y alarma de incendios está formada por centrales de detección automática, detectores puntuales, sistemas de detección por aspiración, pulsadores, sirenas de alarma y dispositivos auxiliares de incendios. Las barreras láser, la detección por aspiración y el cable sensor de temperatura se integrarán dentro de la instalación de detección y alarma existente.

Los elementos y módulos existentes en el sistema de detección de incendios se encuentran conectados y monitorizados desde las centrales de detección automática de incendio distribuidas por los distintos edificios.

A continuación, se describe el estado actual en el que se encuentran las centrales de detección automática y el sistema de aspiración por detección. En cuanto al sistema de detección por cable sensor de temperatura no hay ningún otro cable de detección por cable en la detección existente.

I. Centrales de detección automática

En el Centro de Producción de RTVE, se encuentran instaladas 6 centrales automáticas de detección de incendios NOTIFIER ID-3000 (5 centrales de 8 lazos (Serie 3008) y 1 central de 2 lazos (Serie 3002)).

Todo el sistema esta interconectado mediante cable de fibra óptica, según planos adjuntos, y se recoge la información en el Centro de Seguridad, situado en la Planta 1 del Bloque de Oficinas 2 (BO2). De esta forma, todo el sistema de detección y alarma es controlado por un sistema de control gráfico instalado en la sala del Centro de Seguridad.

Centralita	Ubicación	Modelo	Lazos	Edificios
Centralita 1	Taller de decorados 1 Planta 0	Id3008	8	- Unidades móviles - Taller de decorados 1 - Taller de decorados 2
Centralita 2	Controles 1 Planta 1	Id3008	8	- Premontaje 1 - Estudio 1 y 2 - Controles 1

				- Bloque técnico
Centralita 3	Controles 2 Planta 0	Id3008	8	- Premontaje 2 - Estudio 3 y 4 - Controles 1 - Controles 2 - Módulo Central
Centralita 4	Controles 2 Planta 0	Id3008	8	- Almacén de decorados (TD3) - Premontaje 3 - Estudio 5 y 6 - Controles 3
Centralita 5	Oficinas 2 Planta 1	Id3008	8	- Oficinas 1 - Oficinas 2 - Oficinas 3
Centralita 6	Oficinas 2 Planta 1	Id3002	2	- Oficinas 2 - Oficinas 3

Tabla 1. Centrales automáticas de detección existentes.

Las señales de detectores que controla cada uno de los lazos de las centrales automáticas de detección de incendios se muestran en la siguiente tabla:

Central de detección	Lazo	Total, elementos enlazados	Total, módulos enlazados
NOTIFIER ID-3008 (C1)	C1/L1	23	31
	C1/L2	20	17
	C1/L3	35	29
	C1/L4	24	25
	C1/L5	30	14
	C1/L6	0	0
	C1/L7	0	0
	C1/L8	0	0
NOTIFIER ID-3008 (C2)	C2/L1	1	4
	C2/L2	83	29

	C2/L3	45	12
	C2/L4	68	9
	C2/L5	91	15
	C2/L6	89	14
	C2/L7	41	7
	C2/L8	46	33
NOTIFIER ID-3008 (C3)	C3/L1	56	21
	C3/L2	69	18
	C3/L3	62	10
	C3/L4	47	8
	C3/L5	49	12
	C3/L6	60	15
	C3/L7	47	23
	C3/L8	11	16
NOTIFIER ID-3008 (C4)	C4/L1	43	32
	C4/L2	66	12
	C4/L3	46	9
	C4/L4	34	13
	C4/L5	63	25
	C4/L6	22	23
	C4/L7	28	33
	C4/L8	0	0
NOTIFIER ID-3008 (C5)	C5/L1	39	7
	C5/L2	58	14

	C5/L3	96	19
	C5//L4	82	13
	C5/L5	37	7
	C5/L6	81	13
	C5/L7	49	7
	C5/L8	0	0
NOTIFIER ID-3002 (C6)	C6/L1	93	13
	C6/L2	47	7

Tabla 2. Señales que controla cada central automática de detección.

II. Sistemas de detección por aspiración

Actualmente en el Centro de Producción se encuentran 20 sistemas de detección por aspiración, según datos información recopilada in-situ.

Se dispone de un sistema de detección por aspiración de aire VESDA, instalado en el año 2008, en los Estudios 3, 4, 5 y 6 situado en la Sala de Dimmers de cada uno de dichos estudios. El sistema de detección por aspiración de aire VESDA protege los platós 3, 4, 5 y 6, y varias salas que se citan a continuación.

Los 20 sistemas de detección por aspiración están distribuidos de la siguiente manera:

1. Estudio 3, planta 3ª, Zona Técnica, Ciclorama: 4 canales.
2. Estudio 3, planta 3ª, Zona Técnica, Ambiente: 4 canales.
3. Estudio 3, Planta altillo de clima sobre techo: 2 canales.
4. Estudio 4, planta 3ª, Zona Técnica, Ciclorama: 4 canales.
5. Estudio 4, planta 3ª, Zona Técnica, Ambiente: 4 canales.
6. Estudio 4, Planta altillo de clima sobre techo: 2 canales.
7. Estudio 5, planta 3ª, Zona Técnica, Ciclorama: 4 canales.
8. Estudio 5, planta 3ª, Zona Técnica, Ambiente: 4 canales.
9. Estudio 5, Planta altillo de clima sobre techo: 2 canales.
10. Estudio 6, planta 3ª, Zona Técnica, Ciclorama: 4 canales.

11. Estudio 6, planta 3ª, Zona Técnica, Ambiente: 4 canales.
12. Estudio 6, Planta altillo de clima sobre techo: 2 canales.
13. CSE/RT Teledeporte, planta 2ª, puerta 7: 4 canales.
14. CSE/RT Teledeporte, planta 2ª, puerta 7: 4 canales.
15. Bloque Control 1, planta sótano -1 (Almacén de sillas): 1 canal.
16. Bloque Control 1, planta sótano -2 (Videoteca): 4 canales.
17. Oficinas 1, planta sótano -1 (Fondo documental): 4 canales.
18. Oficinas 1, planta sótano -1 (Fondo documental Librería): 4 canales.
19. Bloque Control 2, planta 1ª (Sala de servidores)
20. Bloque técnico, planta 2ª (Sala de servidores)

5. DESCRIPCIÓN ACTUACIONES ESTADO REFORMADO

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL:

5.1.1. DETECCIÓN DE INCENDIOS.

Debido a la necesidad de instalar un sistema de detección de incendios en determinadas zonas del centro de producción de RTVE y la imposibilidad de realizarlo mediante los medios descritos en el proyecto original, se realizará la instalación de sistemas de barreras láser, sistemas de detección por aspiración y cable de vinilo sensor de temperatura en distintas zonas del Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés.

Así mismo, también se realizará la ampliación de la protección en diversas zonas y la adición de módulos para la monitorización y control de las unidades de tratamiento de aire existentes.

Tal y como se ha comentado en apartado anteriores, actualmente los elementos existentes se encuentran conectados a distintas centrales de detección automática de incendios, las cuales se encuentran a su vez comunicadas con una central situada en el Centro de seguridad. Desde esta central todos los elementos del sistema se encuentran integrados en el sistema de control IQ-Visión que monitoriza los sistemas de detección de incendios de todos los edificios propiedad de RTVE. Debido a que como consecuencia de este proyecto se añadirán diversos elementos al sistema de detección, será necesaria la integración de estos nuevos elementos en el sistema IQ-Visión central, lo cual será realizado una vez se haya finalizado la instalación de los distintos elementos.

La instalación formada por barreras láser que se conectan a una central automática de protección contra incendio mediante los lazos de detección se instalará en zonas industriales de los siguientes edificios:

- Unidades Móviles
- Taller de Decorados 1 y 2
- Almacén de Decorados
- Premontaje 1, 2 y 3

La detección mediante sistema de aspiración se instalará en:

- Plató de Estudio 1
- Plató de Estudio 2

La instalación del cable sensor de temperatura se instalará en:

- Unidades Móviles
- Controles 1 Planta sótano
- Controles 2 Planta sótano

Los módulos de control se corresponden con las unidades de tratamiento de aire instaladas en los siguientes edificios:

- Oficinas 2 Planta 0
- Oficinas 3 Planta 1
- Plató de Estudio 1, Planta 2
- Plató de Estudio 2, Planta 2
- Plató de Estudio 3, Planta 2

Adicionalmente también se instalan en otras unidades listadas por la propiedad RTVE, puertas automáticas, ascensores y equipos de detección que precisan de módulos para poder comunicarse correctamente con las centrales de incendios.

5.2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES GENERALES DETECCIÓN

5.2.1. INSTALACIÓN DE DETECCIÓN CON BARRERAS LÁSER

Para resolver la detección de humos en la zona de naves industriales se ha seleccionado un sistema de detección óptica de humo en áreas abiertas (OSID). Este sistema mide el nivel de humo que se interpone en los haces de luz proyectados a través del área protegida.

La colocación de las barreras se regirá conforme a la Tabla A.3 del anejo A de la UNE 23.007-14.

Tabla A.3 – Distribución de detectores lineales de haz óptico

Tipo de detector	Altura del local (m)	A (m)	S máxima (m^2)	D_V (m) ≤ 20°	D_V (m) > 20°
UNE-EN 54-12	h ≤ 6	12	1 600	0,3 a 0,5	0,3 a 0,5
UNE-EN 54-12	6 < h ≤ 12	13	1 600	0,4 a 0,6	0,5 a 0,8
UNE-EN 54-12	12 < h ≤ 25	15	1 600	0,4 a 0,6	0,5 a 0,8

donde

A distancia entre dos barreras contiguas;

D_V distancia vertical desde el eje del haz al techo.

La distancia máxima cubierta por el haz del detector lineal de haz óptico no debe exceder la distancia recomendada por el fabricante.

Para alturas h > 25m, se aplicará el apartado A.6.5.2.12, es decir se necesitarán al menos 2 alturas de detección.

El la figura A.4 se muestra un ejemplo de distribución y área de cobertura.

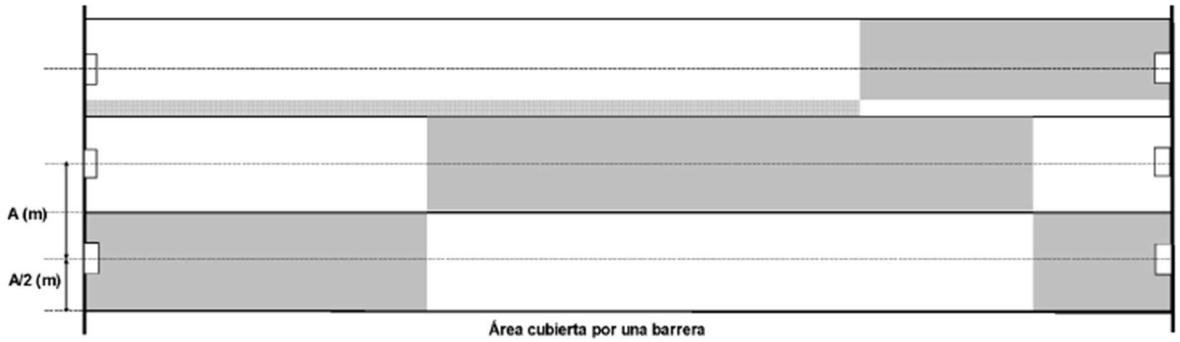


Figura A.4 – Ejemplo de distribución y área de cobertura de barreras

La barrera láser que se instalará será la del fabricante OSID, cuyas fichas técnicas se adjuntan con el proyecto son

Detección lineal óptica de humo OSID

La detección óptica de humo en áreas abiertas (OSID) de Xtralis es una nueva tecnología de detección óptica lineal basada en el uso de luz en dos longitudes de onda diferentes y un receptor óptico, que permite una calidad de detección sin precedentes en este tipo de instalaciones. OSID proporciona una solución de bajo coste, fiable y fácil de instalar que soluciona los típicos problemas de los detectores de barrera de infrarrojos, como la incidencia de falsas alarmas y las dificultades de alineación.



Tecnología de detección única

El sistema OSID mide el nivel del humo que se interpone en los haces de luz proyectados a través del área protegida. Un único receptor óptico OSID puede parearse con hasta siete emisores para proporcionar una amplia zona de cobertura. La tecnología OSID está basada en dos desarrollos tecnológicos fundamentales:

Detección de partículas mediante longitud de onda dual

El haz proyectado desde cada emisor contiene una secuencia única de pulsos ultravioleta (UV) e infrarrojos (IR), sincronizados con el receptor óptico, y discrimina cualquier fuente de luz no deseada.

Al utilizar dos longitudes de onda de luz para detectar partículas, el sistema puede distinguir los tamaños de partículas. La longitud de onda UV más corta interactúa intensamente con ambas partículas, las pequeñas y las grandes, mientras que la longitud de onda IR más larga se ve afectada solo por las partículas más grandes. Por tanto, las mediciones de caída de señal en cada longitud de onda permiten al receptor óptico diferenciar el humo de otros agentes suspendidos en el aire o de objetos que puedan obstaculizar el haz luminoso.

Receptores ópticos con chip de imágenes CMOS

Un chip similar al que usan las cámaras de video le permite al receptor óptico del sistema OSID localizar y mantener el emparejamiento con cada uno de los emisores en su campo de visión. En consecuencia, el sistema puede tolerar una instalación mucho menos precisa y puede compensar el movimiento causado por los desplazamientos naturales de las estructuras de los edificios.

El filtrado óptico, la adquisición de imágenes de alta velocidad y los algoritmos de software inteligentes también permiten al sistema OSID proporcionar nuevos niveles de estabilidad y sensibilidad con mayor inmunidad a variaciones de iluminación.

Funcionamiento

La información de estado (alarma de incendios, averías y el estado de la alimentación) se comunican a través del receptor óptico mediante LEDs, relés de avería y alarma, y una interfaz para indicador remoto. La identificación de la causa de avería concreta se realiza mediante parpadeos codificados del LED de avería.

También se incluye una opción de calefacción interna en el receptor óptico para evitar la condensación en la óptica y una entrada de reset permite que una señal externa restablezca el dispositivo.

Instalación y mantenimiento sencillos

El sistema OSID permite usar hasta siete emisores, pareados a los receptores ópticos de 45° y 90°, localizados en el perímetro del área protegida, y un receptor óptico montado en el lado opuesto. Cada componente se puede montar directamente en la superficie o se puede asegurar con los soportes de montaje suministrados. También están disponibles emisores alimentados por batería de hasta cinco años de autonomía para reducir el coste de la instalación.

Características

- Máximo rango de detección de 150 m para el OSI-10
- LED de estado para fuego, averías y estado de la alimentación
- Elevada inmunidad ante falsas alarmas
- Elevada inmunidad a objetos sólidos interrumpiendo el haz y polvo
- Fácil alineación con amplios ángulos de ajuste y visualización
- No necesita una alineación precisa
- Tolerante a los desviamientos de alineación
- Configuración automática en menos de diez minutos
- Configuración sencilla mediante conmutadores DIP
- Detección de humo basado en LED de longitud de onda dual
- Requisitos de mantenimiento sencillo y económico
- Interfaz convencional de alarma para una integración sencilla con el sistema contra incendios
- Tres umbrales de alarma seleccionables

Listas/aprobaciones

- UL
- ULC
- FM
- AFNOR
- CE
- VdS
- ActivFire
- BOSEC

OSID by xtralis

Detección lineal óptica de humo OSID

En el receptor óptico, una regleta de terminales proporciona todas las conexiones de cableado necesarias, y los conmutadores DIP permiten al usuario configurar el detector para cada aplicación.
La alineación con el emisor se consigue fácilmente mediante una herramienta con puntero láser que facilita el giro de las esferas ópticas hasta que el láser proyectado desde la herramienta de alineación esté cerca del receptor óptico.
El receptor óptico se alinea de forma similar para que su campo de visión (FOV) abarque a todos los emisores. Se indicará una avería si falta un emisor o si está fuera del campo de visión del receptor óptico.
El sistema OSID es sumamente tolerante al polvo y a la suciedad y requiere poco mantenimiento en la práctica. El mantenimiento preventivo está limitado a la limpieza ocasional de las lentes de cada componente.

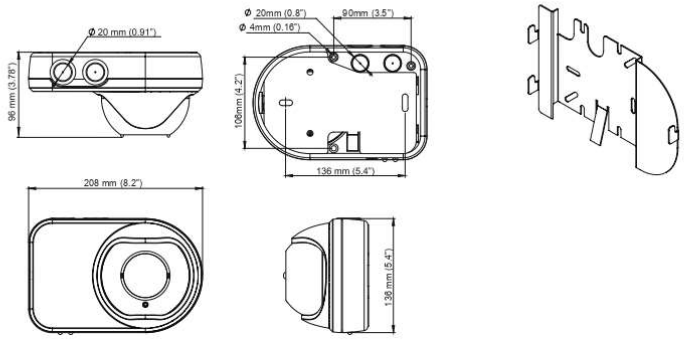
Opciones de configuración

Los sistemas OSID se pueden configurar para que se adapten a un rango de espacios de detección mediante la selección del número de emisores y del tipo de receptor óptico. Cada tipo de receptor óptico difiere por la lente usada en la unidad, que determina el campo de visión y el rango del sistema.

Receptor óptico	Campo de visión		Rango de detección				Máx. Número de Emisores
	Horizontal	Vertical	Emisor estándar		Emisor de alta potencia		
			Mín	Máx	Mín	Máx	
10°	7°	4°	30 m	150 m	- -	- -	1
45°	38°	19°	15 m	60 m	30 m	120 m	7
90°	80°	48°	6 m	*34 m	12 m	*68 m	7

* Distancias máximas medidas en el campo de visión central del reproductor de imágenes. Para obtener información detallada sobre las distancias en el reproductor de imágenes, consulte la Guía de productos OSID.

Dimensiones del emisor/receptor óptico



Códigos de pedido

OSI-10	Receptor óptico - Campo de 7º	**OSE-HPW**	Emisor - Alta potencia, cableado
OSI-45	Receptor óptico - Campo de 38°	**OSID-INST**	Kit de instalación OSID
OSI-90	Receptor óptico - Campo de 80°	**OSP-001**	FTDI Cable 1.5 m
OSE-SP-01	Emisor - Con batería alcalina	**OSP-002**	Herramienta de alineamiento
OSE-SPW	Emisor - Potencia estandar, cableado	**OSID-WG**	Rejilla de protección
OSID-EHE	Caja para emisor con IP-66	**OSE-RBA**	Repuesto de batería alcalina para emisor
OSID-EHI	Caja para receptor con IP-66	**OSE-RBL**	Kit de recambio de batería de iones de litio para emisor
OSE-ACF	Lámina anti condensación para emisor		
OSEH-ACF	Lámina anti condensación para cajas de protección medioambiental de emisor o de receptor		

Especificaciones

Voltaje de alimentación
20 a 30 VCC (24 VCC nominal)

Consumo eléctrico del receptor óptico
Nominal (a 24 VCC):
8mA (1 emisor), 10mA (7 emisores)
Pico (a 24 VCC) durante el modo de arranque: 31mA

Consumo eléctrico del emisor
Versión cableada (a 24 VCC):
350µA Emisor estándar
800µA Emisor de alta potencia
Battery Version (1.9 - 3.2 VDC):
Built-in 5 Year Replaceable Battery

Cableado de conexión
Calibre del cable0
2 - 4mm² (26-12 AWG)

Niveles de umbral de alarmas:
Bajo - Mayor sensibilidad / alarma más temprana: 20% (0,97 dB)
Medio - Sensibilidad media: 35% (1,87 dB)
Alta - Sensibilidad menor / máxima inmunidad a las condiciones molestas de humo: 50% (3,01 dB)

Ángulo de ajuste
±60° (horizontal), ±15° (vertical)

Ángulo máximo de alineación incorrecta
±2°

Dimensiones (AAP)
Emisor / reproductor de imágenes:
208 mm x 136 mm x 96 mm

Condiciones de funcionamiento*
Temperatura:
-10°C to 55°C *
Humedad:
del 10 al 95% de humedad relativa (sin condensación)

Consulte con su oficina de Xtralis para obtener información sobre el funcionamiento fuera de estos parámetros.

Código IP
IP 44 para electrónica
IP 66 para cierres ópticos

LED de estado
Alarma de fuego (rojo)
Avería/Alimentación (bicolor amarillo/verde)

Memória
10,000 eventos

Conformidad de homologaciones

Consulte la Guía del producto para obtener información acerca de la conformidad del diseño, la instalación y la activación.

* Producto aprobado por UL de 0 °C a 39 °C

www.xtralis.com
Reino Unido y Europa +44 1442 242 330 **D-A-CH** +49 431 23284 1 **Las Américas** +1 781 740 2223
Oriente Medio +962 6 588 5622 **Asia** +86 21 5240 0077 **Australia y Nueva Zelanda** +61 3 9936 7000

El contenido de este documento se proporciona "tal cual". Ninguna declaración o garantía (ya sea expresa o implícita) se emitirá en relación con el grado de cumplimiento, precisión o fiabilidad del contenido de este documento. El fabricante se reserva el derecho de cambiar los diseños o las especificaciones sin obligación de informar acerca de ello y sin necesidad de un aviso previo. Salvo que se indique lo contrario, todas las garantías, expresas o implícitas, incluidas sin limitación cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un fin determinado, se excluyen de forma expresa.

Xtralis, el logotipo de Xtralis, The Sooner You Know, VESDA, ICAM, ECO, OSID, HeiTel, ADPRO, IntrusionTrace y LoiterTrace son marcas comerciales y/o marcas registradas de Xtralis y/o sus subsidiarias en los Estados Unidos y/o en otros países. Las menciones a otras marcas en este documento se hace solo con propósito de identificación y pueden ser propiedad de su(s) respectivo(s) propietario(s). El uso de este documento no constituye ni genera una licencia o cualquier otro derecho para utilizar el nombre, la marca comercial o la etiqueta.

Este documento está sujeto a derechos de autor que pertenecen a Xtralis. Se compromete a no copiar, comunicar de forma pública, adaptar, distribuir, transferir, vender, modificar ni publicar cualquier contenido de este documento sin el consentimiento expreso previo por escrito de Xtralis. adaptar, distribuir, transferir, vender, modificar ni publicar cualquier contenido de este documento sin el consentimiento expreso previo por escrito de Xtralis.

Documento nº: 15829_21 Componente: 29829

OSID by xtralis

Cada emisor y cada receptor ocupan dos módulos en el lazo correspondiente, y adicionalmente cada edificio donde existen barreras láser ocupa otro módulo adicional para monitorizar la fuente de alimentación. Estas barreras se instalarán en el lazo más cercano siempre que este no supere los 99 elementos enlazados. (ver tabla resumen de elementos enlazados por lazo)

En cuanto a la tipología de emisores y receptores se instalarán los siguientes en cada edificio, esta información se detallará el presupuesto adjunto:

Almacén de decorados: (6 Barreras).

2 Unidades de Receptor Osid 7º 150m

4 Unidades de Receptor Osid 80º 34/68m

6 Unidades de Emisor Osid Estándar.

Premontaje 1 (3 Barreras).

3 Unidades de Receptor Osid 80º 34/68m

3 Unidades de Emisor Osid Estándar.

Premontaje 2 (2 Barreras).

2 Unidades de Receptor Osid 7º 150m

2 Unidades de Emisor Osid Estándar.

Premontaje 3 (2 Barreras).

2 Unidades de Receptor Osid 7º 150m

2 Unidades de Emisor Osid Estándar.

Taller de decorados (10 Barreras).

10 Unidades de Receptor Osid 80º 34/68m

10 Unidades de Emisor Osid Estándar.

Unidades Móviles (7 Barreras)

7 Unidades de Receptor Osid 80º 34/68m

5 Unidades de Emisor Osid Estándar.

2 Unidades de Emisor Osid Doble potencia.

**La ubicación de estas barreras se especifica en los planos del Anexo 2.*

5.2.2. INSTALACIÓN DE DETECCIÓN POR CABLE SENSOR DE TEMPERATURA

El sistema de detección mediante cable sensor de temperatura, es un detector línea de calor que detecta en cualquier punto de su extensión un aumento repentino de temperatura, este cable se compone de dos conductores aislados individualmente mediante un polímero sensible al incremento de temperatura. Cuando se alcanza la temperatura se unen los conductores y se activa la señal de alarma. El área de cobertura es la misma que la de los detectores térmicos: 3,5m a cada lado de la línea del cable, para la localización de incendio en tiradas largas se pueden instalar módulos monitores en cada zona donde se quiera discriminar la señal de alarma o avería.

Se elige este sistema para zonas en las que no se pueden resolver la detección mediante detección puntual o barreras láser.

Se empleará para cubrir las siguientes casuísticas:

Unidades Móviles:

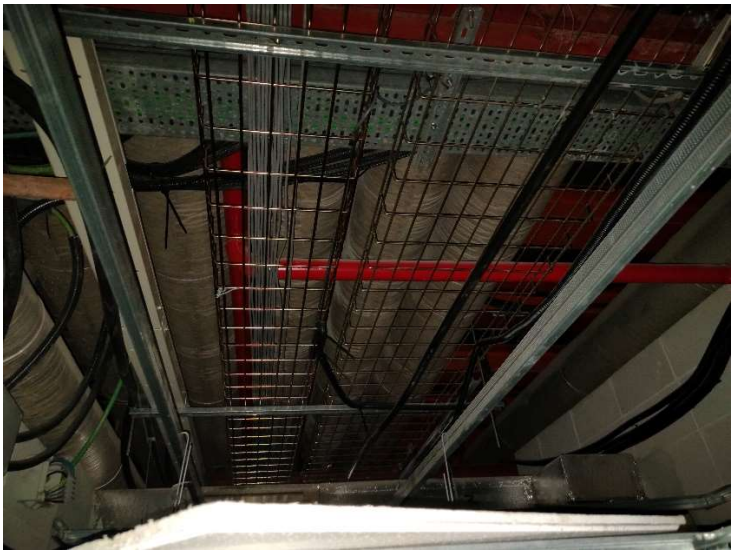
En el caso de Unidades Móviles, existe una la peculiaridad que impide cubrir con detección el perímetro interior de la nava, esto es debido a que perimetralmente existe una bandeja de cableado que impide situar el emisor y receptor de las barreras láser de detección óptica a menos de 0,50m del paramento vertical tal como indica el fabricante, dada esta casuística se hace inevitable tener que instalar un sistema de detección perimetral lineal tipo Cable sensor de temperatura, el cual transcurrirá por la propia bandeja cubriendo la sombra que esta ocasiona en el sistema de detección, la función de dicho cable es detección térmica.

Para facilitar el mantenimiento el cable se ubicará siempre en el lateral (ala) de las bandejas.

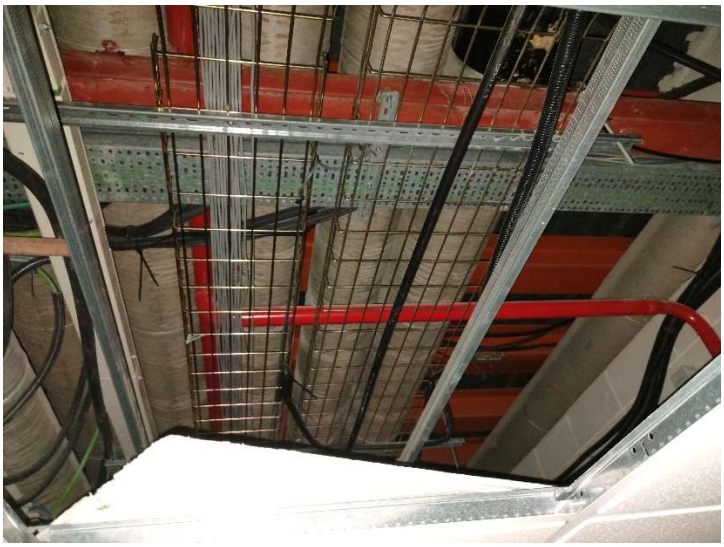
Controles 1 y 2:

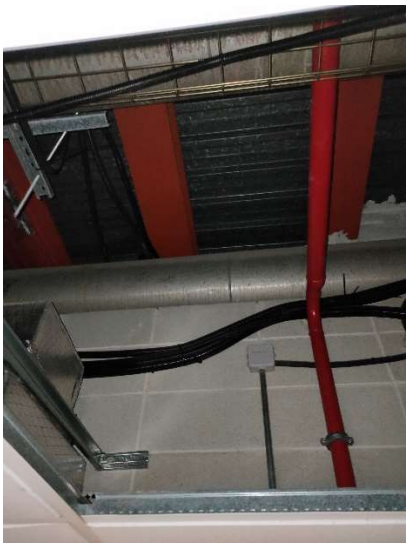
En el caso del Sótano de Controles 1 y 2 se opta por esta opción en la detección de Falso Techo por la imposibilidad de cumplir con la normativa en cuanto a distancias a objetos de los detectores, pues hay zonas en las que, debido a la gran cantidad de instalaciones, se hace imposible instalar un sistema convencional de detección.

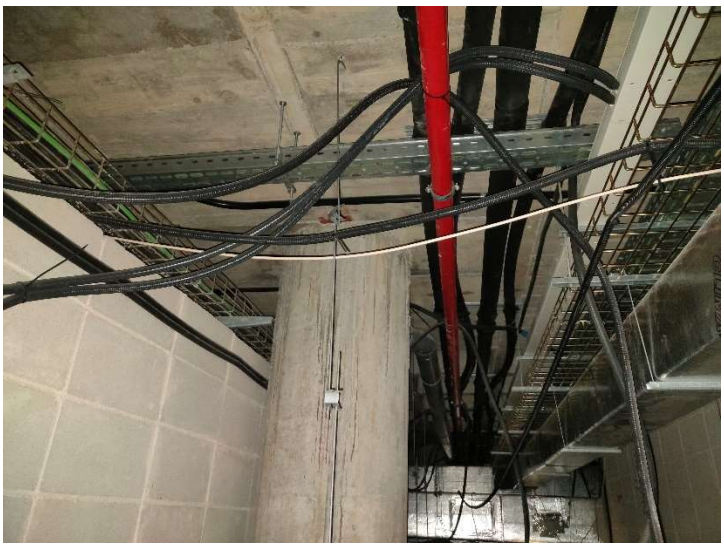
A continuación, se muestran fotografías de las zonas más comprometidas:













Este cable se instala sobre todo en el pasillo central y en alguna sala colindante.

En cuanto a la normativa aplicable se utilizará el mismo criterio de colocación que para los detectores puntuales de humo y calor según la norma UNE 23007/14, en su anexo A. Con la particularidad de que en vez de ser un elemento puntual es un elemento lineal por lo tanto la superficie de detección del cable en vez de ser circunferencias son líneas paralelas a ambos lados del cable con el radio de la distancia que se indica en dicho anexo.

Tabla A.1 – Distribución de detectores puntuales de humo y calor

Superficie del local (m^2)	Tipo de detector	Altura del local (m)	Pendiente ≤ 20°		Pendiente > 20°	
			S_V (m^2)	$D_{máx.}$ (m)	S_V (m^2)	$D_{máx.}$ (m)
SL ≤ 80	UNE-EN 54-7	≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN 54-7	≤ 6	60	5,5	90	6,7
		6 < h ≤ 12	80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN 54-5, Clase A1	≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Clase A2, B, C, D, E, F, G	≤ 6	20	3,2	40	4,5

La ubicación de este cable se indica en los planos del Anejo 2

Cable sensor de temperatura



El cable sensor es un detector lineal de calor que detecta en cualquier punto de su extensión. Se compone de dos conductores aislados individualmente mediante un polímero sensible al incremento de temperatura. Cuando se alcanza la temperatura se unen los conductores y se activa la señal de alarma. El área de cobertura es la misma que la de los detectores térmicos: 3,5 metros a cada lado de la línea del cable. Para la localización del incendio en tiradas largas se pueden instalar módulos monitores MI-DMMI por tramo o bien unirlo a una zona de la central VISION PLUS y mediante el software TG-VSN determinar el punto de alarma.
Es ideal para la protección de túneles, bandejas de cables, cintas transportadoras, depósitos de combustibles, transformadores, etc.
Se utiliza una funda de vinilo EPC en interiores en los que no existen condiciones de humedad o ambientes extremos, donde la resistencia contra la abrasión y el desgaste no es relevante. La funda de fluoropolímero XCR es más resistente a más agentes químicos. Para montaje en distancias largas o en techo se recomienda utilizar el cable con fiador de acero.

Se suministra en rollos de 152 m. Para otras medidas y accesorios, consultar precios. Descuentos especiales por cantidad.
Producto bajo pedido con plazo habitual igual o superior a 3 semanas hábiles.

Cable tipo EPC (vinilo)

Part-No.	Nombre	Capacidad de carga mecánica	Temp. de respuesta	Temp. de func.
PHSC-155-EPC	Cable sensor de temeratura EPC	Sin fiador	68 °C	46 °C
PHSC-190-EPC	Cable sensor de temeratura EPC	Sin fiador	88 °C	66 °C
PHSC-280-EPC	Cable sensor de temeratura EPC	Sin fiador	138 °C	93 °C
PHSC-356-EPC	Cable sensor de temeratura EPC	Sin fiador	180 °C	105 °C
PHSC-155-EPC-M	Cable sensor de temeratura EPC	Con fiador	68 °C	46 °C
PHSC-190-EPC-M	Cable sensor de temeratura EPC	Con fiador	88 °C	66 °C
PHSC-280-EPC-M	Cable sensor de temeratura EPC	Con fiador	138 °C	93 °C
PHSC-356-EPC-M	Cable sensor de temeratura EPC	Con fiador	180 °C	105 °C

Cable tipo XCR (Fluoropolímero)

Part-No.	Nombre	Capacidad de carga mecánica	Temp. de respuesta	Temp. de func.
PHSC-280-XCR	Cable sensor de temeratura XCR	Sin fiador	138 °C	93 °C
PHSC-356-XCR	Cable sensor de temeratura XCR	Sin fiador	180 °C	105 °C
PHSC-280-XCR-M	Cable sensor de temeratura XCR	Con fiador	138 °C	93 °C
PHSC-356-XCR-M	Cable sensor de temeratura XCR	Con fiador	180 °C	105 °C

Cable tipo XLT (Polímero Cámaras frigoríficas)

Part-No.	Nombre	Capacidad de carga mecánica	Temp. de respuesta	Temp. de func.
PHSC-135-XLT	Cable sensor de temeratura XLT	Sin fiador	57 °C	38 °C
PHSC-135-XLT-M	Cable sensor de temeratura XLT	Con fiador	57 °C	38 °C

5.2.3. INSTALACIÓN DE DETECCIÓN POR ASPIRACIÓN

Este sistema se instalará en los Estudios 1 y 2.

Los sistemas de detección por aspiración se basan en el análisis del aire aspirado de la zona protegida mediante una red de tuberías. Se elije este sistema en esta zona para homogeneizar con el resto de platos el sistema de detección. Además, este tipo de instalaciones ofrecen un nivel de precisión por encima de los sensores convencionales de tecnología iónica u óptica.

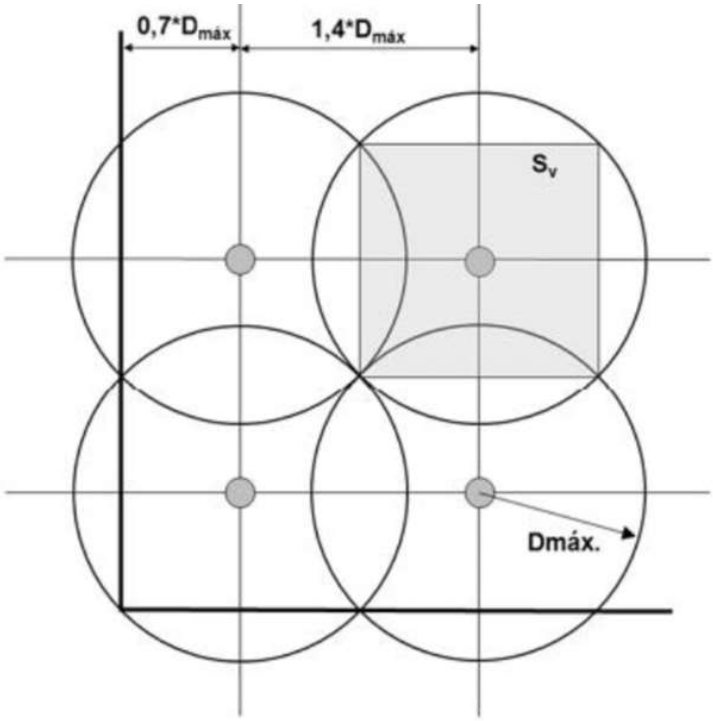
Los sistemas de aspiración incorporan sensores láser de alta sensibilidad y un potente software de control que permite ajustar, desde la central los valores de sensibilidad, por lo que son idóneos para la detección de humo en áreas donde se requiere una sensibilidad muy alta como son los platos de los estudios, en las que los sistemas de ventilación, ante un incendio, producen dilución del humo. Este sistema este diseñado conforme a la norma EN 54/20.

Para la distribución de estos detectores, se utilizará el mismo criterio de colocación que para los detectores puntuales de humo y calor según la norma UNE 23007/14, en su anexo A.

El área máxima de vigilancia autorizada no debe ser mayor que los valores añadidos indicados en la tabla A.1.

Superficie del local en m^2	Tipo de detector	Altura del local en m	Pendiente ≤ 20º		Pendiente >20º	
			Sv (m^2)	D_{max} (m)	Sv (m^2)	D_{max} (m)
SL ≤ 80	UNE-EN54/7	h ≤ 12	80	6,3	80	6,3
SL > 80	UNE-EN54/7	h ≤ 6	60	5,5	90	6,7
		6 < h ≤ 12	80	6,3	110	7,4
SL ≤ 30	UNE-EN54/5, clase A1	h ≤ 7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN54/5, clase A2, B, C, D, E, F, G	h ≤ 6	30	3,9	30	3,9
SL > 30	UNE-EN54/5, clase A1	h ≤ 7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN54/5, clase A2, B, C, D, E, F, G	h ≤ 6	20	3,2	40	4,5

Tabla A.1. Distribución de detectores puntuales de humo y calor.



Distribución normal

Leyenda

S_V Superficie vigilada, que corresponde a la superficie sombreada
$D_{máx.}$ Distancia máxima horizontal desde cualquier punto del techo o cubierta, hasta el detector

Hoja Técnica Datasheet

NOTIFIER® by Honeywell

FAAST™ LT-200

Fire Alarm Aspiration Sensing Technology

Detección de humo por aspiración en el lazo



El detector de humo por aspiración FAAST LT-200 se ha diseñado en base a los requerimientos de usuarios e instaladores. Es adecuado para una gran variedad de aplicaciones de clase A, B o C según EN54-20 donde las tareas de mantenimientos resultan complicadas, los métodos de detección de humo no son apropiados debido a entornos difíciles o bien es necesario el uso de un dispositivo discreto por cuestiones estéticas.

FAAST LT-200 combina tecnologías probadas de aspiración con un excelente diseño técnico que ofrece una detección de humo totalmente fiable en los ambientes más severos. El equipo incluye nuevos detectores de LED IR de alta sensibilidad, sensores de flujo por ultrasonidos y un diseño que protege los componentes vulnerables de posibles amenazas ambientales o provocadas por el hombre. Su instalación es rápida y sencilla gracias al software de configuración y supervisión PipeIQ™ LT.

El FAAST LT-200 está disponible como equipo de un canal (aspirador) o dos canales (aspiradores), lo que le otorga más flexibilidad para adaptarse a diferentes estrategias de detección. Una amplia variedad de configuraciones personalizables permite maximizar el rendimiento del dispositivo y satisfacer las necesidades de las aplicaciones diversas. La capacidad de conexión al lazo ofrece total integración y mantenimiento con los equipos de protocolo Opal de Notifier.

Características

- Cámara de detección con LED de alta sensibilidad especialmente diseñada para cubrir la Clase A, B o C. Incluye un LED IR con alta potencia de salida y un receptor amplificador de IR de elevada ganancia
- Versiones de un canal y dos canales con canales independientes incluido el ventilador, el sensor y la supervisión de flujo
- Compatible con protocolos CLIP y OPAL
- Proporciona funcionalidad de prealarma para umbrales de alarma configurados
- Detección ultrasónica de flujo de aire con rango de monitoreo expandido
- Un único dispositivo cubre hasta 2000 m2
- El software PipeIQ™ LT ofrece un diseño y una configuración intuitivos del sistema, todo en un único paquete
- Registro histórico de hasta 2240 eventos
- Gráfico de péndulo para flujo de aire que verifica la funcionalidad de la red de tuberías.
- Filtro reutilizable y fácilmente reemplazable sin afectar al resto del dispositivo
- Electrónica protegida del flujo de aire y del daño accidental que pueda sufrir durante la instalación o mantenimiento del equipo
- Cableado e instalación eficientes: orificios para prensaestopas, fácil acceso a la zona de conexionado sin necesidad de utilizar herramientas especiales.
- Fácil acceso a los componentes que requieren mantenimiento: filtros o sensores.
- Carcasa IP65.

Este documento ha sido revisado detenidamente, no obstante, el fabricante declina toda responsabilidad en cuanto a imprecisiones y se reserva el derecho a modificarlo sin previo aviso. Consulte la versión actualizada en www.notifier.es
Si desea más información, póngase en contacto con:
Honeywell Life Safety Iberia. C/Pau Vila, 15-19, 08911 Badalona. Barcelona.
Teléfono: 931 334 760 e-mail: infohlsiberia@honeywell.com

NOTIFIER® by Honeywell

FAAST™ LT-200

FAAST LT-200 ofrece una solución flexible para aplicaciones donde los métodos de detección estándar tienen tendencia a generar falsas alarmas o simplemente fallan. Diseñado en base a los requerimientos de usuarios e instaladores, este equipo es adecuado para una gran variedad de aplicaciones de clase A, B o C según EN54-20 donde las tareas de mantenimientos resultan complicadas, los métodos de detección de humo no son apropiados debido a entornos difíciles o bien es necesario el uso de un dispositivo discreto por cuestiones estéticas.

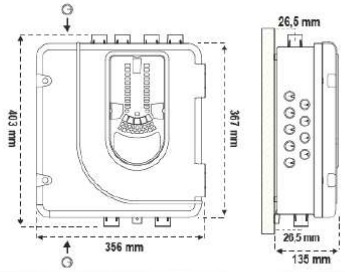
El detector FAAST LT-200 con conexión al lazo ofrece máxima flexibilidad en cuanto a conectividad con el conjunto del sistema de detección de incendios. Se instala rápidamente, es fácil de configurar e incluye el software de instalación y puesta en marcha PipeIQ™ LT.



Especificaciones

Especificaciones mecánicas

Alto:	403 mm (incluidas las entradas y salidas)
Anchura:	356 mm
Profundidad:	135 mm
Acceso de cables:	3 x orificios pasacables M20 previamente perforados en la parte superior e inferior de la unidad FAAST LT-200
Sección de cable	de 0,5mm² a 2mm²
Longitud máx. de una tubería:	100 m
Longitud máx. total de tubería:	200 m (por canal)
Orificios de muestreo:	Clase A - 6 orificios máximo (por canal) Clase B - 14 orificios máximo (por canal) Clase C - 18 orificios máximo (por canal)
Diámetro exterior de la tubería:	25 mm o 27 mm
Diámetro interior de la tubería:	15-21 mm
Rango de sensibilidad:	0,07 - 0,66 % obs/m (Nivel de alarma 1-5)
Relés:	2 (1 alarma, 1 avería) por canal
Salidas de sirena:	1 por canal
Registro de eventos:	2244 eventos
Interfaces:	Bloque de terminales: fuente de alimentación, relés, salidas de sirena, entrada externa; conexión de lazo, puerto USB; botones (prueba, rearme, anulado).
Conexiones alimentación y relés:	2mm² máx.
USB:	Cable USB estándar para conexión USB tipo B
Peso del envío:	6,5kg (doble canal) incluye embalaje
Supervisión de flujo e información:	Alto y bajo según EN54-20
Filtrado	Filtro sustituible
Control ventilador	10 velocidades programables



Especificaciones eléctricas

Sensor(es) de humo	Cámara de detección con LED de alta sensibilidad
Tensión de alimentación externa:	18,5 - 31,5 Vcc
Tiempo de rearme remoto:	2 segundos
Rearme de alimentación:	0,5 segundos
Consumo medio de corriente:	
Equipo de 1 canal:	170mA a 24 Vcc (sin sirenas)
Equipo de 2 canales:	270mA a 24 Vcc (sin sirenas)
Consumo máximo de corriente:	
Equipo de 1 canal:	360mA a 24 Vcc (sin sirenas)
Equipo de 2 canales:	570mA a 24 Vcc (sin sirenas)
Contactos de relé:	2,0 A a 30 Vcc; 0,5 A a 30 Vca
Comunicaciones:	
Tensión de alimentación del lazo:	15-29 Vcc (corriente lazo ≤ 900mA)
Corriente en reposo de lazo a 24V:	900 µA máx. (muestreo cada 5s)

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento:	-10°C a 55°C
Humedad relativa:	10 a 93% (no condensada)
Protección IP:	IP65

Homologaciones

LPCB	
EN54-20 (orificios por canal)	Clase A - 6 orificios máximo Clase B - 14 orificios máximo Clase C - 18 orificios máximo

Nota: Compatible con centrales ID60, ID3000 y PEARL con protocolo CLIP

Pantalla e interfaz de usuario

El panel frontal variará dependiendo del modelo de FAAST LT-200.

La pantalla muestra la siguiente información:

- Nivel de alarma, alarma y prealarma
- Estado de avería
- Nivel del flujo de aire

Dispone de botones de prueba, rearme y anulado.

Gama de producto

Sistema de aspiración FAAST LT-200 contectado al lazo		Referencia
	Unidad de aspiración FAAST LT-200 con un único canal y un detector.	NFXI-ASD11-HS
	Unidad de aspiración FAAST LT-200 con un único canal y dos detectores.	NFXI-ASD12-HS
	Unidad de aspiración FAAST LT-200 con dos canales y dos detectores.	NFXI-ASD22-HS

Accesorios	Referencia
Regleta para la conexiones de los cables a tierra.	F-LT-EB
Recambio de filtro interno para FAAST LT-200	FL-IF-2
Recambio de cabeza de detector (unidades para modelo Notifier conectado al lazo)	F-SEN-NFX
Filtro de tubería externo	F-INF-25
Paquete de filtros de recambio para filtro de tubería externo	F-INF-25-RF

NOTIFIER by Honeywell
C/Pau Vila 15-19
08911 Badalona
Barcelona
Tel.: 931 334 760
www.notifier.es
infohlsiberia
@honeywell.com

Honeywell

Accesorios para sistemas de aspiración

Tuberías de muestreo
para sistemas de aspiración



DESCRIPCIÓN:

En los sistemas de detección por aspiración, es de suma suma importancia obtener, a través de las conducciones, una corriente de aire constante y eficaz en todo el circuito y la sensibilidad más alta de los detectores.

Con el fin de poder garantizar un sistema de aspiración óptimo, Notifier le ofrece una amplia gama de tuberías y accesorios fabricados con material ignífugo V0 y con ABS rojo o blanco (Acrylonitilo Butadieno Stireno), un robusto Polymero con un alto grado de impacto, libre de halógenos, buen brillo, elevada rigidez y una gran estabilidad a bajas temperaturas.

GAMA DE PRODUCTO:

530-TUB Tubería de 3 metros de longitud con diámetro exterior de 25 mm e interior de 21mm y material ABS, libre de halógenos. Paquete de 10 unidades (10x3 = 30 metros).



530-EMP Empalme entre dos tuberías de 25 mm de diámetro exterior. Paquete de 10 unidades.



530-C90/45 Curva de 90º y 45º para tubería de 25 mm de diámetro exterior. Paquete de 5 unidades.



530-TAP Tapón final de tubería de 25 mm de diámetro exterior. Paquete de 5 unidades.



530-BFT Bifurcación en T para tubería de 25mm de diámetro exterior. Paquete de 10 unidades.



520-CAP Bifurcación en T para capilar. Paquete de 10 unidades.



530-FLEX Tubo flexible de 50cm en ABS rojo y protección V0.



520-fin Punto de muestreo para punto capilar. Paquete de 5 unidades.

510-KIT Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud, 10 mm de diámetro exterior y 8 mm de diámetro interior, soporte para falso techo y empalme tipo T para conectar a la red de tuberías de aspiración. Ideal para montajes en falso techos.



510-FIN Punto de muestreo capilar compuesto de tubo de nylon flexible de 1 metro de longitud , 10 mm de diámetro exterior y 8 mm de diámetro interior y soporte para falso techo. Se conecta al final de la red de tuberías de aspiración. Ideal para montajes en falso techos.



520-TUB Rollo de 100 metros de tubo capilar de 10mm de diámetro exterior y 8 mm de diámetro interior.520-FIN
Punto de muestreo para tubo capilar. Paquete de 5 unidades.



530-ABR Abrazadera para la sujeción de tuberías. Paquete de 50 unidades.



520-MTS-80R
520-MTS-80B Kit de 8 puntos de muestreo de diferentes diámetros en ABS de color rojo o blanco. Paquete de 5 unidades



Documento sujeto a cambio sin previo aviso. Si desea más información, póngase en contacto con:
Honeywell Life Safety Iberia. C/Pau Vila, 15-19 08911 Badalona. Barcelona. Tel.: 902 03 05 45 email: infohlsiberia@honeywell.com

5.2.4. SISTEMA DE DETECCIÓN ESPECIAL SOBRE EL FALSO TECHO DE LOS ESTUDIOS 1 Y 2.

Los estudios 1 y 2 cuentan con un espacio sobre el falso techo de 1,24m, por lo tanto, dado la dimensión del espacio, según lo indicado en la norma UNE 23007-14, no quedarían excluidos de instalar un sistema de detección.

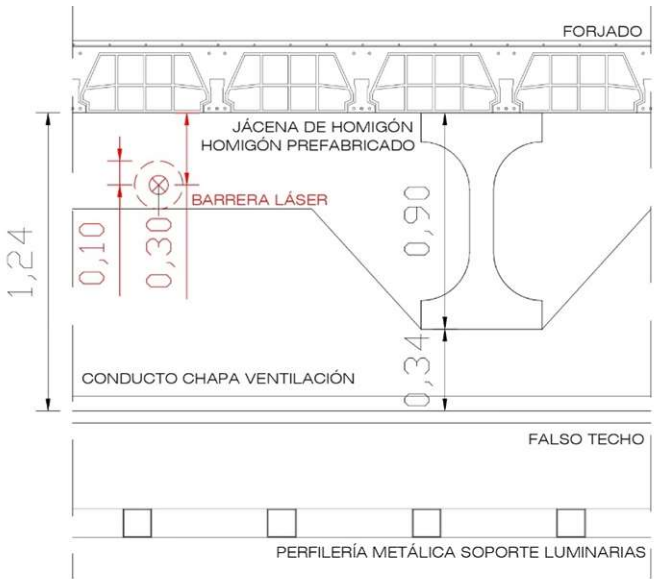
No necesitan contar con cobertura independiente los huecos que:

- tengan una altura menor de 800 mm; y
- tengan una longitud menor de 10 m; y
- tengan una anchura menor de 10 m; y
- estén totalmente separados de otras zonas por material incombustible; y
- no contengan densidades de carga de incendio mayores de 25 MJ de material combustible por m^2; y
- no contengan cables relacionados con sistemas de emergencia (a menos que los cables sean resistentes al fuego, véase A.6.11).

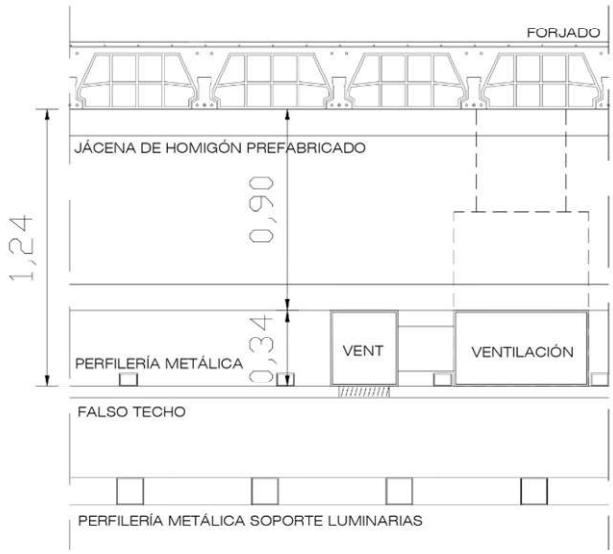
El falso techo de los estudios se encuentra a una altura superior a 6m de altura y cuenta con una altura hasta el forjado superior de 1,24m.

El falso techo está formado por placas acústicas ignifugas y cuenta con la instalación algunos downlight que se encuentran en desuso, a parte de las luminarias y su alimentación sobre el falso techo se encuentran conductos de chapa de acero galvanizado correspondientes a la instalación de ventilación de los estudios, dichos conductos se comunican mediante rejillas longitudinales con el espacio de los estudios y con la planta superior a través del forjado convencional superior, estos conductos transcurren paralelos al lado largo de los estudios.

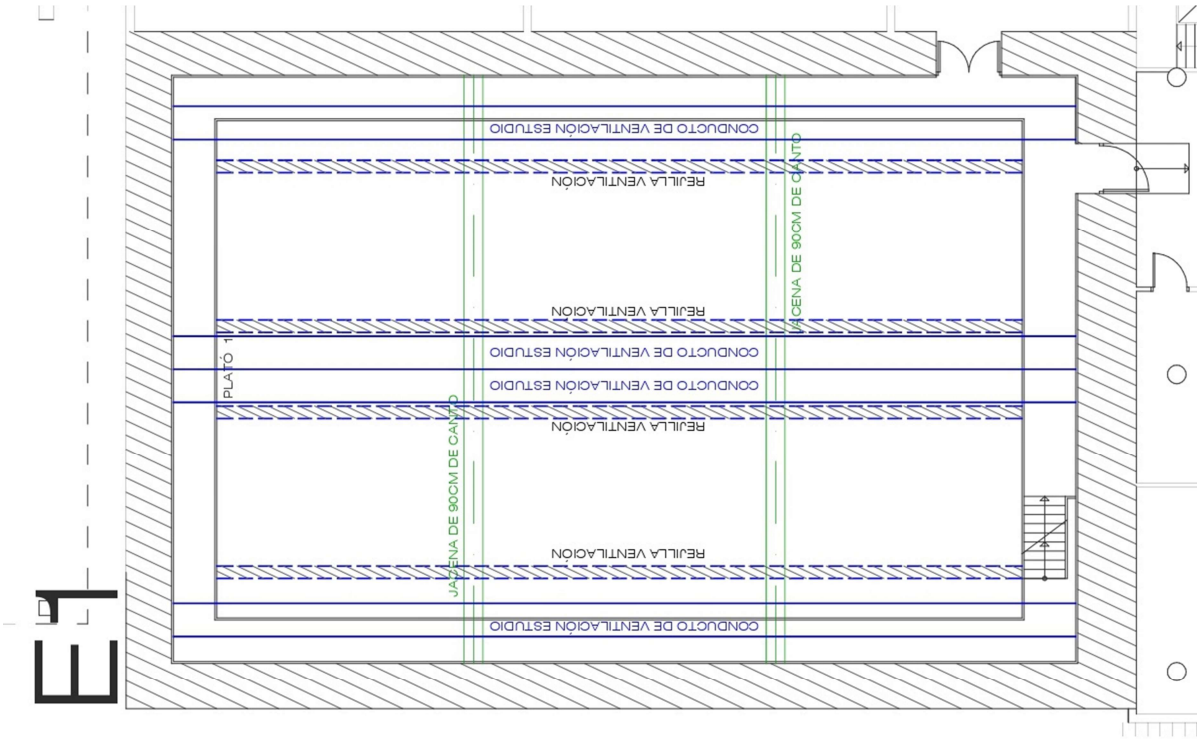
Otros obstáculos existentes son dos grandes vigas de hormigón prefabricado de 90cm de canto que soportan el forjado superior, estas vigas transcurren paralelas al lado corto de los estudios.



Sección lado largo falso techo Estudios 1 y 2

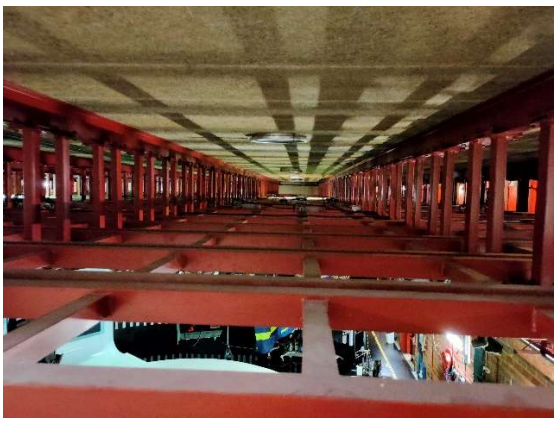


Sección lado corto techo Estudios 1 y 2



Obstáculos en falso techo Estudios 1 y 2



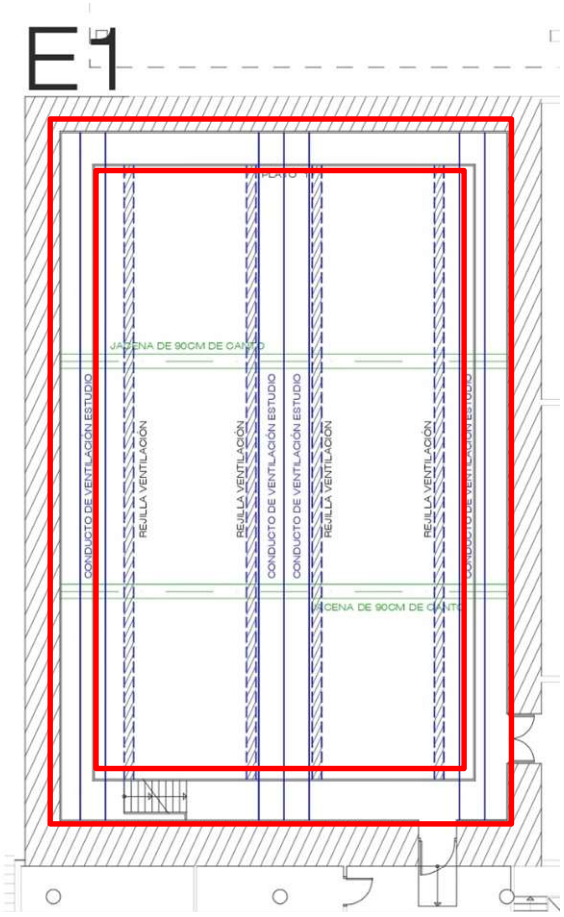


Retícula de perfiles metálicos situada debajo del falso techo, ocupa la totalidad de la superficie, y forma una retícula de 50x50cm aproximadamente.





Interior falso techo de los estudios 1 y 2, se puede apreciar la jácena de hormigón prefabricado, los conductos de ventilación y la estructura metálica que soporta el falso techo.



Debido a la gran altura libre y a la retícula existente debajo del falso techo, solo se puede acceder a registrar el espacio sobre el falso techo a través de la pasarela perimetral de TRAMEX. Ver imagen adjunta.

Para poder dotar a este espacio de un sistema de detección de incendios se ha escogido un sistema de barrera láser OSID, similar al seleccionado para las naves industriales, regulado por la normativa UNE 23007-14: 2014.

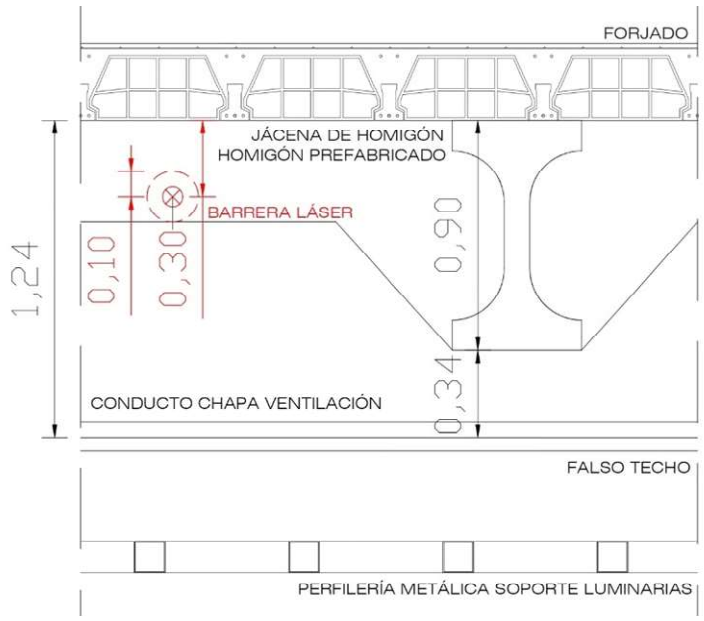
Tabla A.3 – Distribución de detectores lineales de haz óptico

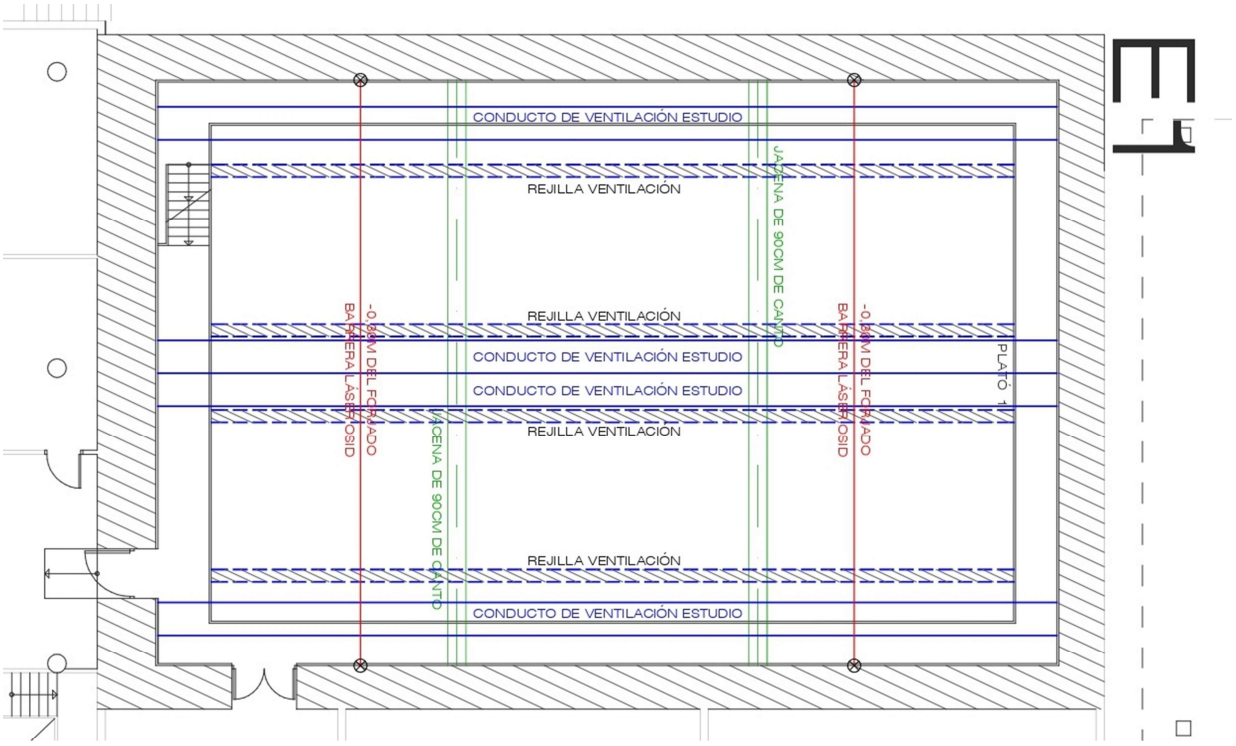
Tipo de detector	Altura del local (m)	A (m)	S máxima (m^2)	D_V (m) ≤ 20°	D_V (m) > 20°
UNE-EN 54-12	h ≤ 6	12	1 600	0,3 a 0,5	0,3 a 0,5
UNE-EN 54-12	6 < h ≤ 12	13	1 600	0,4 a 0,6	0,5 a 0,8
UNE-EN 54-12	12 < h ≤ 25	15	1 600	0,4 a 0,6	0,5 a 0,8

donde

A distancia entre dos barreras contiguas;

D_V distancia vertical desde el eje del haz al techo.





La distancia entre barreras no superará los 12m de longitud y la separación de la barrera a los paramentos verticales no superará los 6m de longitud.

La tipología de las barreras instaladas serán las siguientes:

2 Unidades de Receptor Osid 80º 34/68m

2 Unidades de Emisor Osid Estándar.

5.2.5. INSTALACIÓN DE MÓDULOS DE CONTROL EN UNIDADES DE TRATAMIETO DE AIR*E*

Con el fin de evitar la propagación de humos a través de los conductos de ventilación en caso de incendio se instalarán módulos de supervisión y control a cada una de las climatizadoras, mediante los cuales se podrá realizar el apagado de la climatizadora en caso de incendio. Estos módulos se conectarán al lado más cercano siempre que este no supere los 99 elementos enlazados.

Todos los módulos a instalar serán de 2 entradas y 1 salida y se instalarán los siguientes en cada edificio:

- Oficinas 3: 2 Unidades
- Plató de Estudio 1: 4 unidades
- Plató de Estudio 2: 4 unidades
- Plató de Estudio 3: 4 unidades

5.3. COMPROBACIÓN DEL LLENADO DE LOS LAZOS

Ya que como consecuencia de la adición de nuevos elementos al sistema de detección será necesaria la conexión de estos nuevos elementos a las centrales existentes, es necesario comprobar que no se sobrepasa el número máximo de elementos o módulos que las centrales pueden soportar. Para el modelo de centrales existentes, el número máximo de elementos enlazados es de 99 y el número máximo de módulos es también de 99. A continuación, se muestra una tabla resumen de los elementos y módulos conectados a cada central de incendio.

Central de detección	Lazo	Total, elementos enlazados	Total, módulos enlazados
NOTIFIER ID-3008 (C1)	C1/L1	25	26
	C1/L2	21	17
	C1/L3	24	29
	C1/L4	25	21
	C1/L5	30	14

	C1/L6	0	0
	C1/L7	0	0
	C1/L8	0	0
NOTIFIER ID-3008 (C2)	C2/L1	1	5
	C2/L2	86	23
	C2/L3	68	11
	C2/L4	49	17
	C2/L5	98	18
	C2/L6	91	14
	C2/L7	41	7
	C2/L8	46	40
NOTIFIER ID-3008 (C3)	C3/L1	53	16
	C3/L2	69	22
	C3/L3	61	10
	C3/L4	47	9
	C3/L5	48	13
	C3/L6	60	16
	C3/L7	47	37
	C3/L8	11	16
NOTIFIER ID-3008 (C4)	C4/L1	43	32
	C4/L2	72	15
	C4/L3	46	10
	C4/L4	37	13
	C4/L5	60	35

	C4/L6	23	23
	C4/L7	25	33
	C4/L8	0	0
NOTIFIER ID-3008 (C5)	C5/L1	40	8
	C5/L2	60	16
	C5/L3	92	19
	C5//L4	82	13
	C5/L5	37	7
	C5/L6	82	13
	C5/L7	49	7
	C5/L8	0	0
NOTIFIER ID-3002 (C6)	C6/L1	93	14
	C6/L2	48	7

Así mismo, junto con la tabla anterior se muestra a continuación una imagen con el desglose de los elementos contenidos en cada lazo.

UM

	O	D TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2												
P1												
P0	25	0	0	15	0	1		5	4	26	25	C1/L1
S1	21	0	0	0		2		8	5	17	21	C1/L2
S2												
	46	0	0	15	0	3	0	13	9			

TD 70

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2												
P1	13	0	0	9		4		1	2	20	13	C1/L3
P0	11	0	0	0				5	4	9	11	C1/L3
S1												
S2												
	24	0	0	9	0	4	0	6	6			

TD

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2												
P1	25	0	0	13	1			3	4	21	25	C1/L4
P0	17	0	0	0				5	5	10	17	C1/L5
S1	13	0	0	0				2	2	4	13	C1/L5
S2												
	55	0	0	13	1	0	0	10	11			

AD

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2												
P1	0	0	0	13	1			0	0	14	0	C4/L7
P0	0	0	0	0		4		4	2	14	0	C4/L7
S1	24	0	1	0				3	2	5	25	C4/L7
S2												
	24	0	1	13	1	4	0	7	4			

PM1

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2												
P1	0	0	0	7	1			0	0	8	0	C2/L8
P0	11	0	0	0		2		1	1	6	11	C2/L8
S1												
S2												
	11	0	0	7	1	2	0	1	1			

PM2

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2												
P1	0	0	0	5	1			0	0	6	0	C3/L8
P0	11	0	0	0		4		1	1	10	11	C3/L8
S1												
S2												
	11	0	0	5	1	4	0	1	1			

PM3

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2												
P1	6	0	0	5	1			2	0	8	6	C4/L6
P0	17	0	0	0		4		5	2	15	17	C4/L6
S1												
S2												
	23	0	0	5	1	4	0	7	2			

E1+69+E2

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2	24					4				8	24	C2/L8
P1	3	0	0		4			5	1	10	3	C2/L8
P0	4	0	4					5	3	8	8	C2/L8
S1	2	0	0					0	0	0	2	C2/L2
S2												
	33	0	4	0	4	4	0	10	4			

E3+72+E4

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3	33				6			1	1	8	33	C3/L7
P2	3					4		8	1	17	3	C3/L7
P1	3							2	1	3	3	C3/L7
P0	8							6	3	9	8	C3/L7
S1	4							1	0	1	4	C3/L2
S2												
	51	0	0	0	6	4	0	18	6			

E5+77+E6

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3	38	0	0		6			1	1	8	38	C4/L5
P2	4	0	0			4		4	1	13	4	C4/L5
P1	6	0	4					2	2	4	10	C4/L5
P0	8	0	0					7	3	10	8	C4/L5
S1	6	0	0					1	1	2	6	C4/L1
S2												
	62	0	4	0	6	4	0	15	8			

C1

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3	2	0	1					0	0	0	3	C3/L4
P2	26	0	15					3	4	7	41	C2/L7
P1	26	0	23			1		3	3	8	49	C2/L6
P0	27	0	15					2	4	6	42	C2/L6
S1	21	0	10		3	1		4	3	12	31	C2/L2
S2	1	0	0		1			3	1	5	1	C2/L1
	103	0	64	0	4	2	0	15	15			

C2

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3	2	0	1					1	1	2	3	C3/L4
P2	27	0	0					3	4	7	27	C3/L6
P1	19	0	14		1			4	4	9	33	C3/L6
P0	27	0	21					5	8	13	48	C3/L5
S1	28	0	3		7			4	5	16	31	C3/L2
S2												
	103	0	39	0	8	0	0	17	22			

C3

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5	3	0	1					1	0	1	4	C4/L4
P4	1	0	1					1	0	1	2	C4/L4
P3	1	0	0					1	1	2	1	C4/L4
P2	30	0	0					4	5	9	30	C4/L4
P1	25	0	21					5	5	10	46	C4/L3
P0	28	0	18					5	6	11	46	C4/L2
S1	27	0	10				2	5	5	30	37	C4/L1
S2												
	115	0	51	0	0	0	2	22	22			

BT

	O	D.O.T.	O FT	D.TE	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3	34	0	0	0					3	3	34	C2/L5
P2	29	9	26	0	1	1		6	6	15	64	C2/L5
P1	32	0	17	0				7	10	17	49	C2/L4
P0	40	0	28	0				4	7	11	68	C2/L3
S1	25	13	15	0		1		5	4	11	53	C2/L2
S2												
	160	22	86	0	1	2	0	22	30			

MC

	O	D. TE.	O FT	A OP	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2	26	0	15	0	1			2	4	7	41	C3/L4
P1	40	0	21	0				3	7	10	61	C3/L3
P0	19	0	15	0				2	3	5	34	C3/L2
S1	45	8	0	0	2	2		6	4	16	53	C3/L1
S2												
	130	8	51	0	3	2	0	13	18			

SSCC

	O	D. TE.	O FT	A OP	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3												
P2												
P1												
P0	22	0	4	0				2	2	4	26	C4/L2
S1												
S2												
	22	0	4	0	0	0	0	2	2			

O1

	O	D TE	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4												
P3	22	0	16					2	4	6	38	C5/L6
P2	23	0	18					2	4	6	41	C5/L4
P1	25	0	15					3	3	6	40	C5/L3
P0	13	5	10					2	3	5	28	C5/L2
S1	25	0	15		1			3	4	8	40	C5/L1
S2												
	108	5	74	0	1	0	0	12	18			

O2

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5												
P4	26	0	14					3	4	7	40	C6/L6
P3	25	0	19					3	4	7	44	C5/L6
P2	24	0	17					3	4	7	41	C5/L4
P1	19	0	10					2	4	6	29	C5/L3
P0	21	0	6			1		3	4	9	27	C5/L2
S1												
S2												
	115	0	66	0	0	1	0	14	20			

O3

	O	D. TE.	O FT	D. LA	1M	2M	10M	PUL	SI	TO. M	TO. L	C/L
P5	31	0	17					3	4	7	48	C6/L7
P4	34	0	19					3	4	7	53	C6/L6
P3	32	0	17					3	4	7	49	C5/L7
P2	26	0	11					3	4	7	37	C5/L5
P1	21	0	2					3	4	7	23	C5/L3
P0	4	0	1					1	1	2	5	C5/L2
S1												
S2												
	148	0	67	0	0	0	0	16	21			

LEYENDA	
O	DETECTOR ÓPTICO
OC	DETECTOR ÓPTICO CONVENCIONAL
1M	MÓDULO SUPERVISIÓN DE UN MÓDULO
2M	MÓDULO SUPERVISÓN DE 2 MÓDULOS
10M	MÓDULO SUPERVISÓN DE 10 MÓDULOS
O FT	DETECTOR ÓPTICO EN FALSO TECHO
D. LA	DETECTOR LASER
PUL	PULSADOR
SI	SIRENA
TO. M	TOTAL MODULOS
TO. L	TOTAL ELEMENTOS EN LAZOS
D TE.	DETECTOR TERMICO
A OP	AVISADOR OPTICO
C/L	CENTRALITA / LAZO
D. O. T.	DETECTOR OPTICO TÉRMICO

Ejecutado y contabilizado en certificación

No contabilizado en certificación solo acopios 60%

5.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS A INSTALAR

En este apartado se recogen las fichas técnicas de los equipos que se utilizarán para la ejecución del proyecto. Los equipos a utilizar son los siguientes:

- Detector lineal óptico de humos OSID
- Cable sensor de temperatura PHSC
- Cable flexible apantallado
- Módulos direccionables de entrada, salida con aislador
- Detector de humos por aspiración
- Tuberías de muestreo para sistemas de aspiración
- Multimódulos direccionables para sistemas analógicos
- Pulsador de extinción para paro.
- Detectores ópticos y térmicos convencionales.
- Detectores ópticos y térmicos analógicos

ANEJO Nº6

CALCULO ESTRUCTURAL

1. ÍNDICE

ANEJO 06: CALCULO DE LA ESTRUCTURA DE LA AMPLIACIÓN DEL ALJIBE

1. ÍNDICE 0

2. DESCRIPCIÓN DEL ANEJO 2

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN 3

4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA 4

5. BASES DE CÁLCULO 8

5.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES 8

5.1.1. HORMIGONES: 8

5.1.2. ACERO DE ARMAR: 9

5.2. NIVEL DE CONTROL 10

5.3. COEFICIENTES DE SEGURIDAD 10

5.4. Valores representativos de las acciones 10

5.5. Valores de cálculo de las acciones 11

5.5.1. ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS (E.L.U.) 11

5.5.2. ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO (E.L.S.) 12

5.6. Acciones de cálculo 12

5.6.1. ACCIONES PERMANENTES 12

5.6.2. ACCIONES VARIABLES 13

5.6.3. ACCIONES ACCIDENTALES 14

5.7. HIPÓTESIS DE CARGA (COMBINACIÓN DE ACCIONES) 14

5.7.1. ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS 14

5.7.2. ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO 15

6. CÁLCULOS: 16

6.1. CÁLCULO DE LA LOSA DE CUBIERTA 16

6.2. CÁLCULO DE MUROS Y ZAPATAS 20

7. LISTADOS DE CÁLCULO 23

7.1. Datos de la Obra 24

7.2. Cimentaciones y Muros 31
7.3. Armado de la losa de Cubierta 48
7.4. Informe Geotécnico (junio de 2022) 49

2. DESCRIPCIÓN DEL ANEJO

En el presente anejo se incluye la justificación del cálculo de la ampliación, y del forjado de cubierta, del Aljibe de PCI en las instalaciones de R.T.V.E. en Sant Cugat del Valles (Barcelona).

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

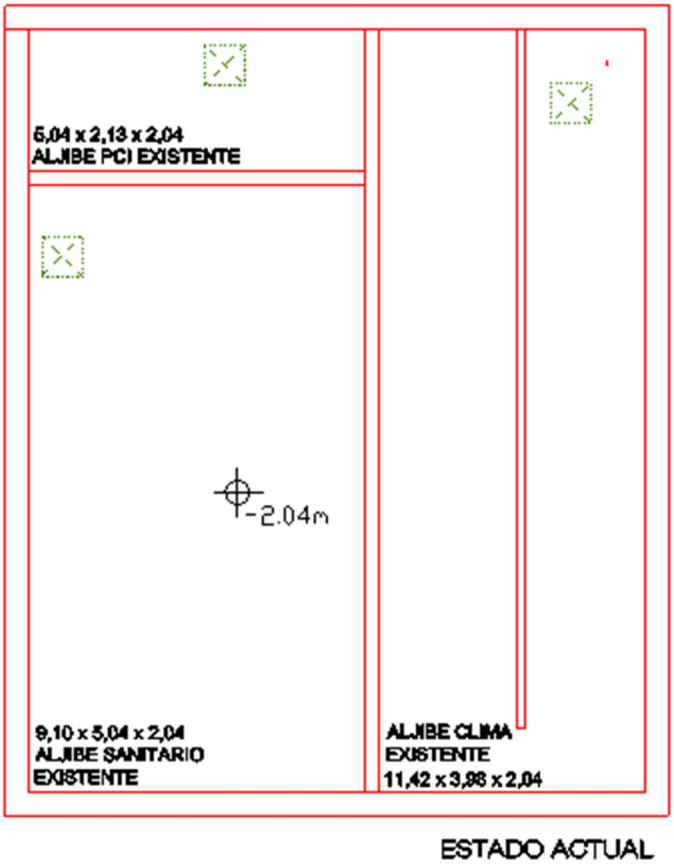
Las normas vigentes adoptadas en los cálculos han sido las siguientes:

- CTE DB SE: Seguridad estructural.
- CTE DB SE-AE: Acciones en la edificación.
- CTE DB SE-C: Cimientos.
- Hormigón Armado: Código Estructural (R.D. 470/2021, de 29 de junio).
- CTE DB SE-F: Fábrica.
- NCSE-02: Norma de Construcción Sismorresistente. Parte General y Edificación.

Esta normativa, será de aplicación así mismo en la fase de construcción, y en la de mantenimiento (régimen de utilización de los edificios).

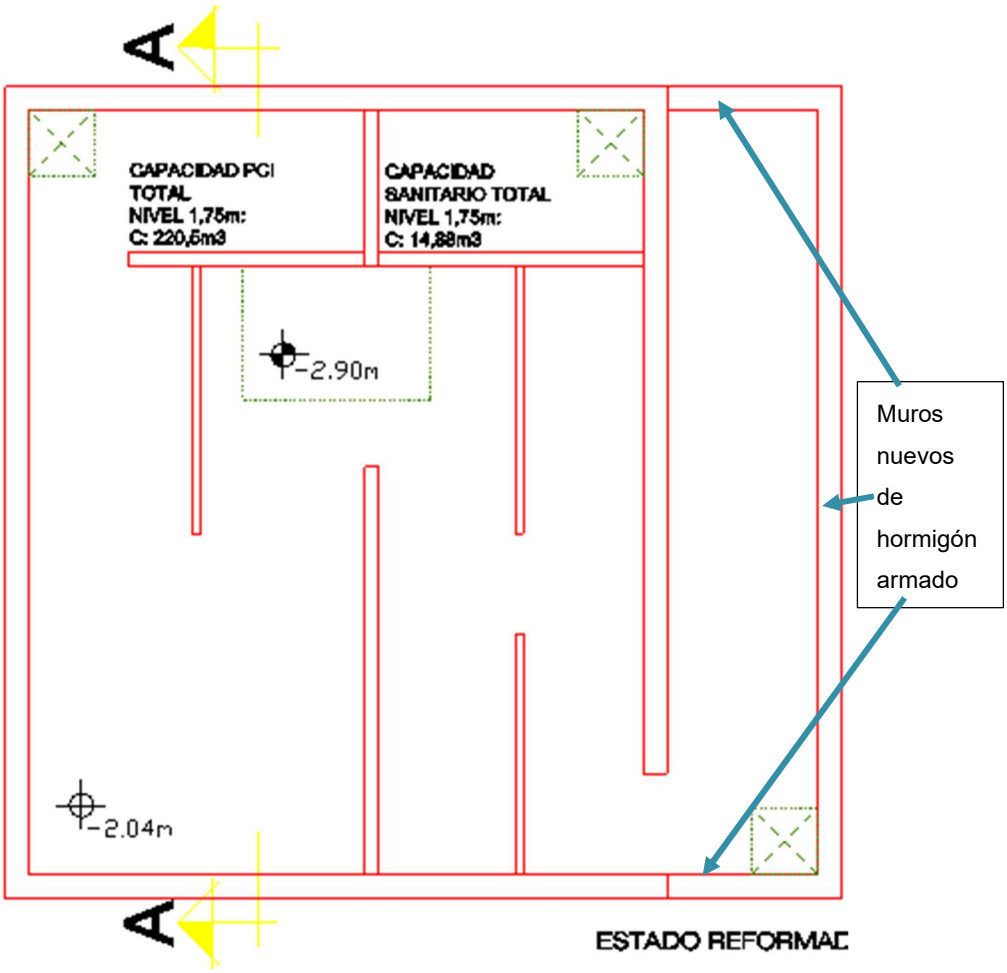
4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

El aljibe actual está conformado por unos muros perimetrales de hormigón armado, unos muros interiores (unos de hormigón armado, y otros de medio pie de fábrica de ladrillo), y un forjado de cubierta *in situ*:

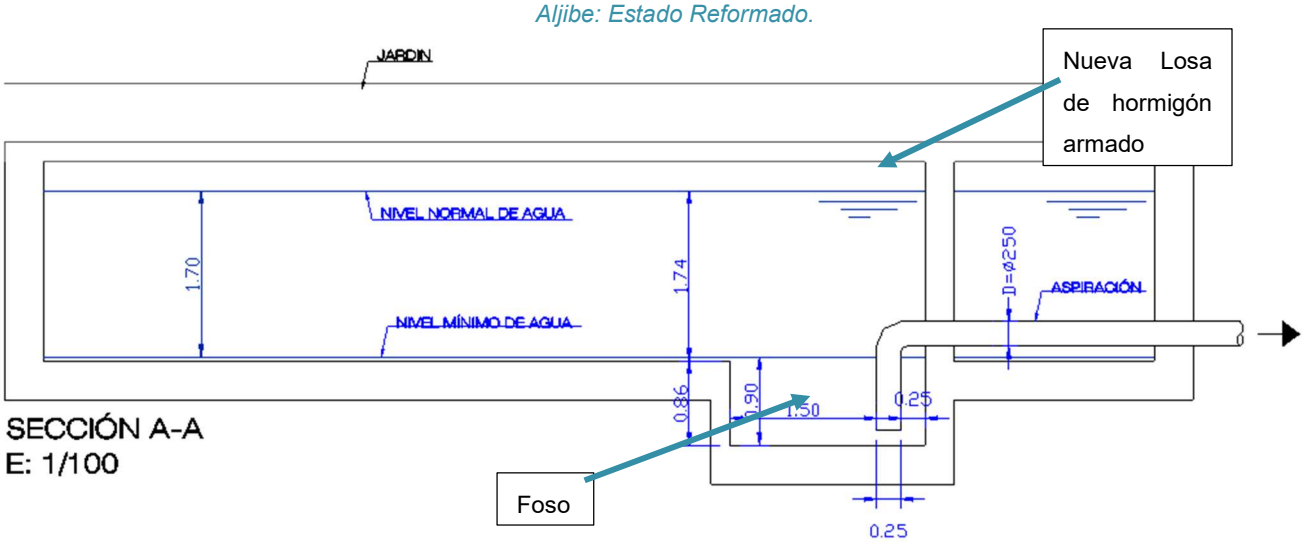


Aljibe: Estado Actual.

La idea es proceder a su ampliación, demoliendo además el forjado de cubierta, y parte de los muros interiores, así como también ejecutar algún muro interior, como se ve en la siguiente imagen:



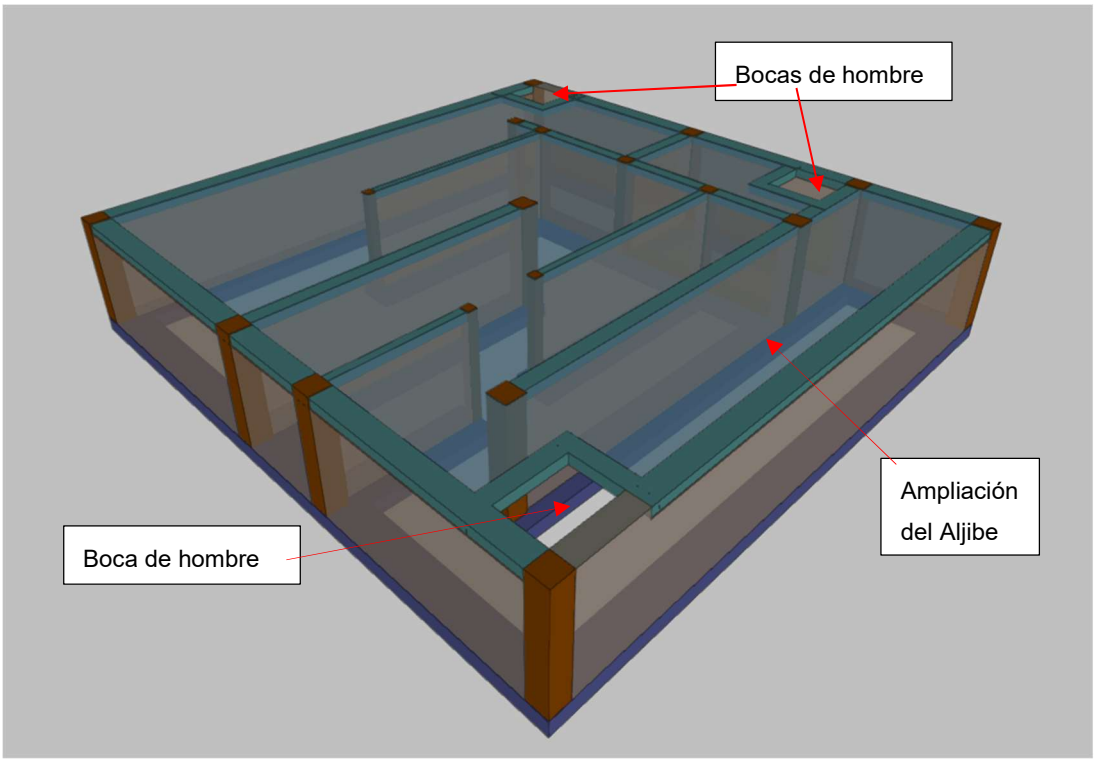
Aljibe: Estado Reformado.



Aljibe: Estado Reformado. Sección A-A.

El nuevo Aljibe tendrá unas dimensiones aproximadas en Planta de 12,50 x 12,20 m.

Se ha diseñado por tanto un Muro nuevo de hormigón armado (ancho 40cm) adyacente a los muros existentes, cimentado mediante zapata corrida, y una Losa de hormigón armado (canto 20cm) para la cubierta. En esta Losa se dejarán tres (3) huecos para ejecutar las bocas de hombre.



Aljibe: Estado Reformado. Vista 3D.

En el aljibe actual, del cual no hay Planos de Estructura, se ha observado que el forjado de cubierta tiene un canto de 20cm, con una luz máxima de 5,3 metros, para soportar 60cm de tierra de jardín (con césped).

En el nuevo aljibe, se ha mantenido la misma idea, y es por ello que se ha generado algún muro interior de medio pie de ladrillo, para no sobrepasar aproximadamente dicha luz máxima, con lo que finalmente se ha diseñado una Losa de 20cm de canto. Esto ha sido debido en última instancia a que se va a ejecutar un foso, y para ello se tiene que demoler parte de un muro interior de hormigón armado, que servía de apoyo del forjado existente.

Respecto del fondo de la parte ampliada del Aljibe, será una Solera, sobre lámina de polietileno y encachado.

Por último, para los cálculos de la **Cimentación** nos hemos apoyado en el "Estudio Geotécnico: RTVE Sant Cugat del Valles (Valles occidental – Barcelona)", Nº de Informe: 4220-1, de fecha 01/06/2022, de la Casa EGC Consulting.



ESTUDIO GEOTÉCNICO:
RTVE
SANT CUGAT DEL VALLÈS
(VALLÈS OCCIDENTAL - BARCELONA)

Nº INFORME: 4220-1

CLIENTE: INCOSA

FECHA: 1 de junio de 2022

Dicho Informe, en resumen, recomienda cimentar sobre el Nivel I – Arcilla (debajo del Nivel R-Relleno), a unos 3,40m de profundidad, con una **Tensión admisible de 2,00 kg/cm2**.

5. BASES DE CÁLCULO

El análisis y dimensionamiento de los elementos estructurales se realiza de acuerdo a las siguientes bases de cálculo.

*Nota: se ha utilizado el programa de cálculo de Estructuras **CYPECAD**, y mediante cálculos manuales.*

5.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

5.1.1. HORMIGONES:

Los hormigones empleados, conforme al Código Estructural (R.D. 470/2021), son los siguientes:

Cimentación de Muros:	HA-25/B/20/XC2 (fck = 25 N/mm2)
Alzado Muros:	HA-25/B/20/XD2 (fck = 25 N/mm2)
Forjado Losa:	HA-25/B/20/XC2 (fck = 25 N/mm2)

Respecto de las **Clases de Exposición** de los elementos de hormigón, se han considerado por tanto, a partir del **Art. 27.1 del Cód. Estructural**, las siguientes:

Corrosión inducida por Carbonatación:
XC2 (cimentaciones, elementos bajo el terreno), para cimentación Muros y Losa de cubierta.

Corrosión inducida por Cloruros de origen no marino:
XD2 (piscinas), para Alzado Muros.

Recubrimientos (Art. 43.4.1 Cód. Estructural):

$$C_{nom} = c_{mín} + \Delta c$$

Margen de recubrimiento:

Δc = 10mm (Ejecución in situ; Nivel Normal de Control de Ejecución)

Recubrimiento mínimo (cmín):

Clase de Exposición XC2:

Cemento CEM III/A - Vida útil 100 años - fck = 25 N/mm2:

Cmín = 30mm

Cnom = 30+10 = **40mm**

Clase de Exposición XD2:

Cemento CEM III/A - Vida útil 100 años - fck = 25 N/mm2:

Cmín = 40mm

Cnom = 40+10 = **50mm**

5.1.2. ACERO DE ARMAR:

El acero empleado para armar será B500S con las siguientes características:

ACERO B500S			
Límite elástico	f_y	≥ 500	N/mm^2
Carga unitaria de rotura	f_s	≥ 550	N/mm^2
Alargamiento en rotura	$\varepsilon_{u,5}$	≥ 12	%
Alargamiento total bajo carga máxima	ε_{max}	≥ 5	%
Relación f_s / f_y		≥ 1,05	
Módulo de Young		200 000.00	N/mm^2
Coeficiente parcial de seguridad *situación persistente / situación accidental*	γ_c	1,50 / 1,30	

5.2. NIVEL DE CONTROL

El control de ejecución, que el CTE y el Código Estructural establecen con carácter preceptivo, tiene por objeto garantizar que la obra se ajusta al proyecto y a las prescripciones del CTE y del Código Estructural.

Corresponde a la Propiedad y a la Dirección de Obra la responsabilidad de asegurar la realización del control externo de la ejecución, el cual se adecuará necesariamente al nivel correspondiente.

El nivel de control establecido es NORMAL.

Si no se dan estas condiciones, la Dirección de Obra deberá exigir al constructor unos procedimientos específicos para la realización de las distintas actividades de control interno involucradas en la construcción de la obra.

5.3. COEFICIENTES DE SEGURIDAD

La comprobación de los elementos estructurales se realiza siguiendo las directrices del Código Estructural, así como del CTE.

Sobre el modelo estructural se aplican los valores de cálculo de las acciones. Estos valores de cálculo se combinan formando distintas hipótesis de carga.

Cada una de estas hipótesis genera un efecto (Ed) y una solicitación (Sd) sobre la estructura, cuyos valores no deben superar en ningún caso los valores límite del efecto admisible (Cd) ni de la resistencia de cálculo (Rd) de la estructura.

$$Ed < Cd$$

$$Sd < Rd$$

5.4. VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS ACCIONES

Las acciones se definen, en su magnitud, por sus valores representativos. Una misma acción puede tener un único o varios valores representativos, según se indica a continuación, en función del tipo de acción.

- Acciones permanentes (G): Para las acciones permanentes se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor característico G_k.

- Acciones permanentes de valor no constante (G*): Acciones del terreno: Para el peso del terreno, que gravita sobre elementos de la estructura, se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor característico.

- Acciones variables (Q): Cada una de las acciones variables puede considerarse con los siguientes valores representativos:

  Valor característico Q_k: valor de la acción cuando actúa aisladamente.
  Valor de combinación ψ_0 Q_k: valor de la acción cuando actúa en compañía de alguna otra acción variable.
  Valor frecuente ψ_1 Q_k: valor de la acción que es sobrepasado durante un período de corta duración respecto a la vida útil de la estructura.
  Valor casi-permanente ψ_2 Q_k: valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil de la estructura.

- Acciones accidentales (A): Para las acciones accidentales se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor característico A_k.

5.5. VALORES DE CÁLCULO DE LAS ACCIONES

Los valores de cálculo de las diferentes acciones son los obtenidos aplicando el correspondiente coeficiente parcial de seguridad γ a los valores representativos de las acciones, definidos en el apartado anterior.

5.5.1. ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS (E.L.U.)

Para los coeficientes parciales de seguridad γ se tomarán los siguientes valores básicos:

Concepto		Situaciones persistentes y transitorias		Situaciones accidentales	
		Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Acciones Permanentes (1)		γ_G = 1,0	γ_G = 1,35	γ_G = 1,0	γ_G = 1,0
Acciones permanentes de valor no constante	Reológica	γ_{G^*} = 1,0	γ_{G^*} = 1,35	γ_{G^*} = 1,0	γ_{G^*} = 1,0
	Acciones del terreno	γ_{G^*} = 1,0	γ_{G^*} = 1,50	γ_{G^*} = 1,0	γ_{G^*} = 1,0
Acciones variables		γ_Q = 1,0	γ_Q = 1,50	γ_Q = 0	γ_Q = 1,0
Acciones accidentales		-	-	γ_A= 1,0	γ_A= 1,0

Cuando el comportamiento de la estructura pueda ser muy sensible a variaciones de las acciones permanentes de una a otra parte de la estructura, las partes favorables y desfavorables de la misma acción serán consideradas como acciones separadas, aplicándose unos coeficientes γ_G distintos y específicos para cada una de ellas. Los valores de estos coeficientes serán:

- Para la parte favorable de la acción $\gamma_{G1} = 0,9$
- Para la parte desfavorable de la acción $\gamma_{G2} = 1,1$

5.5.2. ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO (E.L.S.)

Para los coeficientes parciales de seguridad γ se tomarán los siguientes valores:

Concepto		Situaciones persistentes y transitorias	
		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Acciones Permanentes (1)		$\gamma_G = 1,0$	$\gamma_G = 1,0$
Acciones permanentes de valor no constante	Reológica	$\gamma_{G^*} = 1,0$	$\gamma_{G^*} = 1,0$
	Acciones del terreno	$\gamma_{G^*} = 1,0$	$\gamma_{G^*} = 1,0$
Acciones variables		$\gamma_Q = 0$	$\gamma_Q = 1,0$
Acciones accidentales		-	-

5.6. ACCIONES DE CÁLCULO

De acuerdo con el CTE (2006), en su Documento Básico DB SE-AE (Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación), las acciones que se han considerado han sido las siguientes:

5.6.1. ACCIONES PERMANENTES

Peso propio:

El peso propio a tener en cuenta es el de los elementos estructurales, es decir, los Muros, y la Losa de la cubierta.

El valor característico del peso propio de los elementos constructivos se determinará, en general, como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios.

El peso propio de los elementos se establece en el Anejo C del Documento Básico DB SE-AE "Acciones en la Edificación".

Terreno:

Sobre la cubierta, actualmente existen 60 cm de tierras de jardín. Se ha considerado por tanto el mismo espesor (60cm) de tierras sobre el nuevo forjado de Cubierta, con la densidad que indica el Estudio Geotécnico mencionado anteriormente:

Densidad de tierras de jardín (Nivel R - Relleno) = 1,80 t/m3

Para el cálculo de los Muros, se ha considerado dicha densidad del terreno, y coeficiente de empuje al reposo (Ko = 0,5). El cálculo se ha realizado igual que el de Muros de sótano.

5.6.2. ACCIONES VARIABLES

Sobrecarga de uso:

Es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el aljibe por razón de su uso. Por lo general, los efectos de la sobrecarga de uso pueden simularse por la aplicación de una carga distribuida uniformemente.
Dentro de la Tabla 3.1 (CTE DB SE-AE), se ha considerado la sobrecarga de uso de la Zona B (Administrativa):

Q = 2,00 KN/m2

Acción del Viento

Al ser un Aljibe enterrado, no se ha considerado la acción de Viento.

Acciones térmicas

Al ser un Aljibe enterrado, no hay apenas variaciones térmicas relevantes, por lo que no se ha considerado esta acción.

Nieve

Según 3.5.1. del CTE DB SE-AE, como valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal, qn, puede tomarse:

$$q_n = \mu \times S_k$$

Siendo:
μ = coeficiente de forma de la cubierta, que para cubiertas con inclinación menor o igual a 30º es igual a 1.

S_k = valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal.

En el Anejo E del CTE DB SE-AE, interpolando en la Tabla E.2 para una altitud de 124 metros (Sant Cugat del Valles), Zona 2 (Figura E.2 del CTE DB SE-AE), se obtiene:

$$S_k = 0{,}46 \text{ KN/m2}$$

Se ha considerado más restrictiva la Sobrecarga de uso (2,00 KN/m2), que es la que se ha introducido finalmente en los cálculos.

5.6.3. ACCIONES ACCIDENTALES

Acciones sísmicas (A)

Sant Cugat del Valles se encuentra en una zona con aceleración sísmica básica a_b = 0,04g.
Según el Art. 1.2.2. de la Norma de construcción sismorresistente (NCSE-02), se considera esta construcción de importancia moderada.
Por tanto, según el Art. 1.2.3. de dicha norma, no es necesario considerar el sismo en los cálculos.

5.7. HIPÓTESIS DE CARGA (COMBINACIÓN DE ACCIONES)

Se han considerado las hipótesis de carga del Código Estructural. Las hipótesis de carga a considerar se formarán combinando los valores de cálculo de las acciones cuya actuación pueda ser simultánea, según los criterios generales que se indican a continuación.

5.7.1. ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

- Situaciones persistentes y transitorias: Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{G^*,i} G^*_{k,i} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Donde:

$G_{k,j}$ valor representativo de cada acción permanente.

$G^*_{k,i}$ valor representativo de cada acción permanente de valor no constante.

$Q_{k,1}$ valor representativo (valor característico) de la acción variable dominante.

$\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ valores representativos (valores de combinación) de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante.

- Situaciones accidentales: Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\, G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{G^*,i}\, G^*_{k,i} + \gamma_{Q,1}\, \psi_{1,1}\, Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\, \psi_{2,i}\, Q_{k,i} + \gamma_A\, A_k$$

Donde:

$G_{k,j}$; $G^*_{k,i}$ valores representativos

$\psi 1,1\ Qk,1$ valor representativo (valor frecuente) de la acción variable dominante

$\psi_{2,1}\ Q_{k,j}$ valores representativos (valores casi-permanentes) de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante y la acción accidental

A_k valor representativo (valor característico) de la acción accidental

5.7.2. ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Para estos estados se consideran únicamente las situaciones persistentes y transitorias, excluyéndose las accidentales. Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

- Combinación característica (poco probable o rara):

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\, G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{G^*,i}\, G^*_{k,i} + \gamma_{Q,1}\, Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\, \psi_{0,i}\, Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\, G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{G^*,i}\, G^*_{k,i} + \gamma_{Q,1}\, \psi_{1,1}\, Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\, \psi_{2,i}\, Q_{k,i}$$

- Combinación casi-permanente:

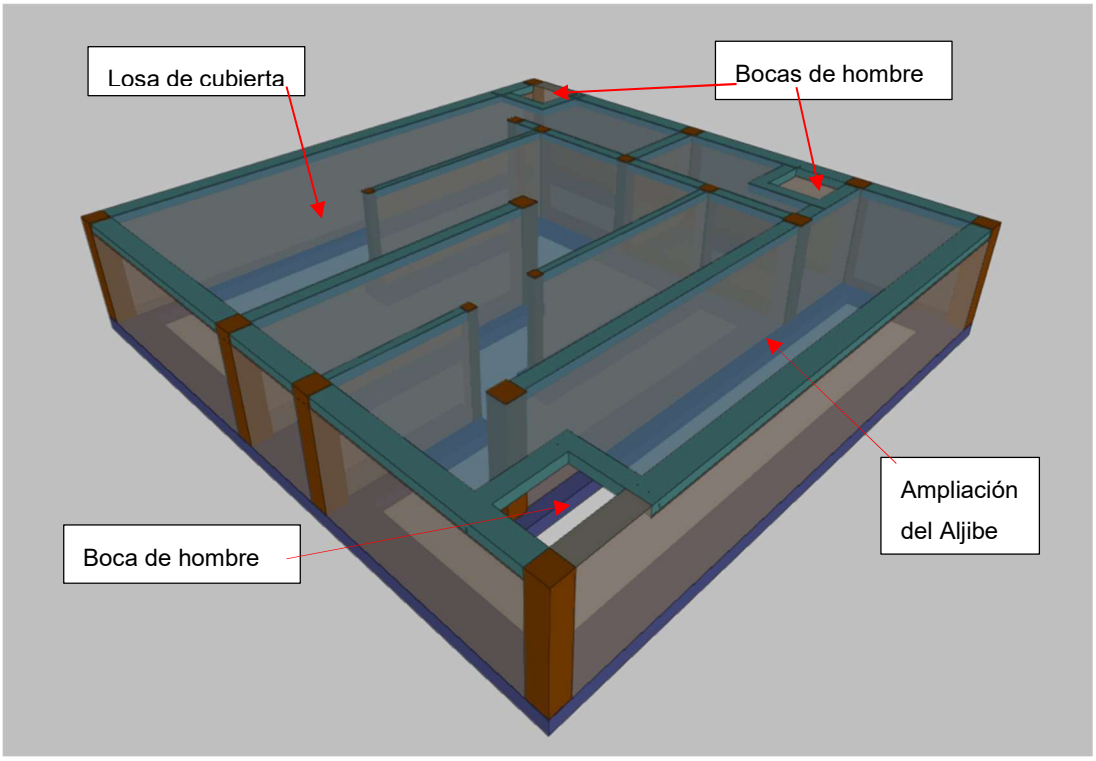
$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j}\, G_{k,j} + \sum_{i\geq 1} \gamma_{G^*,i}\, G^*_{k,i} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i}\, \psi_{2,i}\, Q_{k,i}$$

6. CÁLCULOS:

6.1. CÁLCULO DE LA LOSA DE CUBIERTA

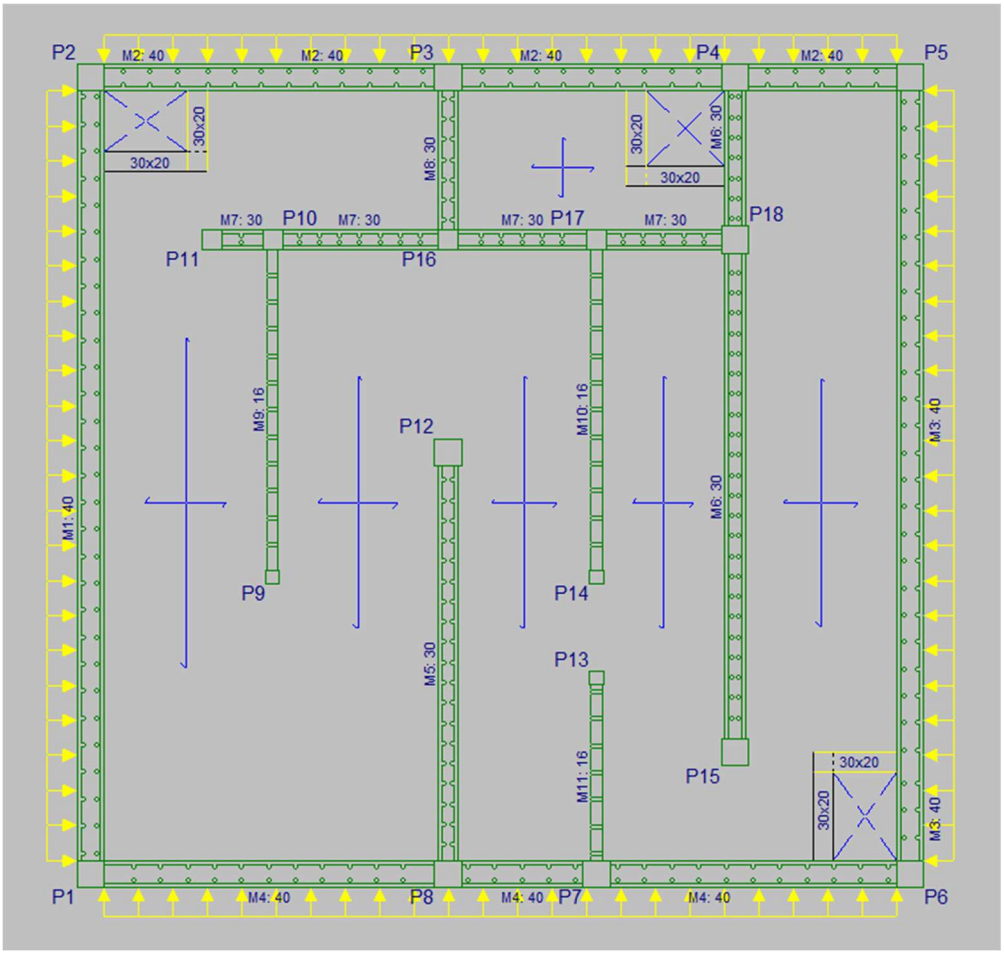
Se ha realizado el cálculo de la estructura mediante el **programa CYPECAD**.

Se ha modelizado el Aljibe existente, a partir de datos conocidos **(No hay Planos de Estructura del Aljibe existente)**. A él hemos añadido la ampliación.
Por tanto, se ha modelizado un Muro perimetral de 40cm de espesor, apoyado sobre zapatas continuas, con una serie de muros interiores en el aljibe, que servirán de apoyo todos ellos a una Losa de 20cm de canto. El fondo del aljibe se considera una solera de hormigón armado sobre una lámina de polietileno y encachado.



Modelización del Aljibe en CYPECAD. Vista 3D.

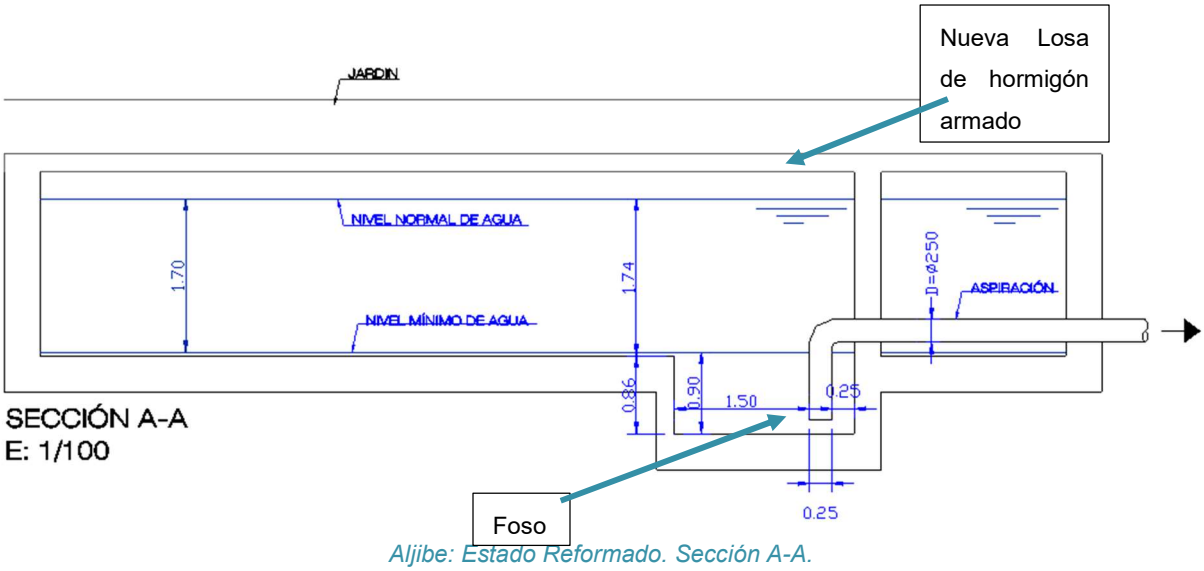
La vista en Planta de la **Losa modelizada** es la siguiente:



Planta de la Losa modelizada en CYPECAD.

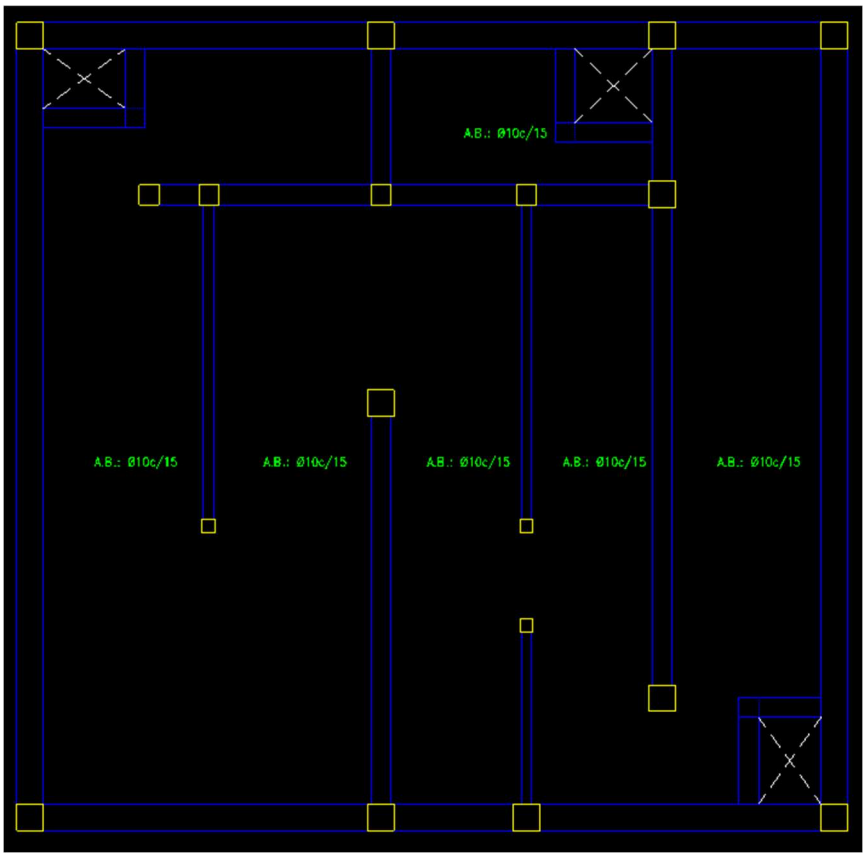
Dicha Losa, como se puede ver en la figura anterior, apoya sobre los Muros perimetrales, y sobre los muros interiores. Se ha buscado que la Luz máxima del tramo pésimo esté aproximadamente en torno a los 5m – 5,5m, que es como está funcionando ahora la cubierta del aljibe existente, y por otro lado debido a las cargas importantes que suponen los 60cm de tierras de jardín.

Sobre dicha Losa por tanto se considera fundamentalmente una **carga de 60cm de tierras de jardín** (además de la **sobrecarga de uso de 2,00 KN/m2**). La Sección transversal es la siguiente:



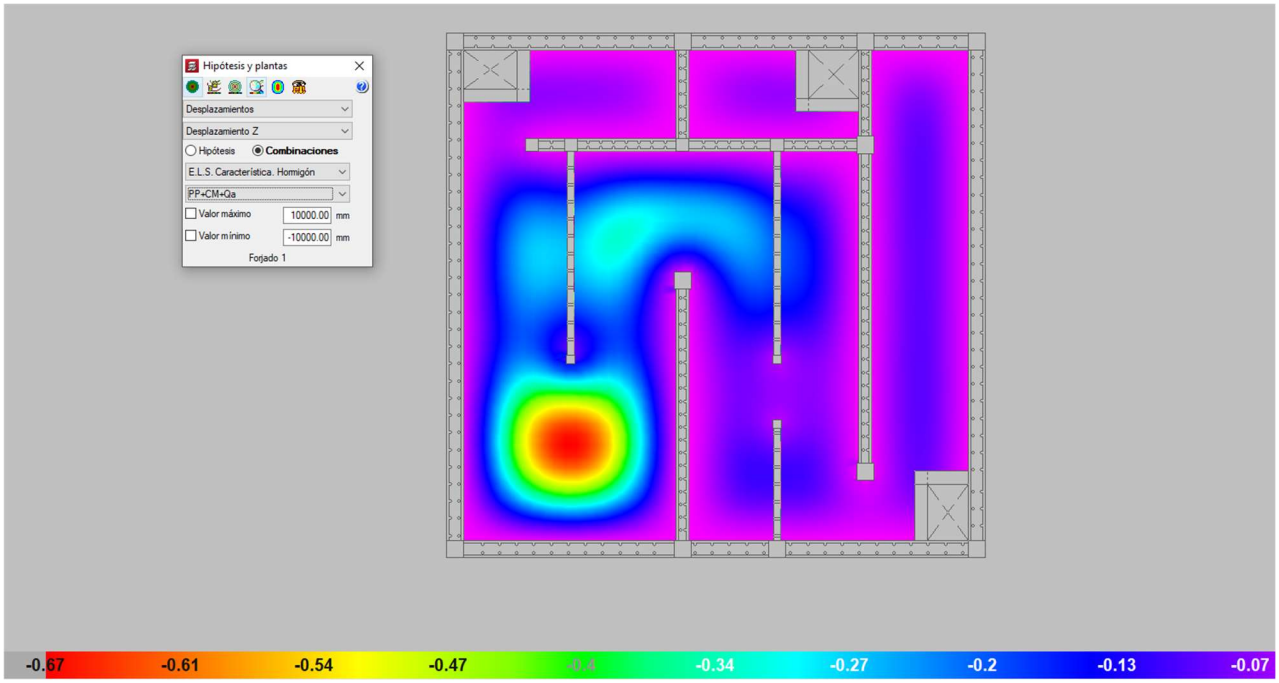
Aljibe: Estado Reformado. Sección A-A.

El resultado ha sido una **Losa con armado superior e inferior Φ10mm á 15cm en ambas direcciones**:



Planta de armado de la Losa de Cubierta.

Respecto de los **Desplazamientos verticales (E.L.S.)**, la salida que da CYPECAD es la siguiente:



Desplazamiento vertical Z de la Losa de Cubierta.

Para la combinación pésima, el **desplazamiento vertical máximo** de la Losa es:

Dmáx = -0,67mm

En un vano de 5,3m. Cumple CTE DB SE:

L/300 = 5300/300 = 17,7mm

Dmáx = 0,67mm < 17,7mm VÁLIDO

El **Resultado de la Losa de Cubierta** por tanto es:

Losa de hormigón armado de Cubierta de canto 20cm:

Hormigón HA-25/B/20/XC2

Armadura pasiva B 500 S

Armadura inferior: ϕ10mm á 15cm en ambas direcciones X-Y

Armadura superior: ϕ10mm á 15cm en ambas direcciones X-Y

6.2. CÁLCULO DE MUROS Y ZAPATAS

Los **Muros perimetrales** de la ampliación del aljibe serán de hormigón armado. Para su cálculo, se ha considerado la Hipótesis pésima, que es la de Aljibe vacío, sólo con el Empuje en reposo de las Tierras. Cuando el aljibe está lleno, el empuje del agua contrarresta el empuje de las tierras.

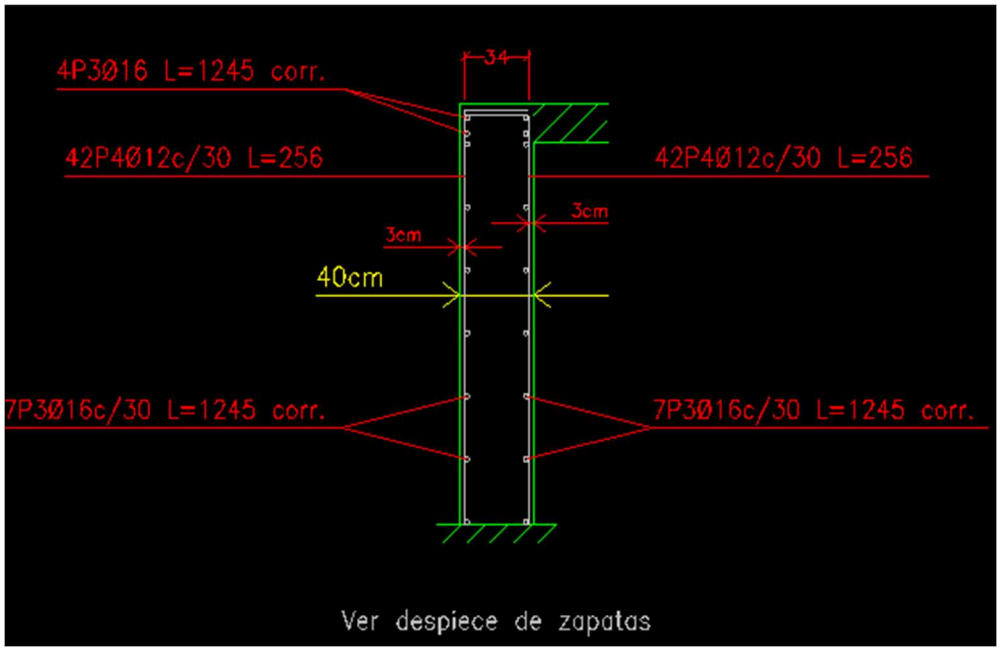
Los **datos del terreno** utilizados en el cálculo del **Empuje** de los Muros perimetrales se obtienen del Informe Geotécnico (Nivel R-Relleno):

Densidad aparente: γ = 1,8 t/m3

Ángulo de rozamiento interno: ϕ = 25º

Y se ha considerado el Coeficiente de Empuje al reposo: Ko = 0,5

Con dichos datos, el resultado de cálculo del Muro es el siguiente:



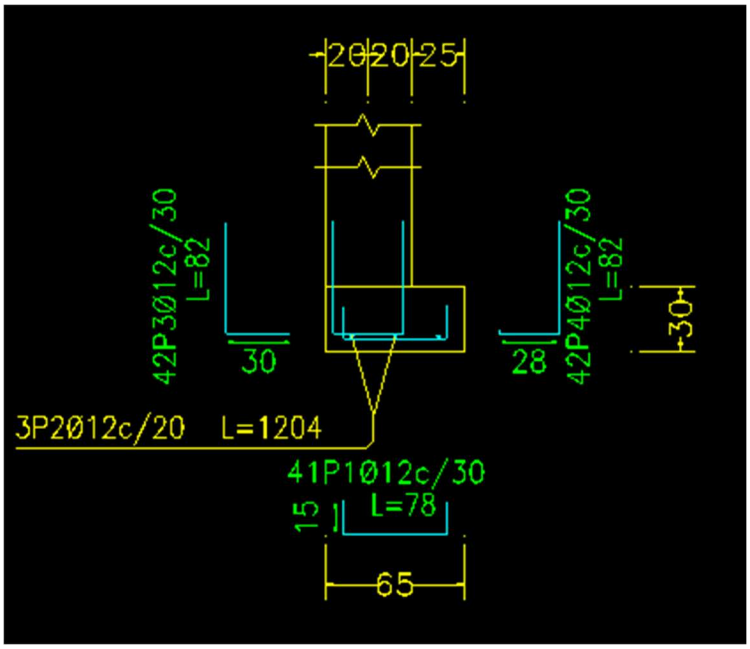
Sección transversal con Armado del Alzado del Muro perimetral.

Para el cálculo de las **Zapatas continuas de los Muros**, se ha considerado la Tensión admisible del terreno que indica el Informe Geotécnico.

Hay que **apoyar en las Arcillas** (Nivel I), a unos 3,40 metros de profundidad, cuya **Tensión admisible** es:

$$\sigma_{adm} = 2{,}00 \text{ kg/cm}^2$$

Con dichos datos, el resultado de las zapatas continuas es el siguiente:



Dimensiones y Armado de las Zapatas continuas del Muro perimetral.

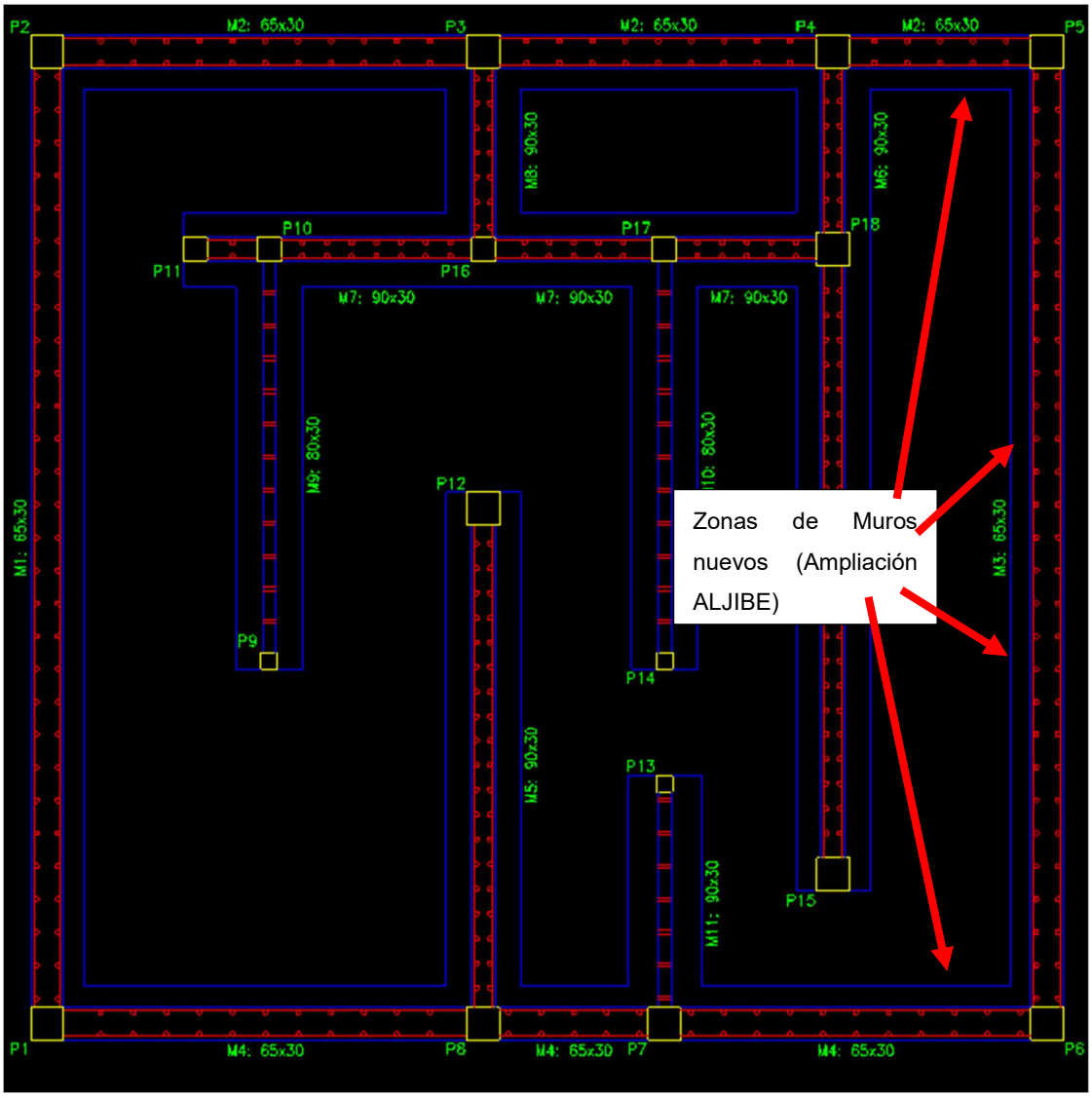
Son Zapatas continuas de 65cm de ancho, con un canto de 30cm.

La armadura se puede ver en la figura anterior.

7. LISTADOS DE CÁLCULO

NOTA IMPORTANTE:

Para lo que sigue en los Listados, interesan los Muros denominados M2 – M3 – M4. El Muro M3 es nuevo todo él entero (100%), en la modelización. De los Muros M2-M4, interesa una parte, un 20% en cada uno es nuevo, en la modelización (el otro 80% es Muro existente).



Plano de Planta de Cimentación: zona de Muros nuevos (AMPLIACIÓN ALJIBE).

A continuación, se exponen los resultados en los siguientes **Listados de cálculo**:

7.1. DATOS DE LA OBRA

ÍNDICE

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA 2

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA 2

3. NORMAS CONSIDERADAS 2

4. ACCIONES CONSIDERADAS 2
- **4.1. Gravitatorias** 2
- **4.2. Viento** 2
- **4.3. Sismo** 2
- **4.4. Hipótesis de carga** 2
- **4.5. Leyes de presiones sobre muros** 2

5. ESTADOS LÍMITE 3

6. SITUACIONES DE PROYECTO 3
- **6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)** 3
- **6.2. Combinaciones** 4

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS 5

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS 5
- **8.1. Muros** 5

9. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN 6
- **9.1. Zapatas** 6

10. MATERIALES UTILIZADOS 6
- **10.1. Hormigones** 6
- **10.2. Aceros por elemento y posición** 7
  - 10.2.1. Aceros en barras 7

Listado de datos de la obra

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE PCI. Fecha: 29/06/22

1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2022
Número de licencia: 136310

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE PCI.
Clave: ALJIBE

3. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: Código Estructural
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A
Categoría de uso: B. Zonas administrativas

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Gravitatorias

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Forjado 1	0.20	1.10
Cimentación	0.00	0.00

4.2. Viento

Sin acción de viento

4.3. Sismo

Sin acción de sismo

4.4. Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	N 1	NIEVE	Nieve

4.5. Leyes de presiones sobre muros

Empujes del terreno			
Referencia	Hipótesis	Descripción	Muro
Empuje de Defecto	Cargas muertas	Con relleno: Cota -0.60 m Ángulo de talud 0.00 Grados Densidad aparente 1.80 t/m³ Densidad sumergida 1.10 t/m³ Ángulo rozamiento interno 25.00 Grados Evacuación por drenaje 100.00 % Carga 1: Tipo: Uniforme Valor: 1.00 t/m²	M1, M2, M3, M4



Listado de datos de la obra

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE PCI. Fecha: 29/06/22

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Donde:

G_k	Acción permanente
P_k	Acción de pretensado
Q_k	Acción variable
γ_G	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Listado de datos de la obra

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE PCI. Fecha: 29/06/22

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

6.2. Combinaciones

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso
N 1 NIEVE

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**



Listado de datos de la obra

Comb.	PP	CM	Qa	N 1
1	1.000	1.000		
2	1.350	1.350		
3	1.000	1.000	1.500	
4	1.350	1.350	1.500	
5	1.000	1.000		1.500
6	1.350	1.350		1.500
7	1.000	1.000	1.050	1.500
8	1.350	1.350	1.050	1.500
9	1.000	1.000	1.500	0.750
10	1.350	1.350	1.500	0.750

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1
1	1.000	1.000		
2	1.600	1.600		
3	1.000	1.000	1.600	
4	1.600	1.600	1.600	
5	1.000	1.000		1.600
6	1.600	1.600		1.600
7	1.000	1.000	1.120	1.600
8	1.600	1.600	1.120	1.600
9	1.000	1.000	1.600	0.800
10	1.600	1.600	1.600	0.800

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1
1	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000		1.000
4	1.000	1.000	1.000	1.000

7. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	2.25	-0.60
0	Cimentación				-2.85

8. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

8.1. Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.



Listado de datos de la obra

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE PCI. Fecha: 29/06/22

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M1	Muro de hormigón armado	0-1	(0.00, 0.00)	(0.00, 11.80)	1	0.2+0.2=0.4
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(0.00, 11.80)	(12.15, 11.80)	1	0.2+0.2=0.4
M3	Muro de hormigón armado	0-1	(12.15, 0.00)	(12.15, 11.80)	1	0.2+0.2=0.4
M4	Muro de hormigón armado	0-1	(0.00, 0.00)	(12.15, 0.00)	1	0.2+0.2=0.4
M5	Muro de hormigón armado	0-1	(5.30, 0.00)	(5.30, 6.25)	1	0.15+0.15=0.3
M6	Muro de hormigón armado	0-1	(9.55, 1.80)	(9.55, 11.80)	1	0.15+0.15=0.3
M7	Muro de hormigón armado	0-1	(1.80, 9.40)	(9.55, 9.40)	1	0.15+0.15=0.3
M8	Muro de hormigón armado	0-1	(5.30, 9.40)	(5.30, 11.80)	1	0.15+0.15=0.3
M9	Muro de fábrica	0-1	(2.70, 4.40)	(2.70, 9.40)	1	0.08+0.08=0.16
M10	Muro de fábrica	0-1	(7.50, 4.40)	(7.50, 9.40)	1	0.08+0.08=0.16
M11	Muro de fábrica	0-1	(7.50, 0.00)	(7.50, 2.90)	1	0.08+0.08=0.16

Zapata del muro

Referencia	Zapata del muro
M1	Zapata corrida: 0.650 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.25 canto:0.30
M2	Zapata corrida: 0.650 x 0.300 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.25 canto:0.30
M3	Zapata corrida: 0.650 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.00 canto:0.30
M4	Zapata corrida: 0.650 x 0.300 Vuelos: izq.:0.25 der.:0.00 canto:0.30
M5	Zapata corrida: 0.900 x 0.300 Vuelos: izq.:0.30 der.:0.30 canto:0.30
M6	Zapata corrida: 0.900 x 0.300 Vuelos: izq.:0.30 der.:0.30 canto:0.30
M7	Zapata corrida: 0.900 x 0.300 Vuelos: izq.:0.30 der.:0.30 canto:0.30
M8	Zapata corrida: 0.900 x 0.300 Vuelos: izq.:0.30 der.:0.30 canto:0.30
M9	Zapata corrida: 0.800 x 0.300 Vuelos: izq.:0.32 der.:0.32 canto:0.30
M10	Zapata corrida: 0.800 x 0.300 Vuelos: izq.:0.32 der.:0.32 canto:0.30
M11	Zapata corrida: 0.900 x 0.300 Vuelos: izq.:0.37 der.:0.37 canto:0.30

9. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

9.1. Zapatas

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 2.00 kp/cm²
-Tensión admisible en situaciones accidentales: 3.00 kp/cm²

10. MATERIALES UTILIZADOS

10.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Árido Naturaleza	Árido Tamaño máximo (mm)	E_c (kp/cm²)
Todos	HA-25	255	1.50	Cuarcita	15	320856



Listado de datos de la obra

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE PCI. Fecha: 29/06/22

10.2. Aceros por elemento y posición

10.2.1. Aceros en barras

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	B 500 S	5097	1.15

7.2. CIMENTACIONES Y MUROS

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN..... 2

2. COMPROBACIÓN..... 3



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

1. DESCRIPCIÓN

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M1	Longitud: 1220 cm Ancho total: 65 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 25 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/20 Inferior Transversal: Ø12c/30
M2	Longitud: 1255 cm Ancho total: 65 cm Vuelo a la izquierda: 0 cm Vuelo a la derecha: 25 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/20 Inferior Transversal: Ø12c/30
M3	Longitud: 1220 cm Ancho total: 65 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 0 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/20 Inferior Transversal: Ø12c/30
M4	Longitud: 1255 cm Ancho total: 65 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 0 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/20 Inferior Transversal: Ø12c/30
M5	Longitud: 665 cm Ancho total: 90 cm Vuelo a la izquierda: 30 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M6	Longitud: 1040 cm Ancho total: 90 cm Vuelo a la izquierda: 30 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M7	Longitud: 810 cm Ancho total: 90 cm Vuelo a la izquierda: 30 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M8	Longitud: 275 cm Ancho total: 90 cm Vuelo a la izquierda: 30 cm Vuelo a la derecha: 30 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M9	Longitud: 525 cm Ancho total: 80 cm Vuelo a la izquierda: 32 cm Vuelo a la derecha: 32 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/25



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencias	GEOMETRÍA	ARMADO
M10	Longitud: 525 cm Ancho total: 80 cm Vuelo a la izquierda: 32 cm Vuelo a la derecha: 32 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/25
M11	Longitud: 320 cm Ancho total: 90 cm Vuelo a la izquierda: 37 cm Vuelo a la derecha: 37 cm Canto: 30 cm No se considera la interacción terreno-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30

2. COMPROBACIÓN

Referencia: M1
Dimensiones: 65 x 30
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.775 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.877 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2682.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 8623.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 14.85 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 2.14 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 41.79 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P1:	Calculado: 23 cm	Cumple
- P2:	Calculado: 23 cm	Cumple
- M1:	Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M1 Dimensiones: 65 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.36		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 137.45 t		

Referencia: M2 Dimensiones: 65 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.628 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.668 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 7772.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 7956.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 14.79 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 2.15 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 31.88 t/m²	Cumple



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M2
Dimensiones: 65 x 30
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P2:	Calculado: 23 cm	Cumple
- P3:	Calculado: 23 cm	Cumple
- P4:	Calculado: 23 cm	Cumple
- P5:	Calculado: 23 cm	Cumple
- M2:	Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.35
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 141.40 t

Referencia: M3
Dimensiones: 65 x 30
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.726 kp/cm²	Cumple



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M3
Dimensiones: 65 x 30
Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.785 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 4971.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 7272.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 18.28 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 3.58 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 38.92 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P5:	Calculado: 23 cm	Cumple
- P6:	Calculado: 23 cm	Cumple
- M3:	Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		

Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M3 Dimensiones: 65 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.45 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 137.45 t		

Referencia: M4 Dimensiones: 65 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.699 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.816 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2008.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 9052.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 13.02 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 3.16 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 35.9 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- P1:	Calculado: 23 cm	Cumple
- P6:	Calculado: 23 cm	Cumple
- P7:	Calculado: 23 cm	Cumple
- P8:	Calculado: 23 cm	Cumple
- M4:	Calculado: 23 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0019	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M4 Dimensiones: 65 x 30 Armados: Xi:Ø12c/20 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.31		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 141.40 t		

Referencia: M5 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.843 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 1.253 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 510.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 144784.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 6.67 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.82 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 42.57 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M5 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 23 cm	
- P8:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P12:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- M5:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.30		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 74.93 t		

Referencia: M6 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.676 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.929 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 683.3 %	Cumple

Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M6 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 8.31 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 2.16 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	 Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 29 t/m²	 Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	 Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 23 cm	
- P4:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P15:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P18:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- M6:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	 Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	 Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.24		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 117.17 t		



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M7
Dimensiones: 90 x 30
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.65 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.786 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 1191.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 202282.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 6.39 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.55 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 23.61 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 23 cm	
- P10:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P11:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P16:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P17:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P18:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- M7:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple

Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M7 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.24		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 91.26 t		

Referencia: M8 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.538 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.599 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2274.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1.67 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.24 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 14.38 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 23 cm	
- P3:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P16:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- M8:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M8 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.19		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 30.99 t		

Referencia: M9 Dimensiones: 80 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.762 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 1.525 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 166.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2.36 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.67 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 184.26 t/m²	Cumple



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M9 Dimensiones: 80 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 23 cm	
- P10:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P9:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- M9:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.12		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 59.15 t		

Referencia: M10 Dimensiones: 80 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.489 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.844 kp/cm²	Cumple



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M10
Dimensiones: 80 x 30
Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/25

Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 308.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 1.54 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.43 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 82.39 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 23 cm	
- P14:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P17:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- M10:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Información adicional:
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.08



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M10 Dimensiones: 80 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 59.15 t		

Referencia: M11 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 2 kp/cm² Calculado: 0.467 kp/cm²	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes:	Máximo: 2.5 kp/cm² Calculado: 0.934 kp/cm²	Cumple
Vuelco de la zapata: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 142.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 100000.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 t·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 2.41 t·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 t	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 1.24 t	Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 509.68 t/m² Calculado: 82.35 t/m²	Cumple
Canto mínimo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 23 cm	
- P7:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- P13:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- M11:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.2.1.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Norma Código Estructural. Artículo A19.9.8.2.1*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Criterio de CYPE*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 30 cm	Cumple



Listado de cimentación

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Referencia: M11 Dimensiones: 90 x 30 Armados: Xi:Ø12c/30 Yi:Ø12c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: *49.5*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.23		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 t		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 36.06 t		

7.3. ARMADO DE LA LOSA DE CUBIERTA



Armados de losas

SANT CUGAT DEL VALLÉS. RTVE. AMPLIACIÓN ALJIBE... Fecha: 29/06/22

Forjado 1
Número Plantas Iguales: 1

Malla 1: Losa maciza

Alineaciones longitudinales
Armadura Base Inferior: 1Ø10c/15
Armadura Base Superior: 1Ø10c/15
Canto: 20

Alineaciones transversales
Armadura Base Inferior: 1Ø10c/15
Armadura Base Superior: 1Ø10c/15
Canto: 20

7.4. INFORME GEOTÉCNICO (JUNIO DE 2022)

ESTUDIO GEOTÉCNICO:
RTVE
SANT CUGAT DEL VALLÈS
(VALLÈS OCCIDENTAL - BARCELONA)

Nº INFORME: 4220-1

CLIENTE: **INCOSA**

FECHA: **1 de junio de 2022**

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info



ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS 4

2. TRABAJOS REALIZADOS 6

2.1. TRABAJOS DE CAMPO 6
2.1.1. ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA TIPO DPSH 6
2.1.2. ENSAYO PENETRACIÓN DINÁMICA ESTÁNDAR (S.P.T.) 8
2.2. TRABAJOS DE LABORATORIO 9
2.2.1. ENSAYOS REALIZADOS 9

3. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO 10

3.1. SITUACIÓN GEOLÓGICA 10
3.2. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL SUELO 10
3.2.1. NIVEL R: RELLENO 10
3.2.2. NIVEL I: ARCILLA 11

4. HIDROGEOLOGIA 13

4.1 NIVEL FREÁTICO 13
4.2 GRADO DE PERMEABILIDAD SEGÚN *DOCUMENTO BÁSICO DB-HS1* 13
4.3 PROTECCIÓN FRENTE LA HUMEDAD SEGÚN *DOCUMENTO BÁSICO DB-HS1* 13

5. ESTUDIO DE LA TENSIÓN DE CIMENTACIÓN 15

5.1. CÁLCULO DE CIMENTACIÓN EN EL NIVEL I DE ARCILLA 15

6. HORMIGON 17

7. ESTABILIDAD DE LAS EXCAVACIONES 18

8. SISMICIDAD 19

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 21

10. CLAUSULAS 23

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info



Informe N. º 4220-1

ACTAS DE LABORATORIO

LÁMINAS

1. Ubicación de la obra
2. Planta de situación de los ensayos
3. Gráficos de penetración y cortes litológicos
4. Fotografías
5. Tablas de interés

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

INCOSA encarga a EGC CONSULTING la realización de un estudio geotécnico la Sede de RTVE de Sant Cugat del Vallès, para el proyecto de construcción de unos aljibes.

La zona objeto de estudio tiene forma cuadrada y una superficie de unos aproximadamente 300 m^2, con una pendiente prácticamente llana. Esta se sitúa en un patio en medio de los edificios de RTVE, al noreste del mismo complejo.

El presente estudio ha sido redactado en todo momento considerando los requisitos establecidos por la normativa y legislación vigente:

- Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C de Seguridad Estructural y Cimientos. Marzo 2006.
- Código Técnico de la Edificación (CTE). *Documento básico DB-HS1, protección frente la humedad.*
- NCSR-02. Norma de la construcción sismorresistente: Parte general y edificación.
- Norma Tecnológica de la Edificación. Estudios Geotécnicos.
- Normas UNE, relativas a los procedimientos de ensayo ejecutados "in situ" o en el laboratorio.

El estudio se basa en la realización de tres (3) ensayos de penetración dinámica continua y un (1) ensayo de penetración estándar para la realización de sus correspondientes ensayos de laboratorio. La situación de estos puede verse en la lámina 2.

Los objetivos del presente estudio se centran en la descripción de los trabajos, así como en la determinación de las características geotécnicas del subsuelo deducidas a partir de estos. En un sentido más explícito los objetivos quedan enmarcados en los siguientes puntos:

a) Cálculo de la profundidad y tipo de cimentación más apropiada. Carga admisible del subsuelo y asientos previstos.

b) Determinación de la ripabilidad y estabilidad de las excavaciones y taludes derivados de la obra.

c) Determinación del nivel freático, si es detectado durante el reconocimiento y protección frente la humedad.

d) Agresividad del suelo y del agua subterránea frente al hormigón.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

e) Determinación de la expansividad del suelo.

f) Determinación de la aceleración sísmica básica ($a_{b/g}$), del coeficiente de contribución (K) y del coeficiente del terreno (C).

g) Clasificación del municipio en relación con el riesgo de la exposición frente al RADON y las medidas necesarias en su caso según la zonación.

Los medios para conseguir dichos objetivos se han basado en la recopilación bibliográfica existente sobre la zona de estudio y en la campaña de campo realizada.

Queda fuera del ámbito de este estudio el análisis y determinación de estabilidades generales de los posibles taludes que puedan existir en la zona.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

2. TRABAJOS REALIZADOS

Para la realización del informe geotécnico se ha llevado a cabo una campaña de reconocimiento con los siguientes trabajos de campo y de laboratorio:

- Realización de tres (3) ensayos de penetración dinámica continua tipo DPSH.
- Realización de un (1) ensayo de penetración estándar (SPT).
- Ensayos de laboratorio de las muestras representativas para la caracterización del suelo.

2.1. Trabajos de campo

Los trabajos de campo se realizaron el día 18 de mayo de 2022 en Sant Cugat del Vallès.

Todas las alturas-profundidades se refieren a la cota del solar en el momento de la realización de los ensayos.

2.1.1. Ensayo de penetración dinámica tipo DPSH

Definición

El ensayo continuo de penetración dinámica consiste en clavar en el terreno, una puntaza maciza de hierro, situada en el extremo de una varilla. La hinca se consigue golpeando el conjunto en su parte superior con una maza en caída libre.

Este varillaje tiene un diámetro inferior al de la puntaza para evitar, en lo posible, el rozamiento de este con el suelo.

En este ensayo la puntaza es cuadrada, de base prismática, con un área de 19'5 cm^2, una altura de 20 cm y terminada en una pirámide de altura 4 cm y ángulo de 45º en el vértice. El varillaje tiene un diámetro de 32 mm y la maza tiene un peso de 63'5 kg y se deja caer desde una altura de 76 cm.

La resistencia del terreno, a la penetración dinámica, se expresa por el número de golpes necesarios para clavar la varilla una longitud de 20 cm. Dicho número de golpes se designará, en lo sucesivo, por n20.

Realización del ensayo

Introducida la primera varilla en la meseta de guía, se comienza por fijar la puntaza a su extremo por debajo de la misma y se procede a situar la meseta en su posición

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

definitiva. Como la puntaza sobresale por su parte inferior, al poner la meseta horizontal, se clava en parte en el terreno. Dado que esta magnitud que se introduce normalmente es del orden de 20 cm, no se consideran los golpes correspondientes a esta primera división.

Cuando se necesite hacer alguna pequeña excavación en el terreno para la introducción de la puntaza al comienzo del ensayo (por ejemplo, perforar un firme), se descenderá 20 cm o un múltiplo de esta cantidad, con objeto de poder comenzar el ensayo a una cota determinada (20 cm, 40 cm, etc.).

Se continúa el ensayo mediante los golpes necesarios para introducir cada una de las divisiones de 20 cm de las varillas. La velocidad de golpeo de la maza se debe estimar a razón de 30 golpes por minuto. Se dará por finalizado el ensayo cuando dadas 2 andanadas, de 100 golpes cada una, la penetración sea igual o inferior a 5 cm (en cada una de ellas aisladamente).

Siempre que la penetración sea inferior a 20 cm, el número de golpes que se considerará será el proporcional correspondiente.

Cálculo de resultados

Basándose en los resultados del ensayo de penetración DPSH, se puede estimar la resistencia dinámica del terreno utilizando la fórmula holandesa de hinca:

$$Q_d = \frac{Pm^2 \times H}{(P_m + P_p)\ A\ 20/n20}$$

donde:

Q_d = Resistencia dinámica unitaria en kg/cm^2.
P_m = Peso de la maza (63'5 kg).
H = Altura de caída libre (75 cm).
P_p = Peso de la puntaza y cabeza de golpeo (1,5 kg) + varillas (8,84 kg/m).
A = Sección de la puntaza (19.5 cm^2).
20/n20 = Penetración por golpe (cm).

A partir del valor de la resistencia dinámica Q_d se puede estimar la resistencia estática unitaria RP (véase Buisson y otros).

Los coeficientes de transformación dependen fundamentalmente de la naturaleza de terreno y de su estado en el momento de realizar el ensayo.

La carga admisible del terreno puede estimarse a partir de la resistencia estática unitaria R_p según diversas correlaciones (véase Sanglerat, Meyerhof y otros).

En el presente estudio se ha realizado tres (3) ensayos DPSH.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

2.1.2. Ensayo penetración dinámica estándar (S.P.T.)

Definición

El ensayo de penetración dinámica estándar es un ensayo *in situ* que consiste en clavar en el terreno un varillaje de 60 Cm de longitud por la aplicación de una energía de impacto fija que proporciona una medida indirecta de la resistencia o deformabilidad de ese terreno, determinándose sus propiedades geotécnicas mediante correlaciones empíricas.

Se define como el número de golpes necesarios para conseguir la penetración de los treinta centímetros (30 cm) centrales del tomamuestras (varillaje vacío de dimensiones normalizadas) con una maza de sección circular de 63,5 Kg. cayendo desde una altura de setenta y cinco centímetros (75 cm.).

Se utiliza para arenas la cuchara de Terzaghi y Peck (Standard) de 2 pulgadas de diámetro exterior y 1 3/8 de diámetro interior, y para gravas la puntaza cónica de 2 pulgadas de diámetro y ángulo en la punta 60º.

Realización del ensayo

En la profundidad determinada se detiene la perforación para realizar el ensayo, pues no debe estar revestido el agujero por debajo de la cota en que se vaya a medir la penetración. Una vez que el tomamuestras se encuentra en el fondo del sondeo se marcan 60 cm en la varilla divididos en grupos de 15 cm. A continuación, se cuentan los golpes necesarios para introducir los 30 cm centrales.

Se debe suspender el ensayo cuando después de dar una serie de 100 golpes no se han introducido la totalidad de los 30 cm.

También se suspenderá el ensayo cuando después de dar 50 golpes el descenso de la varilla ha sido inferior a 5 cm.

Se debe observar si el tomamuestras penetra bajo su propio peso y cuantos centímetros se introduce.

Se conoce como el valor de Rechazo cuando el número de golpes al clavar 15 Cm de tomamuestras es superior a 50 golpes. En el contexto geológico se correlaciona a menudo este valor con la localización del sustrato.

Los valores obtenidos en los ensayos realizados son los siguientes:

Sondeo	Ensayo	Profundidad (m)	Golpeo	N_{30} (N_{SPT})	Descripción
-	SPT1	3,50 – 4,10	26/27/24/22	51	arcilla

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

2.2. Trabajos de laboratorio

Durante la ejecución de los trabajos de campo se procedió a la recogida de muestras representativas conservando sus propiedades para la realización de los ensayos de laboratorio, caracterizando el material a partir de los parámetros de expansividad y contenido químico.

2.2.1. Ensayos realizados

Una vez seleccionadas las muestras representativas, se realizaron sobre ellas los siguientes ensayos:

- *Ensayos de Expansividad*

1. Determinación de la expansividad de un suelo en aparato Lambe (UNE 103600:1996).

- *Ensayos de contenido químico*

2. Determinación cualitativa del contenido de sulfatos solubles en agua que hay en un suelo (UNE 103202:2019).

MUESTRA		SPT-1
PROFUNDIDAD (m)		3,50-4,10
NIVEL		I – Arcilla
DESCRIPCIÓN		Arcilla
SULFATOS	mg SO_4^{2-}/kg suelo seco	Exento
	Clasificación	No agresivo
EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE	Índice de hinchamiento (kp/cm²)	0.52
	Cambio potencial de volumen (%)	1.09
	Clasificación	No crítico

Este informe contiene en el anexo de documentación una copia de las actas de laboratorio.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

3. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSUELO

3.1. Situación geológica

La zona objeto de estudio se encuentra sobre los materiales del Mioceno de la zona más oriental de la depresión del Vallès-Penedès. La fosa es de origen tectónico y queda encajada entre las cordilleras Prelitoral y Litoral, con orientación SO-NE, constituyendo el conjunto de los Catalánides.

La depresión del Vallès está rellenada de materiales miocenos (unidad NMTcgl en la zona) que conforman el substrato de la zona, con potencias de centenares de metros.

Por encima se disponen de forma discordante materiales cuaternarios recientes, correspondientes en este caso a la unidad Qv4 en la zona objeto de estudio, compuesta en la zona principalmente por limos, arenas y arcillas.

La situación geológica se detalla en la lámina 1 a partir de la información proporcionada por el mapa geológico 1:5.000 (Institut Cartogràfic de Catalunya).

3.2. Caracterización geotécnica del suelo

Según los resultados obtenidos en los ensayos realizados se pueden distinguir dos (2) niveles:

3.2.1. Nivel R: Relleno

Nivel de terreno relleno formado por una mezcla de arenas, gravas y limos con restos de materiales antrópicos diversos, debido al relleno de los espacios existentes entre los aljibes ya construidos anteriormente en la zona.

Este nivel parece que presenta un espesor bastante regular de unos 3,40 a 3,60 metros en la zona estudiada, no descartándose tampoco que en algún punto este nivel R de relleno pueda ser algo superior debido a la naturaleza heterogénea y desigual de estos tipos de niveles, o a la presencia de estructuras no detectadas.

Nivel sin interés geotécnico, que deberá ser superado en la excavación de la cimentación.

Este nivel aparece a las siguientes profundidades:

- PD-1: desde la superficie hasta 3,40 metros de profundidad.
- PD-2: hasta final del ensayo.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

- PD-3: desde la superficie hasta 3,60 metros de profundidad.
- SPT-1: desde la superficie hasta unos 3,40 metros de profundidad.

A continuación, se presenta una tabla con los parámetros geomecánicos estimados más destacados:

NIVEL	R – RELLENO
Densidad aparente (g/cm3)	1.80
Cohesión no drenada C_U (kg/cm2)	0.05
Ángulo de rozamiento interno (º)	25
Coeficiente C (sísmico según NCSE-02)	2.0 (Tipo de terreno IV)
Clasificación USCS	Terrenos vegetales y rellenos antrópicos

*Valores obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, correlaciones CTE y bibliografía

3.2.2. Nivel I: Arcilla

Nivel de terreno cuaternario (Qv_4) formado, según la bibliografía existente, por unos sedimentos lutíticos arenosos masivos de tonalidades marrones. Los materiales se encuentran heterogéneamente cimentados y a menudo incluyen nódulos de carbonato cálcico. Presentan unos espesores de entre 5 a 10 metros con máximos de 15 metros. Geomecánicamente se trata de suelos medios, donde los sedimentos finos tienen una consistencia firme a muy firme y los granulares una compacidad de media a densa.

En la zona objeto de estudio se puede observar que este nivel está formado por una arcilla con indicios de arena de tonalidad pardo-marrón clara, de una consistencia firme a muy firme.

El nivel I de Arcilla aparece por debajo del nivel R de relleno a partir de unos 3,40 a 3,60 metros de profundidad, dependiendo de la zona estudiada y hasta el final de los ensayos realizados.

Este nivel aparece a las siguientes profundidades:

- PD-1: a partir de 3,40 metros de profundidad.
- PD-2: no aparece.
- PD-3: a partir de 3,60 metros de profundidad.
- SPT-1: a partir de unos 3,40 metros de profundidad.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

A continuación, se presenta una tabla con los parámetros geomecánicos estimados más destacados:

NIVEL	I – ARCILLA
Densidad aparente (g/cm^3)	2,05
Cohesión no drenada C_U (kg/cm^2)	2,00
Ángulo de rozamiento interno (º)	28
Módulo elástico E (MN/m^2)	60
Coeficiente de Poisson	0,30
Coeficiente de balasto K_{30} (MN/m^3)	60
Coeficiente de permeabilidad k_z (m/s)	10^{-9}
Expansividad	Baja, con presión de hinchamiento correlacionada inferior a 0,30 kg/cm^2.
Agresividad	No agresivo
Coeficiente C (sísmico según NCSE-02)	1,6 (Tipo de terreno III)
Clasificación USCS	CL

**Valores obtenidos a partir de ensayos de laboratorio, correlaciones CTE y bibliografía*

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

4. HIDROGEOLOGIA

4.1 Nivel freático

En la campaña de reconocimiento no se ha registrado la presencia de ningún nivel de agua hasta la profundidad investigada.

En el caso de encontrar agua durante los trabajos de excavación de la cimentación será necesario recoger muestra y realizar un análisis para analizar el grado de agresividad respecto el hormigón.

4.2 Grado de permeabilidad según *Documento básico DB-HS1*

Las unidades geotécnicas detectadas presentan los siguientes coeficientes de permeabilidad del terreno:

NIVEL	PRESENCIA DE AGUA	COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO (Kz)
R – Relleno	baja	10^{-3}
I – Arcilla	Media	10^{-9}

PRESENCIA DE AGUA

-**baja:** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático;

-**media:** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo

-**alta:** cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel freático.

4.3 Protección frente la humedad según *Documento básico DB-HS1*

La exigencia del DB-HS1 es limitar el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de sus edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

La sección HS1 se aplica a:

-Muros y suelos en contacto con el terreno,
-Fachadas
-Cubiertas de baja pendiente, tejados,
-Suelos elevados, suelos de terrazas y balcones.
-Medianeras.

Las medianeras descubiertas se consideran fachadas.
Los suelos de terrazas y balcones se consideran cubiertas.
Los suelos elevados se consideran suelos en contacto con el terreno

El grado de impermeabilidad, (en función del Nivel freático y del Coeficiente de permeabilidad del terreno), necesario para evitar problemas de humedad sería el siguiente:

Tabla 2.1 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los muros

	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
Presencia de agua	**$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s**	**$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Tabla 2.3 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos

	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	**$K_s > 10^{-5}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

5. ESTUDIO DE LA TENSIÓN DE CIMENTACIÓN

La carga en los cimientos viene limitada por dos factores:

- Seguridad frente al hundimiento del cimiento por la rotura del terreno, dependiendo de la resistencia de este a la rotura por esfuerzo de cizalla.
- Seguridad frente a la deformación o asentamiento excesivo del terreno, que puede perjudicar la estructura y que depende de la compresibilidad del terreno y de la tolerancia de la estructura frente los asentamientos diferenciales.

A partir de las preferencias constructivas de la dirección de obra en favor de la cimentación mediante losa, **se establece el nivel I de ARCILLA como nivel favorable de cimentación**.

Se tratará pues de una **cimentación superficial mediante zapatas y/o semiprofunda mediante pozos** en el nivel I, siempre superando el nivel R de relleno, con un empotramiento mínimo de 0,50 metros en el mismo.

5.1. Cálculo de cimentación en el nivel I de ARCILLA

El valor de la carga admisible q_d estimado para suelos cohesivos se calcula según el Código Técnico de la Edificación (CTE DB SE-C 2007), mediante la siguiente expresión:

$$q_h = c_K N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0K} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma \qquad (4.8)$$

siendo

q_h	la presión vertical de hundimiento o resistencia característica del terreno R_k;
q_{0K}	la presión vertical característica alrededor del cimiento al nivel de su base;
c_K	el valor característico de la cohesión del terreno;
B^*	el ancho equivalente del cimiento;
γ_K	el peso específico característico del terreno por debajo de la base del cimiento;
N_c, N_q, N_γ	los factores de capacidad de carga. Son adimensionales y dependen exclusivamente del valor característico del ángulo de rozamiento interno característico del terreno (ϕ_k). Se denominan respectivamente factor de cohesión, de sobrecarga y de peso específico;
d_c, d_q, d_γ	los coeficientes correctores de influencia para considerar la resistencia al corte del terreno situado por encima y alrededor de la base del cimiento. Se denominan factores de profundidad;
s_c, s_q, s_γ	los coeficientes correctores de influencia para considerar la forma en planta del cimiento;
i_c, i_q, i_γ	los coeficientes correctores de influencia para considerar el efecto de la inclinación de la resultante de las acciones con respecto a la vertical;
t_c, t_q, t_γ	los coeficientes correctores de influencia para considerar la proximidad del cimiento a un talud.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Por tanto, la carga admisible va a venir limitada por la carga de hundimiento, recomendándose no pasar de 196 KN/m^2 (2,00 Kg/cm2).

Es fundamental realizar toda la cimentación sobre el mismo nivel para evitar asientos diferenciales inadmisibles para las estructuras proyectadas, por lo cual será necesario asegurar que se ha llegado y no sobrepasado el nivel recomendado de cimentación.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

6. HORMIGON

El **porcentaje de sulfatos solubles** determinado en laboratorio para los niveles estudiados dieron EXENTO o valores poco considerables, por lo que el perfil de terreno se clasifica como *no agresivo* al hormigón según D.22 Documento Básico SE-C de Seguridad Estructural y Cimientos.

Tabla D.22. Clasificación de la agresividad química de suelos, rocas y aguas (EHE)

Tipo de Medio agresivo	Parámetros[1]	Tipo de exposición		
		Q_a Ataque débil	Q_b Ataque medio	Q_c Ataque fuerte
Agua	Valor del pH	6,5-5,5	5,5-4,5	< 4,5
	CO_2 agresivo (mg CO_2/l)	15-40	40-100	> 100
	Ión amonio (mg NH_4^+/l)	15-30	30-60	> 60
	Ión magnesio (mg Mg^{2+}/l)	300-1000	1000-3000	> 3000
	Ión sulfato (mg SO_4^{2-}/l)	200-600	600-3000	> 3000
	Residuo seco a 110º C (mg/l)	75-150	50-75	< 50
Suelo	Grado de acidez Baumann-Gully	> 20	-[1]	-[1]
	Ión Sulfato (mg SO_4^{2-}/kg de suelo seco)	2000-3000	3000-12000	> 12000

[1] Estas condiciones no se dan en la práctica

Con estos porcentajes de SO4, **no se hace necesario el uso de cemento (SR) sulforesistente** en todo elemento estructural en contacto con dicho perfil de terreno.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

7. ESTABILIDAD DE LAS EXCAVACIONES

En general, se considera que las zanjas de cimentación se mantendrán estables en el nivel I de Arcilla, aunque sí podrían producirse algunas inestabilidades en el nivel R, debido a su menor densidad y compacidad, pudiendo requerir pues de bajos ángulos de talud o entibaciones temporales debido a la excavación de al menos 3,50 metros que se requerirá para llegar el nivel I de Arcilla.

Para la determinación de la estabilidad de los taludes que puedan originarse se debe utilizar la fórmula resumida de Taylor (1937):

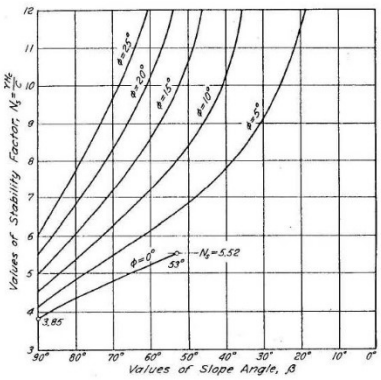
Donde,

$$H'c = (2/3)\ Hc$$
$$Hc = (C/\gamma)\ Ns$$

Que corresponden a los siguientes parámetros:

H'c = altura máxima del talud vertical en cm (altura taludes permanentes).
Hc = altura crítica del talud en cm (taludes para periodos cortos).
C = cohesión en Kg/cm^2.
γ = densidad aparente del terreno en Kg/cm^3.
Ns = factor de estabilidad del talud.

Ns es un factor que depende de la siguiente gráfica:



ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

8. SISMICIDAD

Siguiendo las indicaciones de la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), RD 997/2002, se pueden determinar los siguientes parámetros:

- **La aceleración sísmica básica a_b** se define como la aceleración máxima en la roca, valor en relación con el valor de gravedad y definido a partir del listado de municipios publicado en la norma y en el municipio de Sant Cugat del Vallès es de 0,04 g (0,392 m/s^2) siendo *g* la aceleración de la gravedad.

- **El coeficiente de contribución K** (publicado en la norma) y para el municipio de Sant Cugat del Vallès es de 1,0.

- **Los coeficientes del terreno C**, que depende de las características geotécnicas del terreno. Son los siguientes para cada unidad litológica detectada:

NIVEL	TIPO DE SUELO	COEFICIENTE C
R – Relleno	IV	2,0
I – Arcilla	III	1,6

- **La aceleración sísmica de cálculo (ac).** Dado que la acción del sismo ha sido determinada para un suelo rocoso, queda por conocer cuál será su comportamiento al llegar a las capas superficiales del terreno, que es donde se encuentran cimentadas la mayoría de las estructuras. Para ello, las normativas definen la aceleración máxima de cálculo, ac, que es la aceleración máxima considerando las condiciones locales del suelo, y que suele ser el objetivo de los estudios de peligrosidad sísmica a nivel local o también llamados estudios de microzonación.

- Se determina con la siguiente ecuación:

$$a_c = S\rho a_b$$

donde:

a_b es la aceleración sísmica básica

S es el coeficiente de amplificación del terreno

$$\text{Para } \rho \cdot a_b \le 0{,}1g \qquad S = \frac{C}{1{,}25}$$

$$\text{Para } 0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g \qquad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1)(1 - \frac{C}{1{,}25})S$$

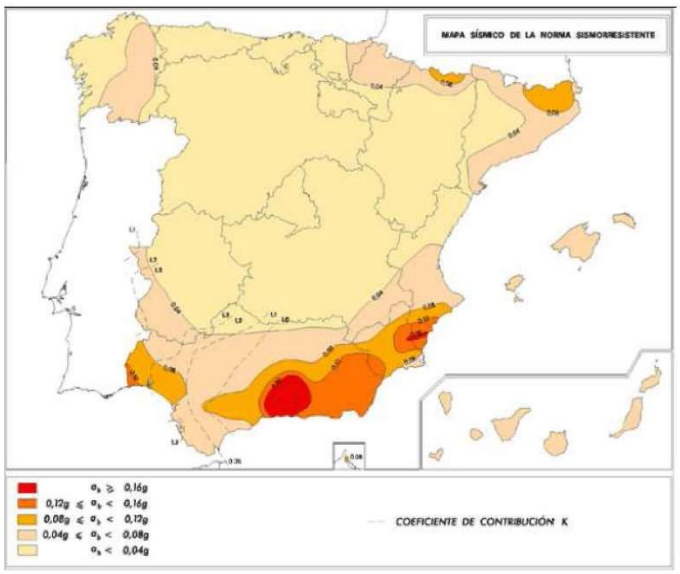
$$\text{Para } 0{,}4g \le \rho \cdot a_b \qquad S = 1{,}0$$

ρ es el coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable que se exceda a a_c en el periodo de vida que se proyecte en la construcción prevista. Se consideran 2 valores:

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Construcciones de importancia normal: ρ=*1.0*
Construcciones de importancia especial: ρ=*1.3*

La Norma NCSE-02 señala las diferentes excepciones en su aplicación, que son en primer lugar las construcciones de moderada importancia, en segundo término, las edificaciones de importancia normal o especial, cuando la aceleración sísmica básica a_b, sea inferior a 0,04g. Por último, en las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones, cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,08g. Sin embargo, la Norma es de obligada aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, a_c, es igual o mayor a 0,08g. La presente Norma especifica que, si la aceleración sísmica básica es igual o mayor a 0,08g e inferior a 0,12g, las edificaciones de fábrica de ladrillo, de bloques de mortero, o similares, tendrán un máximo de cuatro alturas, y si dicha aceleración sísmica básica es igual o superior a 0,12g, poseerán un máximo de dos. En las edificaciones de importancia normal o especial, prohíbe la utilización de estructuras de mampostería en seco, de adobe o de tapial. Además, si la aceleración sísmica básica es igual o mayor de 0,04g, se tendrá en cuenta los posibles efectos del sismo en terrenos potencialmente inestables.



ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

INCOSA encarga a EGC CONSULTING la realización de un estudio geotécnico la Sede de RTVE de Sant Cugat del Vallès, para el proyecto de construcción de unos aljibes.

El estudio se basa en la realización de tres (3) ensayos de penetración dinámica continua y un (1) ensayo de penetración estándar para la realización de sus correspondientes ensayos de laboratorio. A partir de los resultados obtenidos se pueden remarcar los siguientes apartados:

- No se ha detectado nivel de agua en la profundidad investigada a fecha de realización de los ensayos (18-05-2022). En el caso de encontrar agua durante los trabajos será necesario recoger muestra y realizar un análisis para conocer el grado de agresividad respecto del hormigón.

- En cuanto a la sismicidad, el término municipal de Sant Cugat del Vallès, según la norma NCSE-02 (Parte General y Edificación) tiene una aceleración sísmica básica de 0'04 g, por lo que, en función del periodo de vida y de las características de la estructura, se deja en manos del proyectista la aplicación de la citada norma para el diseño de las cimentaciones.

- El perfil del terreno atravesado consta fundamentalmente de dos (2) niveles litológicos:

  1. Nivel R: Relleno.
  2. Nivel I: Arcilla.

- Se ha realizado ensayo de determinación de sulfatos solubles en suelos para todos los niveles, con un resultado de exento, por lo que no presentará agresividad frente al hormigón y no será por lo tanto necesario el uso de hormigones sulforesistentes.

- En cuanto a la ripabilidad; ambos niveles R y I serán generalmente excavables con maquinaria convencional de potencia media, aunque el nivel I de Arcilla ganará consistencia en profundidad y podría requerir de maquinaria más potente en el caso de profundizar en el mismo o encontrarse tramos semicementados o poco alterados.

- El nivel I de *Arcilla,* en la zona donde se recomienda cimentar, presenta una expansividad baja, con presión de hinchamiento correlacionada de hasta 0,30 kg/cm^2, a partir de los ensayos realizados y los criterios de expansividad recopilados por Rodríguez Ortiz (1975). Por lo tanto, se recomienda aplicar una tensión de trabajo mínima igual o superior a este valor.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

A la vista de estos resultados y el tipo de edificación a construir, la cimentación puede plantearse a través de **cimentación superficial mediante zapatas y/o semiprofunda mediante pozos sobre el nivel I de *Arcilla***, superando siempre el nivel R de Relleno, con un empotramiento mínimo en el mismo nivel I de 0,50 m y con las cargas indicadas en el punto 5.

Es fundamental realizar toda la cimentación sobre el mismo nivel para evitar asientos diferenciales inadmisibles para las estructuras proyectadas, por lo cual será necesario asegurar que se ha llegado y no sobrepasado el nivel de cimentación.

En el caso que el proyecto se modifique, tanto el número de plantas como los metros cuadrados de construcción, se deberá de valorar si la campaña de campo ha sido suficiente y recalcular los valores de carga admisible, sobre todo en el caso que se hiciera un sótano no contemplado en el estudio.

Se recuerda que el espesor de las capas puede variar a lo largo del solar, así como sus propiedades geotécnicas. La geometría y naturaleza de las unidades definidas en el presente estudio se basan en la interpretación más razonable de los reconocimientos puntuales realizados en la parcela y de las observaciones y conocimiento de la zona.

En caso de realizar excavación, y/o abertura de zanjas de cimentación, y encontrar en algún punto un terreno diferente al descrito en el presente informe, se aconseja la visita por parte de un técnico competente (antes de realizar la cimentación) para el reconocimiento y si procede, la recomendación de la actuación más adecuada.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

10. CLAUSULAS

- Este estudio geotécnico se considera DOCUMENTO CONFIDENCIAL por eso, EGC VALLÈS CONSULTING S.L, únicamente facilitará información parcial o total a la Propiedad o en los casos previstos por la ley. La propiedad podrá solicitar su difusión a terceras personas, físicas o jurídicas.

- Únicamente la Propiedad o los Técnicos responsables tienen autorización para la reproducción total o parcial de los datos contenidos en este INFORME.

- La información indicada en los gráficos y columnas únicamente hace referencia a la vertical del punto sondeado en el momento de la ejecución de los trabajos de perforación. Los perfiles litológicos son realizados mediante la interpolación entre puntos por lo que se tienen que tomar con las naturales reservas.

- La posición del nivel freático indicada en el estudio se corresponde al día de la ejecución de los trabajos de campo y en el punto de perforación indicado.

- El informe entregado debe entenderse con carácter de recomendación y por tanto no como proyecto constructivo, siendo por parte de la Dirección Técnica de la Obra la responsabilidad del proyecto.

- Las especificaciones y requisitos de calidad de este informe son los que ha contratado el cliente, con el visto bueno por parte de la Dirección Técnica de la Obra, no aceptando EGC VALLÈS CONSULTING S.L más responsabilidades ni obligaciones que las que se contemplan en el informe específicamente contratado.

- EGC VALLÈS CONSULTING, S.L., no se responsabiliza de los daños a servicios o instalaciones soterradas que no hubieran sido informadas con anterioridad a la realización de los trabajos mediante planos acotados o mediante su posicionamiento en superficie.

- Este documento tiene una responsabilidad técnica de 10 años siempre y cuando no se haya modificado la topografía de la zona de estudio.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Se adjuntan las siguientes láminas que completan el presente informe:

Lámina 1	**Ubicación de la obra**
Lámina 2	**Planta de situación**
Lámina 3	**Resultados penetrómetros, cortes geológicos**
Lámina 4	**Fotografías**
Lámina 5	**Tablas de Interés**

Se adjuntan las actas de los ensayos debidamente selladas y firmadas.

EGC CONSULTING permanecerá a su disposición para cualquier consulta o aclaración que consideren oportuna.

Parets del Vallès, a 1 de junio de 2022

Mireia Benet Torrent
Geóloga
Col.5065

Roger Gombau Rifà
Geólogo
Col.6422

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

EGC consulting

Informe nº 4220-1

ACTAS LABORATORIO

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

getinsa-euroestudios
tpf INGENIERÍA

CLIENTE: **Empresa:** EGC VALLÈS CONSULTING, S.L. (B-63298939)

Domicilio: Rambla Josep Tarradellas nº 1 ,1º-1ª
08402 GRANOLLERS
BARCELONA

Sr./Sra.: Mireia Benet Torrent

DENOMINACIÓN:

REF: 4220-1. SANT CUGAT.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO: ACTAS DE RESULTADOS

Nº de Informe: B0411-330-22 **Fecha de emisión: 24-may-22**
Nº acta anual: 2022/16967

MATERIAL/ES ENSAYADO/S: SUELO

MUESTRA/S: REMITIDA/S POR EL CLIENTE/PETICIONARIO Fecha de recepción: 18-may-22

Referencia/s del laboratorio:

G22-0240

ENSAYO/S REALIZADO/S: Según hojas adjuntas.

* El presente informe se compone de 5 páginas incluidas portada y contraportada.

El presente Informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio efectuados, ajustándose a las directrices marcadas por la Norma UNE 66.803/89 "Informe Técnico. Presentación de los resultados de los ensayos".

Los ensayos son efectuados siguiendo la normativa correspondiente, directamente sobre los materiales u objetos ensayados y pertenecientes a muestras tomadas "in situ" o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y aplicación de procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

Los resultados se consideran como propiedad del Cliente y, sin autorización previa, TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. se abstendrá de comunicarlos a un tercero. TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento de TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. debiendo reflejarse en ella íntegramente todos los resultados obtenidos en los ensayos.

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

getinsa-euroestudios
tpf INGENIERÍA

RESUMEN DE ENSAYOS

PETICIONARIO:
CLIENTE: EGC VALLÈS CONSULTING, S.L. (B-63298939)
DENOMINACIÓN: REF: 4220-1. SANT CUGAT.

Nº. DE INFORME: B0411-330-22

REFERENCIA DEL LABORATORIO		G22-0240
REFERENCIA DEL CLIENTE		SPT-1
SITUACIÓN		P-4
TIPO DE MUESTRA		SPT
PROFUNDIDAD, m.		3.5-4.1
ENSAYO LAMBE	Ind. de hinch., Kp/cm^2	0.52
	Cambio pot. volumen, %	1.09
	Clasificación	NO CRÍTICO

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

getinsa-euroestudios
tpf INGENIERÍA

Referencia del laboratorio: **G22-0240**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA IAT-SUE.APER.001	Área Técnica GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0411-330-22
PETICIONARIO:
CLIENTE: EGC VALLÈS CONSULTING, S.L. (B-63298939)
DENOMINACIÓN: REF: 4220-1. SANT CUGAT.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: P-4
Profundidad, m: 3.5 - 4.1
Referencia del Cliente: SPT-1
Tipo de muestra: SPT — **Diametro, cm:** — **Longitud, cm:**
Fecha de toma: — **Fecha de recepción:** 18/05/2022 — **Fecha de apertura:** 19/05/2022

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA — **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL — **Operador:** AGG

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
3.5 m	ARCILLA CON INDICIOS DE ARENA. TONALIDAD PARDO-MARRÓN CLARA.	
4.1 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE - UNE 103600:1996

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

getinsa-euroestudios
tpf INGENIERÍA

Referencia del laboratorio: **G22-0240**

EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO LAMBE
UNE 103.600/96

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
APARATO LAMBE MECACISA 100 kgf
MAZA COMPACT. MANUAL TIPO ARMY MECACISA 2.5 kg - 305 mm

Dimensiones de la probeta	
Altura, cm	1.604
Diámetro, cm	6.999
Superficie, cm^2	38.47
Volumen, cm^3	61.71

Condiciones de compactación			
Humedad del suelo	*Nº de capas*	*Nº golpes por capa*	
Límite plástico	1	5	
Húmedo	3	4	
Seco	3	7	X

Humedades	*Inicial*	*Final*
Tara, g		201.37
Tara+Suelo+Agua, g		335.81
Tara+Suelo, g		313.03
Agua, g		22.78
Suelo, g		111.66
% Humedad		20.4

Densidad seca inicial	
Peso anillo, g	634.74
Anillo+Suelo, g	751.01
Suelo, g	116.27
Volumen suelo, cm^3	61.71
Humedad inicial, %	0.0
Densidad aparente, g/cm^3	1.88
Densidad seca, g/cm^3	1.88

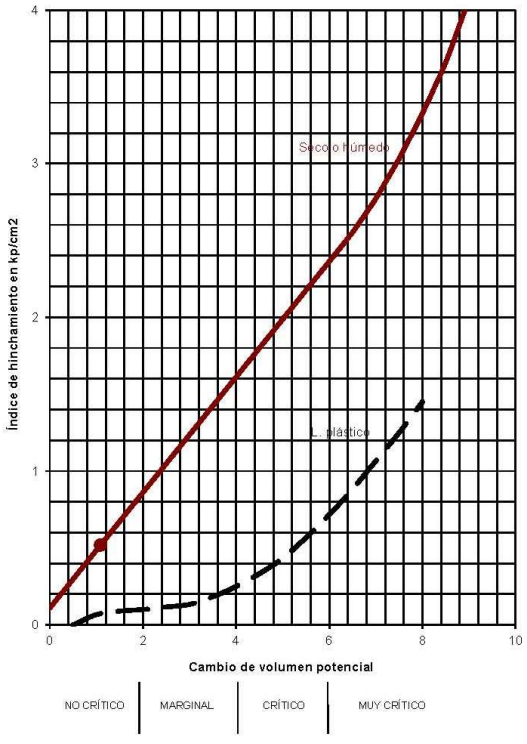
Presión de hinchamiento		
TIEMPO	LECTURA ANILLO (L) 0,001 mm	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO ((L*0,990)+0,3) Kp
0 seg.	3.8	4.08
1 min	6.0	6.24
2 min	7.5	7.73
5 min	12.5	12.68
10 min	16.5	16.64
15 min	18.5	18.62
30 min	20.0	20.10
45 min	20.0	20.10
1:00 h	20.0	20.10
1:30 h	20.0	20.10
2:00 h	20.0	20.10

Resultados		
INDICE DE HINCHAMIENTO:	0.52	kp/cm^2
	51.0	KPa
CAMBIO POT. DE VOLUMEN:	1.09	%

CLASIFICACIÓN DEL SUELO POR SU POTENCIAL EXPANSIVO:

X	NO CRÍTICO
	MARGINAL
	CRÍTICO
	MUY CRÍTICO

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: AGG **INFORME Nº:** B0411-330-22

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Fecha de emisión: 24/05/2022 **Nº. Informe:** B0411-330-22

CLIENTE: EGC VALLÈS CONSULTING, S.L. (B-63298939)
DENOMINACIÓN: REF: 4220-1. SANT CUGAT.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO
ÁREA TÉCNICA GTL

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.

Los ensayos comprendidos en este informe se han realizado según la normativa correspondiente y a nuestro leal saber y entender, directamente sobre los materiales ensayados y/o sobre las muestras tomadas 'in situ' o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y la aplicación de los procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento previo de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L.

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos de que sus datos personales son incluidos en ficheros titularidad de TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. cuya finalidad es la gestión de clientes, incluidas las acciones de comunicación comercial.

En el caso de que entre la información que el Cliente facilita a TPF GETINSA EUROESTUDIOS,S.L. figuren datos de carácter personal de otros profesionales intervinientes en la obra (dirección facultativa, etc.), el Cliente se compromete a facilitar los mismos habiendo cumplido todos los requerimientos de la LOPD, en especial habiendo informado y recogido el oportuno consentimiento de los citados profesionales para que sus datos de contacto puedan ser cedidos a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. con domicilio C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid, quien los utilizará única y exclusivamente con la finalidad de ejecutar el servicio encargado por el Cliente.

En caso de recibir su autorización o resultar necesario para el adecuado desarrollo de los fines y funciones de la Compañía, TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L. podrá comunicar los resultados del ensayo, entre los que podrán figurar sus datos personales, a la dirección facultativa de la obra en cumplimiento de la normativa aplicable.

Para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición previstos en la Ley puede dirigirse mediante carta a TPF GETINSA-EUROESTUDIOS,S.L., Ref. Protección de datos, A/A Director Técnico, C/ Ramón de Aguinaga, 8 ,28028 Madrid.

LABORATORIO INSCRITO EN EL REGISTRO GENERAL DE LABORATORIOS DEL CTE CON EL NÚMERO CAT-L 109

ENSAYOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE BARBERÀ DEL VALLÈS

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès
P.O.
Firmado digitalmente por GOMEZ GONZALEZ ALFONSO - 45475692T
Fecha: 2022.05.24 15:38:06 +02'00'
Fdo. EVA DACHS CASTRO
Geóloga
Directora del Laboratorio de Geotecnia

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès
Firmado digitalmente por GOMEZ GONZALEZ ALFONSO - 45475692T
Fecha: 2022.05.24 15:37:42 +02'00'
Fdo. ALFONSO GÓMEZ GONZÁLEZ
Geólogo
Responsable Área de Ensayo GTL

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Nº Informe: 4220-1
Data emissió: 01/06/2022

INFORME D´ASSAIG Nº L4220-1
DATA EDICIO: 01/06/2022

CLIENT: INCOSA

ADREÇA D'OBRA: RTVE Sant Cugat del Vallès

Nº D'OBRA: 4220-1

Nº D'ALBARÀ: L4220-1

DATA PRESA MOSTRA: 18/05/2022

DATA RECEPCIÓ: 18/05/2022

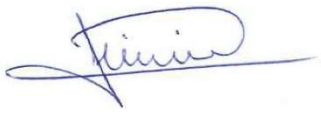
DATA ASSAIG: 18/05/2022

LOCALITZACIÓ:	**SPT1 (3,50 - 4,10 metres)**	**TIPOLOGIA:**	**argila**
LOCALITZACIÓ:		**TIPOLOGIA:**	
LOCALITZACIÓ:		**TIPOLOGIA:**	

ASSAIGS REALITZATS: Qualitatiu de sulfats solubles (UNE 103 202:1995)

OBSERVACIONS:

MIREIA BENET TORRENT



Director Tècnic del Laboratori

Aquest informe consta de 2 pàgines numerades i segellades.

El present informe conté els resultats obtinguts exclusivament dels assajos de laboratori efectuats sobre les mostres i obra especificades obtingudes "in situ". Els assajos realitzats s'han ajustat a les directrius marcades per la Norma 103 202:1995, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació dels procediments apropiats. Els resultats es consideren de propietat del Client i, sense autorització prèvia, EGC VALLÈS CONSULTING S.L s'abstindrà a comunicar-los a Tercers. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de EGC VALLÈS CONSULTING S.L.

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Nº Informe: **4220-1**
Data emissió: **01/06/2022**

CLIENT:					OBRA:
INCOSA					RTVE Sant Cugat del Vallès
OBRA	Nº ALBARÀ	DATA OBRA	RECEPCIÓ	DATA ASSAIG	
4220-1	L4220-1	18/05/2022	18/05/2022	18/05/2022	

Localització de la mostra:	SPT1 (3,50 - 4,10 metres)
Descripció del material:	argila
Qualitatiu de sulfats solubles (UNE 103 202:1995)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	**ABSENT**

Localització de la mostra:	0
Descripció del material:	0
Qualitatiu de sulfats solubles (UNE 103 202:1995)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	

Localització de la mostra:	0
Descripció del material:	0
Qualitatiu de sulfats solubles (UNE 103 202:1995)	
Contingut de sulfats solubles (mg SO4=/kg de sòl sec) *	

* Contingut <2000 mg SO_4^{2-} /kg sòl sec, sòl no agressiu al formigó.
Contingut 2000-3000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat débil al formigó.
Contingut 3000-12000 mg SO_4^{2-}/kg sòl sec, sòl amb agressivitat mitja al formigó.
Contingut >12000 mg SO_4^{2-} /kg sòl sec, sòl amb agressivitat forta al formigó.

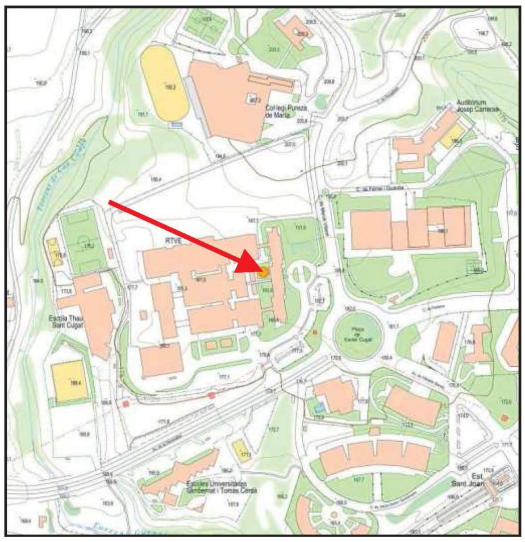
ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Pàgina 2 de 2

LÁMINAS

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

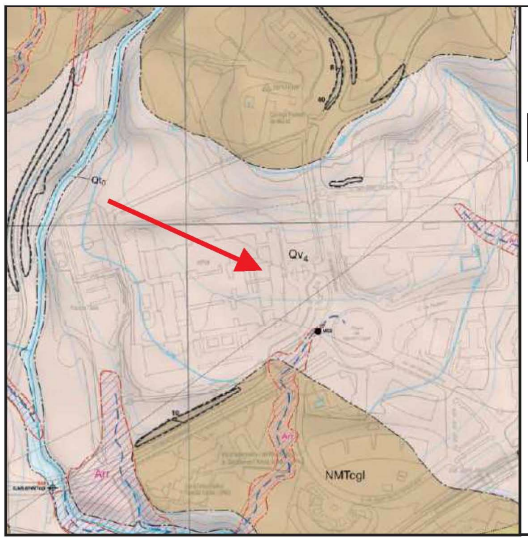
Ubicación de la Obra



Mapa topográfico 1:5000 (Fuente: ICGC)



Ortofotomapa 1:2500 con situación del área de estudio (Fuente: ICGC)



Mapa geológico 1:5000 (Fuente: ICGC)

LEYENDA

Cenozoico - Pleistoceno

Qv_4 Sedimentos lutíticos arenosos masivos de tonalidades marrones. Los materiales se encuentran heteogéneamente cimentados y a menudo incluyen nódulos de carbonato. Espesor de 5-10 con máximos de 15 metros. Geomecánicamente son suelos medios, donde los sedimentos finos tienen una consistencia firme a muy firme y los granulares una compacidad de media a densa. Pleistoceno.

Lámina 1

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Situación de los puntos de ensayo

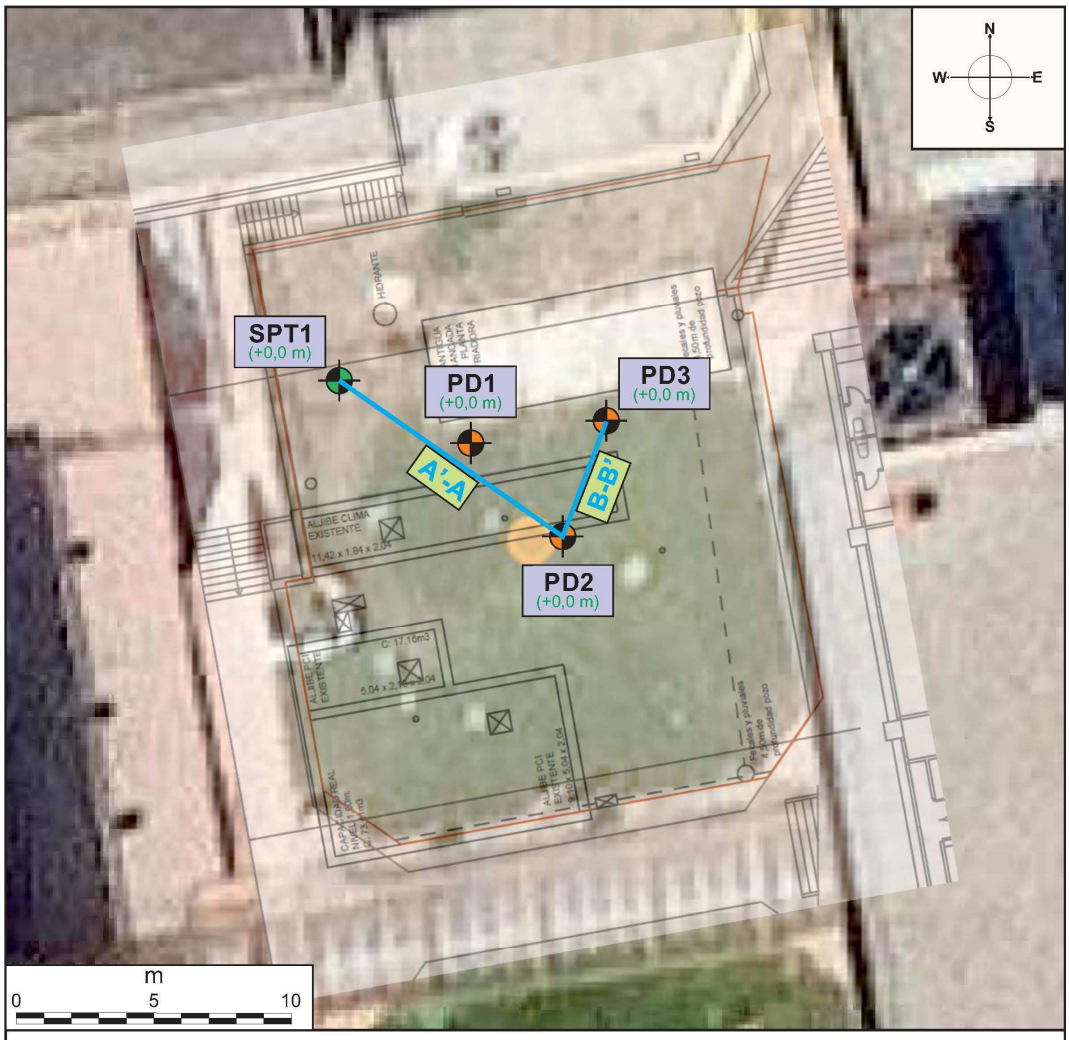
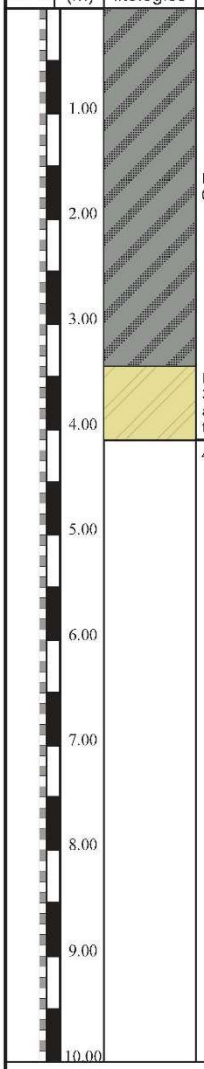


Lámina 2

Cliente: INCOSA | Método: penetración

Obra: RTVE Sant Cugat del Vallès | Diámetro: 76 mm

SPT-1 | Referencia: 4220-1 | Fecha: 18/05/2022 | Cota: +0,0m | Nivel freático: --



Nivel freático	Prof. (m)	Corte litológico	Descripción del terreno	Muestras	Prof. (m)	Golpeo/ N_{SPT}
			NIVEL R: RELLENO 0,00 - 3,40 m: Nivel de terreno relleno.			
			NIVEL I: ARCILLA 3,40 - 4,10 m: nivel cuaternario formado por una arcilla con indicios de arena, de color pardo-marrón clara y una consistencia firme a muy firme.	SPT-1	3,50-4,10 m	26/27/24/22
			4,10 metros, profundidad sondeo			

Observaciones: MI= Muestra Inalterada, SPT = Standar Penetration Test, MA= Muestra alterada, MT: Muestra testigo

Lámina 3A

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

CLIENTE: INCOSA **EQUIPO:** DPSH

OBRA: RTVE Sant Cugat del Vallès

Peso maza kg: 63,5 **Altura de calda cm:** 75

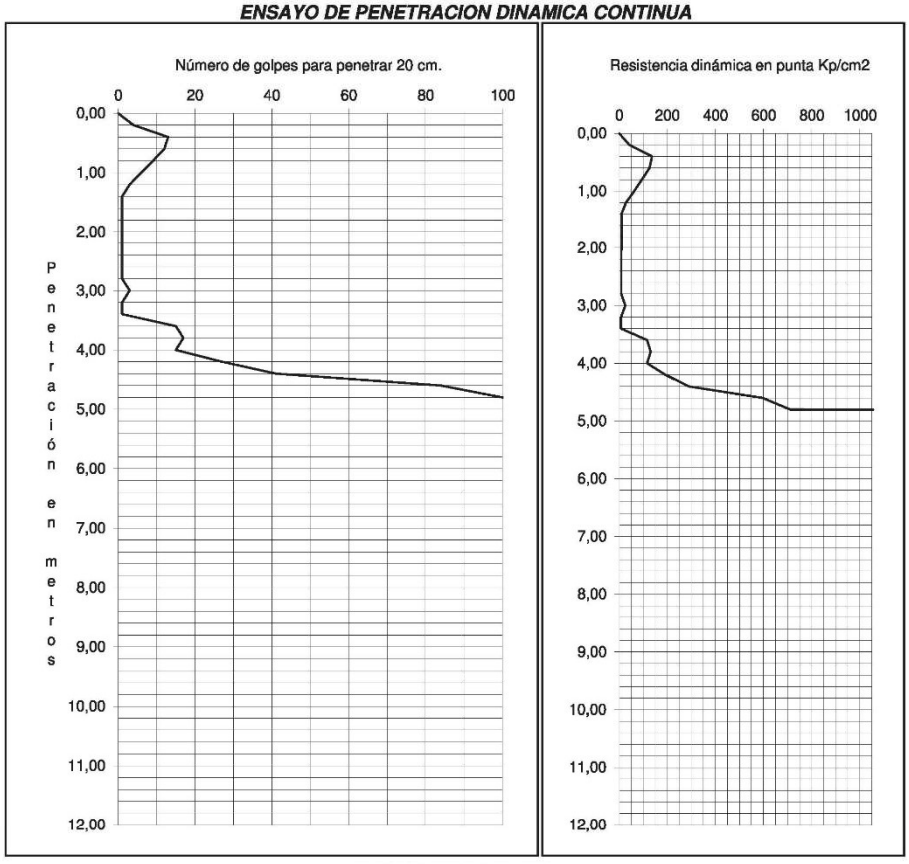
Peso varillaje kg/m: 8,84 **Sup. Puntaza cm2:** 19,5

FECHA: 18.05.22 **ENSAYO Nº:** PD-1

Peso cabeza kg: 1,5

COTA : +0,0 m

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA CONTINUA



DATOS DEL ENSAYO

Profundidad (m)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20
Número de Golpes	4	13	12	9	6	3	1	1	1	1	1
Profundidad (m)	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40
Número de Golpes	1	1	1	3	1	1	15	17	15	27	41
Profundidad (m)	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60
Número de Golpes	84	100	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	9,00	9,20	9,40	9,60	9,80	10,00	10,20	10,40	10,60	10,80	11,00
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	11,20	11,40	11,60	11,80	12,00	12,20	12,40	12,60	12,80	13,00	13,20
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	13,40	13,60	13,80	14,00	14,20	14,40	14,60	14,80	15,00	15,20	15,40
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Lámina 3B

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

CLIENTE: INCOSA **EQUIPO:** DPSH

OBRA: RTVE Sant Cugat del Vallès

Peso maza kg: 63,5 **Altura de calda cm:** 75

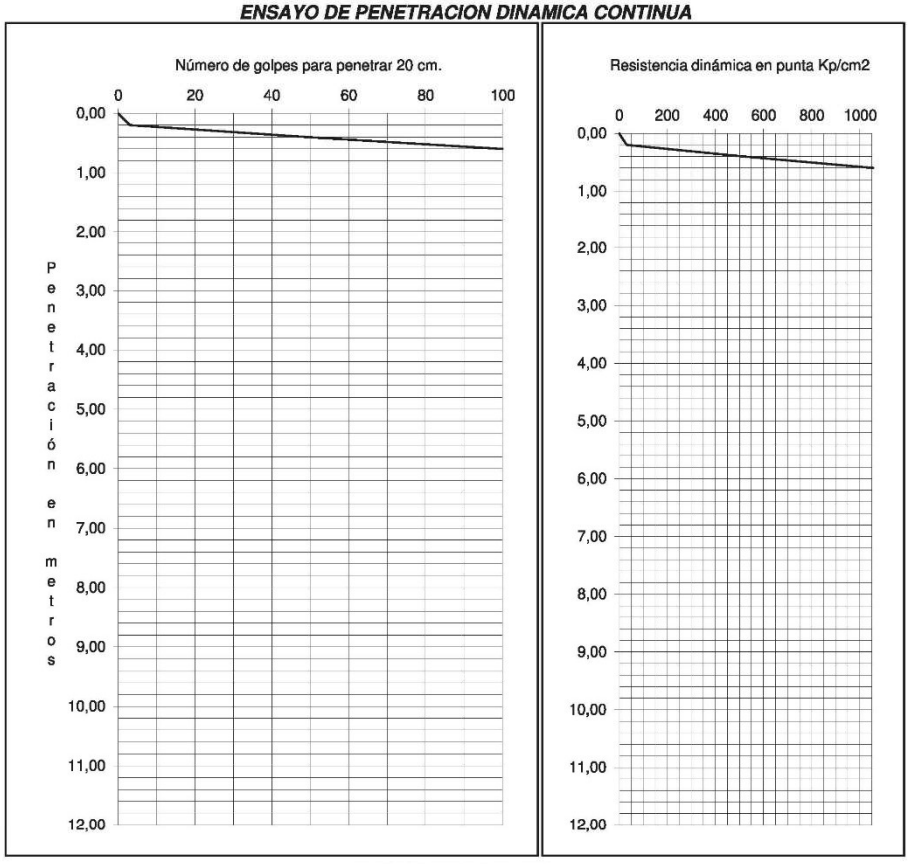
Peso varillaje kg/m: 8,84 **Sup. Puntaza cm2:** 19,5

FECHA: 18.05.22 **ENSAYO Nº:** PD-2

Peso cabeza kg: 1,5

COTA : +0,0 m

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA CONTINUA



DATOS DEL ENSAYO

Profundidad (m)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20
Número de Golpes	3	49	100	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	9,00	9,20	9,40	9,60	9,80	10,00	10,20	10,40	10,60	10,80	11,00
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	11,20	11,40	11,60	11,80	12,00	12,20	12,40	12,60	12,80	13,00	13,20
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	13,40	13,60	13,80	14,00	14,20	14,40	14,60	14,80	15,00	15,20	15,40
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Lámina 3C

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

CLIENTE: INCOSA **EQUIPO:** DPSH

OBRA: RTVE Sant Cugat del Vallès

Peso maza kg: 63,5 **Altura de calda cm:** 75

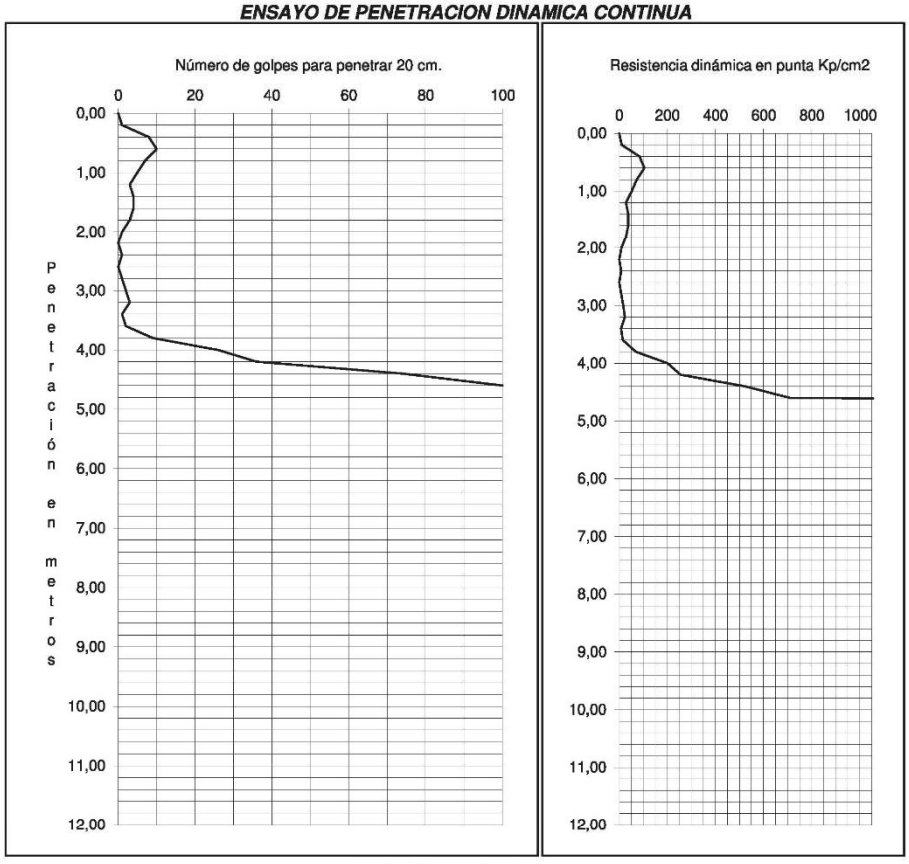
Peso varillaje kg/m: 8,84 **Sup. Puntaza cm2:** 19,5

FECHA: 18.05.22 **ENSAYO Nº:** PD-3

Peso cabeza kg: 1,5

COTA : +0,0 m

ENSAYO DE PENETRACION DINAMICA CONTINUA



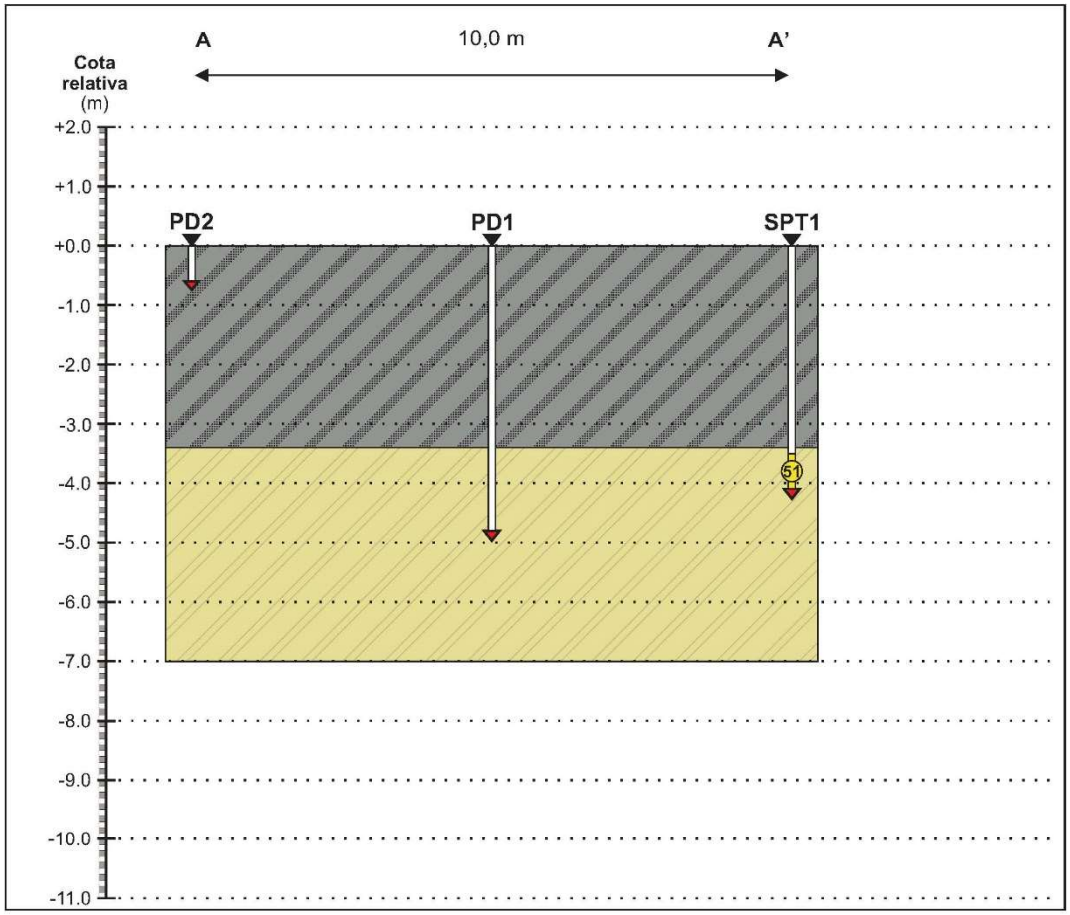
DATOS DEL ENSAYO

Profundidad (m)	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,20
Número de Golpes	1	8	10	7	5	3	4	4	3	1	0
Profundidad (m)	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40
Número de Golpes	1	0	1	2	3	1	2	9	26	36	74
Profundidad (m)	4,60	4,80	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,40	6,60
Número de Golpes	100	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	6,80	7,00	7,20	7,40	7,60	7,80	8,00	8,20	8,40	8,60	8,80
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	9,00	9,20	9,40	9,60	9,80	10,00	10,20	10,40	10,60	10,80	11,00
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	11,20	11,40	11,60	11,80	12,00	12,20	12,40	12,60	12,80	13,00	13,20
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Profundidad (m)	13,40	13,60	13,80	14,00	14,20	14,40	14,60	14,80	15,00	15,20	15,40
Número de Golpes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Lámina 3D

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Perfil A-A' de la parcela



LEYENDA

- NIVEL R: RELLENO
- NIVEL I: ARCILLA
- SPT

ORIENTACIÓN: SE-NO

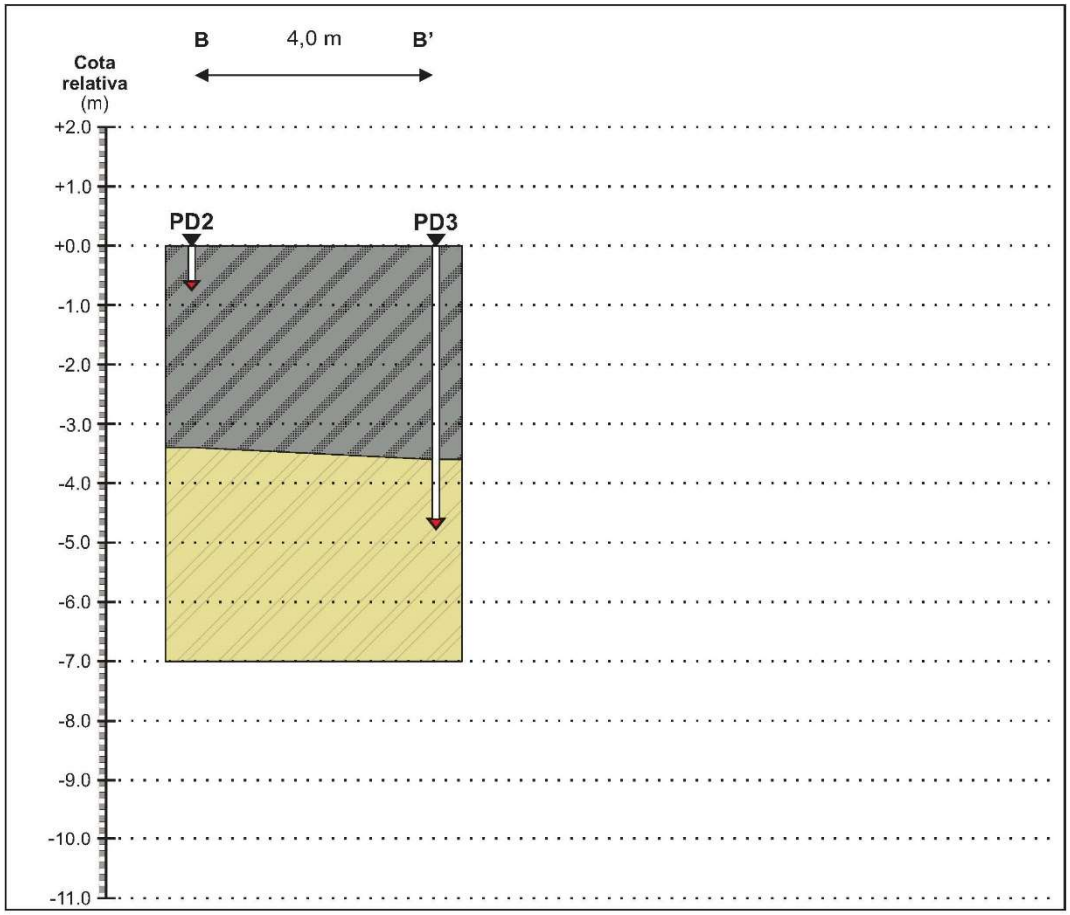
ESCALA VERTICAL: 1:100

ESCALA HORIZONTAL: 1:100

Lámina 3E

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Perfil B-B' de la parcela



LEYENDA

- NIVEL R: RELLENO
- NIVEL I: ARCILLA
- SPT

ORIENTACIÓN: SO-NE

ESCALA VERTICAL: 1:100

ESCALA HORIZONTAL: 1:100

Lámina 3F



Fotografía 1: emplazamiento PD1.



Fotografía 2: emplazamiento PD2.



Fotografía 3: emplazamiento PD3.



Fotografía 4: emplazamiento SPT1.



Fotografía 5: ensayo SPT1 (3,50 - 4,10 metros).



Fotografía 6: detalle SPT1.

Lámina 4A

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

CLASIFICACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE SUELO POR SU TAMAÑO

DIÁMETRO DE LAS PARTÍCULAS EN MILÍMETROS



SUELOS DE GRANO GRUESO (ARENA Y GRAVA)

COMPACIDAD EN FUNCIÓN DEL ENSAYO S.P.T.

COMPACIDAD	N_{30}
MUY FLOJA / MUY DÉBIL	<4
FLOJA / DÉBIL	4 a 10
MEDIA	11 a 30
DENSA	31 a 50
MUY DENSA	>50

SUELOS DE GRANO FINO (ARCILLA Y LIMO)

CONSISTENCIA EN FUNCIÓN DEL ENSAYO S.P.T. - COHESIÓN

CONSISTENCIA	N_{30}	RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE (kg / cm^2)	COHESIÓN (kg / cm^2)
MUY BLANDA	< 2	< 0,25	< 0,125
BLANDA	2 - 4	0,25 a 0,50	0,125 a 0,25
MEDIA	4 - 8	0,50 a 1,00	0,25 a 0,50
FIRME	8 - 15	1,00 a 2,00	0,50 a 1
MUY FIRME	15 - 30	2,00 a 4,00	1 a 2
DURA	> 30	> 4,00	> 2

FRACCIONES SECUNDARIAS

DESCRIPCIÓN	PROPORCIÓN (% EN PESO)
INDICIOS	1 a 10
ALGO	10 a 20
BASTANTE	20 a 35
SUFIJO -OSO	35 a 50 o 65

Lámina 5A

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

Classificació dels terrenys segons NCSR-02		
Tipus de terreny	**Descripció**	**Coeficient C**
I	Roca compacta, sòls cementats o granulars molt densos. velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals > 750 m/s	1.0
II	Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. velocitat de propagació de les ones elàstiques de cisalla de 400-750 m/s	1.3
III	Sòl granular de compacitat mitja o sòl cohesiu de consistència rígida a molt rígida. velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals entre 200 i 400 m/s	1.6
IV	Sòl granular solt o cohesiu tou. Velocitat de propagació de les ones elàstiques transvesals < 200 m/s	2.0

Tabla D.22. Clasificación de la agresividad química de suelos, rocas y aguas (EHE)

Tipo de Medio agresivo	Parámetros[1]	Tipo de exposición		
		Q_a Ataque débil	Q_b Ataque medio	Q_c Ataque fuerte
Agua	Valor del pH	6,5-5,5	5,5-4,5	< 4,5
	CO_2 agresivo (mg CO_2/l)	15-40	40-100	> 100
	Ión amonio (mg NH_4^+/l)	15-30	30-60	> 60
	Ión magnesio (mg Mg^{2+}/l)	300-1000	1000-3000	> 3000
	Ión sulfato (mg SO_4^{2-}/l)	200-600	600-3000	> 3000
	Residuo seco a 110º C (mg/l)	75-150	50-75	< 50
Suelo	Grado de acidez Baumann-Gully	> 20	-[1]	-[1]
	Ión Sulfato (mg SO_4^{2-}/kg de suelo seco)	2000-3000	3000-12000	> 12000

[1] Estas condiciones no se dan en la práctica

Tabla D.23. Valores orientativos de N_{SPT}, resistencia a compresión simple y módulo de elasticidad de suelos

Tipo de suelo	N_{SPT}	q_u (kN/m^2)	E (MN/m^2)
Suelos muy flojos o muy blandos	< 10	0 - 80	< 8
Suelos flojos o blandos	10 - 25	80 - 150	8 – 40
Suelos medios	25 - 50	150 - 300	40 – 100
Suelos compactos o duros	50 – Rechazo	300 - 500	100 – 500
Rocas blandas	Rechazo	500 – 5.000	500 – 8.000
Rocas duras	Rechazo	5.000 – 40.000	8.000 – 15.000
Rocas muy duras	Rechazo	> 40.000	>15.000

Lámina 5B

Claves empleada en la descripción de suelos (CTE*)

(*Código Técnico de la Edificación)

Tabla D.24. Valores orientativos del coeficiente de Poisson

Tipo de suelo	Coeficiente de Poisson
Arcillas blandas normalmente consolidadas	0,40
Arcillas medias	0,30
Arcillas duras preconsolidadas	0,15
Arenas y suelos granulares	0,30

Tabla D.28. Valores orientativos del coeficiente de Permeabilidad

Tipo de suelo	k_z (m/s)
Grava limpia	$> 10^{-2}$
Arena limpia y mezcla de grava y arena limpia	$10^{-2} - 10^{-5}$
Arena fina, limo, mezclas de arenas, limos y arcillas	$10^{-5} - 10^{-9}$
Arcilla	$< 10^{-9}$

Tabla D.29. Valores orientativos del coeficiente de balasto, K_{30}

Tipo de suelo	K_{30} (MN/m^3)
Arcilla blanda	15 – 30
Arcilla media	30 – 60
Arcilla dura	60 – 200
Limo	15 – 45
Arena floja	10 – 30
Arena media	30 – 90
Arena compacta	90 – 200
Grava arenosa floja	70 – 120
Grava arenosa compacta	120 – 300
Margas arcillosas	200 – 400
Rocas algo alteradas	300 – 5.000
Rocas sanas	>5.000

Tabla D.20. Denominación matizada de suelos granulares[(1)]

Porcentaje de finos < 35%

Denominación		% de arcilla y limo
Nombre principal	Grava o arena	-
Nombre secundario	Arenosa o con grava	-
Con indicios de	Limos o arcillas	1-10
Algo	Limosa o arcillosa	10-20
Bastante	Limosa o arcillosa	25-35

(1) Los términos arcilla y arcillosa de la tabla deben emplearse cuando se trata de finos plásticos y los términos limo y limosa, cuando los finos no son plásticos o poco plásticos según el criterio de Casagrande.

Tabla D.21. Denominación matizada de suelos finos

Porcentaje de finos > 35%

Denominación		% de arena y grava
Nombre principal	Arcilla o limo	< 35
Nombre secundario	Arenosa/so o con grava	35-65

Lámina 5C

ESTUDIS GEOTÈCNICS
Passeig del País Valencià 1, Baixos, local - 08150 · Parets del Vallès (Barcelona)
www.egcconsulting.info | 938 600 130 · 936 043 490 · 647 973 042 | info@egcconsulting.info

Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (USCS)

(En Lambe y Whitman, 1981)

GRUPOS PRINCIPALES			SÍMBOLO GRAFICO	SÍMBOLO DE LETRAS	DESCRIPCIÓN DEL SUELO
SUELOS DE GRANO GRUESO (MAS DE 50% DEL MATERIAL QUEDA RETENIDO EN EL TAMIZ Nº 200)	GRAVA Y SUELO CON GRAVA (MÁS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA QUEDA RETENIDA EN EL TAMÍZ Nº 4)	GRAVAS LIMPIAS		GW	GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
				GP	GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLA DE GRAVA Y ARENA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
		GRAVAS CON FINOS (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)		GM	GRAVAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE GRAVA, ARENA Y LIMO
				GC	GRAVAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE GRAVA, ARENA Y ARCILLA
	ARENA Y SUELOS ARENOSOS (MÁS DEL 50% DE LA FRACCIÓN GRUESA PASA POR EL TAMÍZ Nº 4)	ARENAS LIMPIAS (CON POCOS FINOS O SIN FINOS)		SW	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
				SP	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN ELLOS
		ARENAS CON FINOS (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)		SM	ARENAS LIMOSAS, MEZCLA DE ARENA Y LIMO MAL GRADUADAS
				SC	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENAS O ARCILLAS
SUELOS DE GRANO FINO (MÁS DEL 50% DEL MATERIAL PASA POR EL TAMÍZ Nº 200)	LIMOS Y ARCILLAS (LÍMITE LÍQUIDO MENOR DE 50)			ML	LIMOS INORGÁNICOS Y ARENAS MUY FINAS, POLVO DE ROCA, ARENAS FINAS LIMOSAS O ARCILLAS CON LIGERA PLASTICIDAD
				CL	ARCILLAS INORGÁNICAS DE PLASTICIDAD BAJA A MEDIA, ARCILLAS CON GRAVA, ARCILLAS ARENOSAS, ARCILLAS LIMOSAS, ARCILLAS MAGRAS
				OL	LLIMS ORGÀNICS I ARGILES LLIMOSES ORGÀNIQUES POC PLÀSTIQUES
	LIMOS Y ARCILLAS (LÍMITE LÍQUIDO MAYOR DE 50)			MH	LIMOS INORGÁNICOS, SUELOS LIMOSOS O ARENOSOS FINOS MICÁCEOS O CON DIATOMEAS, LIMOS ELÁSTICOS
				CH	ARCILLAS INORGÁNICAS DE PLASTICIDAD ELEVADA, ARCILLAS GRASAS
				OH	ARCILLAS ORGÁNICAS DE PLASTICIDAD MEDIA A ALTA
SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS				Pt	TURBA Y OTROS SUELOS ALTAMENTE ORGÁNICOS

Lámina 5D

Escala de meteorización de la roca (ISRM*)

(*International Society for Rock Mechanics)

GRADO	DENOMINACIÓN	CRITERIO DE RECONOCIMIENTO
I	SANA	Roca no meteorizada. Conserva el color lustroso en toda la masa
II	SANA CON JUNTAS TEÑIDAS DE ÓXIDO	Las caras de las juntas están manchadas de óxidos pero el bloque unitario entre juntas mantiene el color lustroso de la roca sana.
III	MODERADAMENTE METEORIZADA	Claramente meteorizada a través de la petrofábrica, reconociéndose el cambio de color respecto de la roca sana. El cambio de color puede ser desde simples manchas a variación de color de toda la masa, generalmente a colores típicos de óxidos de hierro. La resistencia de la roca puede variar desde muy análoga a la roca de grado II a bastante más baja, pero tal que trozos de 25 cm^2 de sección no puedan romperse a mano.
IV	MUY METEORIZADA	Roca intensamente meteorizada que puede desmenuzarse a mano y romperse.
V	COMPLETAMENTE METEORIZADA	Material con aspecto de suelo completamente descompuesto por meteorización "in situ" pero en el cual se puede reconocer la estructura de la roca original.
VI	SUELO RESIDUAL	La roca está toralmente descompuesta en un suelo y no puede reconocerse ni la textura ni la estructura original. El material permanece "in situ" y existe un cambio de volumen

Lámina 5E

ANEJO Nº7

CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 07: CONTROL DE CALIDAD

El Control de Calidad contratada por la Instaladora será realizado por la empresa CEPRETEC.

Los servicios que prestará CEPRETEC son:

1. Revisión de Proyecto de modificación de las instalaciones.

2. Pruebas funcionales sobre las instalaciones modificadas.

CEPRETEC actuará como control por tercera parte, aprobando o rechazando las propuestas que el Instalador presente, sin actuar en ningún momento como asistencia técnica a la dirección de obra.

En lo referente al diseño y adecuación de los sistemas de protección se toman como referencia las normas de diseño de los sistemas en sus versiones más actuales, acorde a lo indicado en el nuevo RIPCI 2017 – Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por elque se aprueba del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, que entró en vigor en diciembre de 2017. Básicamente se utilizarán las siguientes normas:

- Sistemas de gas: normas de la serie UNE-EN 15004.
- Sistemas de detección de incendios: UNE 23007-14.
- Sistemas de extinción por rociadores: UNE-EN 12845.
- Sistemas de extinción por agua nebulizada: UNE-CEN/TS 14972.
- Se realizarán las siguientes tareas de Control y Recepción:
    - Análisis pormenorizado y aprobación del proyecto.
    - Análisis pormenorizado del proyecto específico, diseñado por el instalador, para las instalaciones y medidas de PCI.
    - Revisión del proyecto de detalle para verificar que se siguen las especificaciones de la normativa de diseño.
    - Análisis y aprobación de los cálculos de las instalaciones, como garantía última del buen dimensionado de los sistemas.
    - Aprobación de todos los planos individualmente, tanto constructivos como despieces.
    - Análisis de todos los listados de materiales a emplear.

- La aprobación del proyecto será requisito imprescindible para el inicio de los trabajos de montaje.
- Inspección visual para comprobar que las instalaciones se ajustan al proyecto
- Pruebas de Recepción:

- Pruebas de Recepción de las Instalaciones de Rociadores: Esta prueba implica la supervisión o comprobación de la estanquidad de la tubería presurizada (prueba hidrostática) y la apertura del punto de pruebas de la instalación, comprobando la actuación de las alarmas pertinentes.
- Prueba de Recepción de los Sistemas de Detección y Alarma: Se elegirán de forma aleatoria dos lazos por central sobre los que se realizarán una prueba de cortocircuito y de lazo abierto. Se realizará además una prueba aleatoria del 5% de los elementos instalados, para verificar que su sensibilidad es adecuada y que transmiten la señal correspondiente a la Central de Detección. Se valorará que la Central de Detección a su vez realice las maniobras pertinentes: activación de alarmas, liberación de retenedores magnéticos, cierre de compuertas, y en general, el cumplimiento de todas aquellas acciones que deba comandar.
- Prueba de recepción de los grupos de presión: Se realizarán análisis de los Grupos de Bombeo de todas las localizaciones y se sacarán las curvas de las bombas para comprobar el rendimiento de los equipos en caudal y presión.
- Pruebas de recepción de los sistemas de extinción con gas: Se verificará que el instalador ha realizado la prueba de estanqueidad de la sala con resultado satisfactorio. Se realizarán las pruebas de accionamiento eléctrico previa desconexión del solenoide. Se verificarán todas las maniobras que deban ir asociadas al funcionamiento de la instalación (paros de ventilaciones, cierres de compuertas, etc.).

Barcelona, julio de 2022

El Ingeniero Técnico Industrial,

Francisco González Pérez

Col. Nº: 11.870

PLANOS

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS

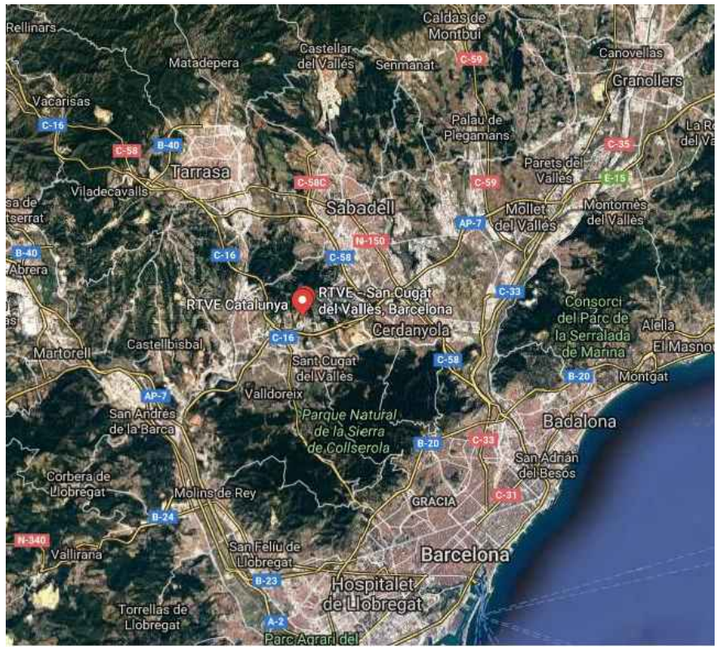
CENTRO DE PRODUCCIÓN DE RTVE SAN CUGAT DEL VALLÉS-BARCELONA

INDICE DE PLANOS RTVE SANT CUGAT

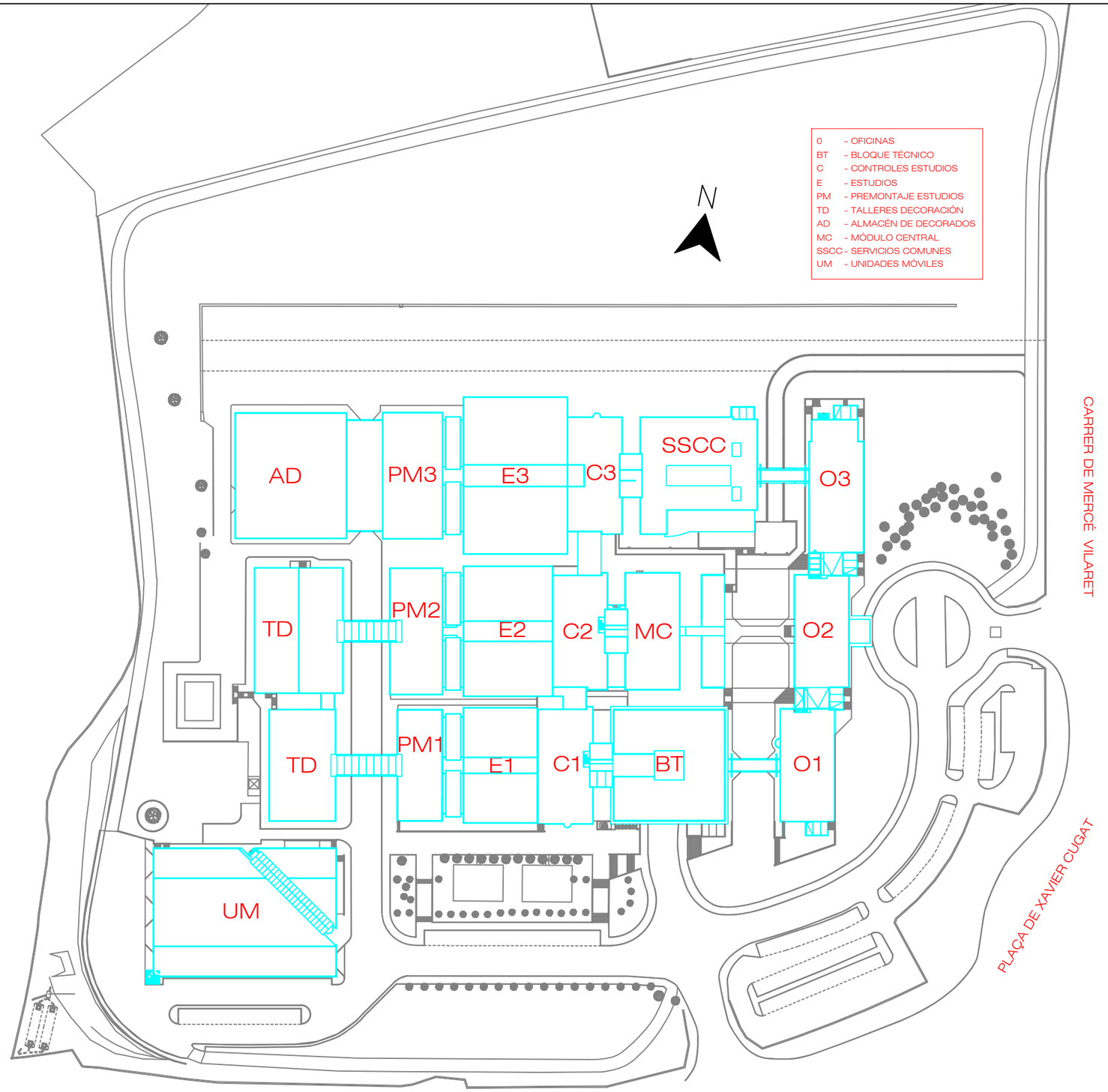
1	PCI-00	**PLANO SITUACIÓN**	
		ESTADO REFORMADO DETECCIÓN Y EXTINCIÓN	
		OFICINAS 2 (O2)	
59.1	ER_P00_PCI01-D	Planta baja. Detección	0807.0065.P00.PCI .ER .dwg
59.2	ER_P00_PCI01-E	Planta baja. Extinción	
60.1	ER_P01_PCI02-D	Planta primera. Detección	0807.0065.P01.PCI .ER .dwg
60.2	ER_P01_PCI02-E	Planta primera. Extinción	
61.1	ER_P02_PCI03-D	Planta segunda. Detección	0807.0065.P02.PCI .ER .dwg
61.2	ER_P02_PCI03-E	Planta segunda. Extinción	
62.1	ER_P03_PCI04-D	Planta tercera. Detección	0807.0065.P03.PCI .ER .dwg
62.2	ER_P03_PCI04-E	Planta tercera. Extinción	
63.1	ER_P04_PCI05-D	Planta cuarta. Detección	0807.0065.P04.PCI .ER .dwg
63.2	ER_P04_PCI05-E	Planta cuarta. Extinción	
		OFICINAS 1 (O1)	
64.1	ER_PS1_PCI06-D	Sótano 1. Detección	0807.0066.PS1.PCI .ER .dwg
64.2	ER_PS1_PCI06-E	Sótano 1. Extinción	
65.1	ER_P00_PCI07-D	Planta baja. Detección	0807.0066.P00.PCI .ER .dwg
65.2	ER_P00_PCI07-E	Planta baja. Extinción	
66.1	ER_P01_PCI08-D	Planta primera. Detección	0807.0066.P01.PCI .ER .dwg
66.2	ER_P01_PCI08-E	Planta primera. Extinción	
67.1	ER_P02_PCI09-D	Planta segunda. Detección	0807.0066.P02.PCI .ER .dwg
67.2	ER_P02_PCI09-E	Planta segunda. Extinción	
68.1	ER_P03_PCI10-D	Planta tercera. Detección	0807.0066.P03.PCI .ER .dwg
68.2	ER_P03_PCI10-E	Planta tercera. Extinción	
		BLOQUE TÉCNICO (BT)	
69.1	ER_PS1_PCI11-D	Sótano 1. Detección	0807.0067.PS1.PCI .ER .dwg
69.2	ER_PS1_PCI11-E	Sótano 1. Extinción	
70.1	ER_P00_PCI12-D	Planta baja. Detección	0807.0067.P00.PCI .ER .dwg
70.2	ER_P00_PCI12-E	Planta baja. Extinción	
71.1	ER_P01_PCI13-D	Planta primera. Detección	0807.0067.P01.PCI .ER .dwg
71.2	ER_P01_PCI13-E	Planta primera. Extinción	
72.1	ER_P02_PCI14-D	Planta segunda. Detección	
72,2	ER_P02_PCI14-AV	Planta segunda. Detección sala AVSTAR	0807.0067.P02.PCI .ER .dwg
72.3	ER_P02_PCI14-E	Planta segunda. Extinción	
72.4	ER_P02_PCI14-E	Planta segunda. Ampliación agua nebulizada	
72.5	ER_P02_PCI14-E	Planta segunda. Ampliación agua nebulizada	0807.0067.P02.PCI AGUA NEBULIZADA .ER .dwg
72.6	ER_PS1_PCI14-E	Planta sótano. Ampliación agua nebulizada	
73.1	ER_P03_PCI15-D	Planta tercera. Detección	0807.0067.P03.PCI .ER .dwg
73.2	ER_P03_PCI15-E	Planta tercera. Extinción	
		CONTROLES 1 (C1)	
74.1	ER_PS2_PCI16-D	Sótano 2. Detección	0807.0068.PS2.PCI .ER .dwg
74.2	ER_PS2_PCI16-E	Sótano 2. Extinción	
75.1	ER_PS1_PCI17-D	Sótano 1. Detección	0807.0068.PS1.PCI .ER .dwg
75.2	ER_PS1_PCI17-E	Sótano 1. Extinción	
76.1	ER_P00_PCI18-D	Planta baja. Detección	0807.0068.P00.PCI .ER .dwg
76.2	ER_P00_PCI18-E	Planta baja. Extinción	
77.1	ER_P01_PCI19-D	Planta primera. Detección	0807.0068.P01.PCI .ER .dwg
77.2	ER_P01_PCI19-E	Planta primera. Extinción	
78.1	ER_P02_PCI20-D	Planta segunda. Detección	0807.0068.P02.PCI .ER .dwg
78.2	ER_P02_PCI20-E	Planta segunda. Extinción	
79.1	ER_P03_PCI21-D	Planta tercera. Detección	0807.0068.P03.PCI .ER .dwg
79.2	ER_P03_PCI21-E	Planta tercera. Extinción	
		ESTUDIOS 1-2 Y PREMONTAJE 1 (E1, E2, PM1)	
80.1	ER_P00_PCI22-D	Planta baja. Detección	0807.0069.P00.PCI .ER .dwg
80.2	ER_P00_PCI22-E	Planta baja. Extinción	
81.1	ER_P01_PCI23.1-D	Planta primera. Detección	0807.0069.P01.PCI .ER .dwg
81.2	ER_P01_PCI23-E	Planta primera. Extinción	
81.3	ER_P02_PCI23-D	Planta segunda. Detección	0807.0069.P02.PCI .ER .dwg
		TALLERES DECORADOS (TD)	
82.1	ER_PS1_PCI24-D	Sótano 1. Detección	0807.0070.PS1.PCI .ER .dwg
82.2	ER_PS1_PCI24-E	Sótano 1. Extinción	
83.1	ER_P00_PCI25-D	Planta baja. Detección	0807.0070.P00.PCI .ER .dwg
83.2	ER_P00_PCI25-E	Planta baja. Extinción	
84.1	ER_P01_PCI26-D	Planta primera. Detección	0807.0070.P01.PCI .ER .dwg
84.2	ER_P01_PCI26-E	Planta primera. Extinción	
		MODULO CENTRAL (MC)	
85.1	ER_PS1_PCI27-D	Sótano 1. Detección	0807.0071.PS1.PCI .ER .dwg
85.2	ER_PS1_PCI27-E	Sótano 1. Extinción	
86.1	ER_P00_PCI28-D	Planta baja. Detección	0807.0071.P00.PCI .ER .dwg
86.2	ER_P00_PCI28-E	Planta baja. Extinción	
87.1	ER_P01_PCI29-D	Planta primera. Detección	0807.0071.P01.PCI .ER .dwg
87.2	ER_P01_PCI29-E	Planta primera. Extinción	
88.1	ER_P02_PCI30-D	Planta segunda. Detección	0807.0071.P02.PCI .ER .dwg
88.2	ER_P02_PCI30-E	Planta segunda. Extinción	

		ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4, PM2)	
89.1	ER_P00_PCI31-D	Planta baja. Detección	0807.0072.P00.PCI .ER .dwg
89.2	ER_P00_PCI31-E	Planta baja. Extinción	
90.1	ER_P01_PCI32-D	Planta primera. Detección	0807.0072.P01.PCI .ER .dwg
90.2	ER_P01_PCI32-E	Planta primera. Extinción	
91.1	ER_P02_PCI33-D	Planta segunda. Detección	0807.0072.P02.PCI .ER .dwg
91.2	ER_P02_PCI33-E	Planta segunda. Extinción	
91.3	ER_P02.5_PCI33-D	Altillo Planta segunda. Detección	0807.0072.P02.5.PCI .ER .dwg
92.1	ER_P03_PCI34-D	Planta tercera. Detección	0807.0072.P03.PCI .ER .dwg
92.2	ER_P03_PCI34-E	Planta tercera. Extinción	
		CONTROLES 2 (C2)	
93.1	ER_PS1_PCI35-D	Sótano 1. Detección	0807.0073.PS1.PCI .ER .dwg
93.2	ER_PS1_PCI35-E	Sótano 1. Extinción (BY-PASS RED BIES)	
94.1	ER_P00_PCI36-D	Planta baja. Detección	0807.0073.P00.PCI .ER .dwg
94.2	ER_P00_PCI36-E	Planta baja. Extinción	
95.1	ER_P01_PCI37-D	Planta primera. Detección	0807.0073.P01.PCI .ER .dwg
95.2	ER_P01_PCI37-E	Planta primera. Extinción	
96.1	ER_P02_PCI38-D	Planta segunda y tercera. Detección	0807.0073.P02-P03.PCI .ER .dwg
96.2	ER_P02_PCI38-E	Planta segunda y tercera. Extinción	
		UNIDADES MÓVILES (UM)	
97.1	ER_PS1_PCI39-D	Sótano 1. Detección	0807.0074.PS1.PCI .ER .dwg
97.2	ER_PS1_PCI39-E	Sótano 1. Extinción	
98.1	ER_P00_PCI40-D	Planta baja. Detección	0807.0074.P00.PCI .ER .dwg
98.2	ER_P00_PCI40-E	Planta baja. Extinción	
		ALMACEN DECORACIÓN (AD)	
99.1	ER_PS1_PCI41-D	Sótano 1. Detección	0807.0075.PS1.PCI .ER .dwg
99.2	ER_PS1_PCI41-E	Sótano 1. Extinción	
100.1	ER_P00_PCI42-D	Planta baja. Detección	0807.0075.P00.PCI .ER .dwg
100.2	ER_P00_PCI42-E	Planta baja. Extinción	
101.1	ER_P01_PCI43-D	Planta primera. Detección	0807.0075.P01.PCI .ER .dwg
101.2	ER_P01_PCI43-E	Planta primera. Extinción	
		CONTROLES 3 (C3)	
102.1	ER_PS1_PCI44.1-D	Sótano 1 y baja. Detección	
102.2	ER_PS1_PCI44-E	Sótano 1 y baja. Extinción	0807.0076.PS1-P00.PCI .ER .dwg
102.3	ER_PS1_PCI44.2-D	Sótano 1. Detección (EDIFICIO SSCC)	
103.1	ER_P00_PCI45-D	Planta primera. Detección	0807.0076.P01.PCI .ER .dwg
103.2	ER_P00_PCI45-E	Planta primera. Extinción	
104.1	ER_P02/P03_PCI46-D	Planta segunda y tercera. Detección	0807.0076.P02-P03.PCI .ER .dwg
104.2	ER_P02/P03_PCI46-E	Planta segunda y tercera. Extinción	
105	ER_P04-P05_PCI47-D	Planta cuarta y quinta. Detección	0807.0076.P04-P05.PCI .ER .dwg
		ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5, E6, PM3)	
106.1	ER_P00_PCI48-D	Planta baja. Detección	0807.0077.P00.PCI .ER .dwg
106.2	ER_P00_PCI48-E	Planta baja. Extinción	
107.1	ER_P01_PCI49-D	Planta primera. Detección	0807.0077.P01.PCI .ER .dwg
107.2	ER_P01_PCI49-E	Planta primera. Extinción	
108.1	ER_P02_PCI50-D	Planta segunda. Detección	0807.0077.P02.PCI .ER .dwg
108.2	ER_P02_PCI50-E	Planta segunda. Extinción	
108.3	ER_P02.5_PCI50-D	Altillo Planta segunda. Detección	0807.007.P02.5.PCI .ER .dwg
109.1	ER_P03_PCI51-D	Planta tercera. Detección	0807.0077.P03.PCI .ER .dwg
109.2	ER_P03_PCI51-E	Planta tercera. Extinción	
		OFICINAS 3 (O3)	
110.1	ER_P00_PCI52-D	Planta baja. Detección	0807.0079.P00.PCI .ER .dwg
110.2	ER_P00_PCI52-E	Planta baja. Extinción	
111.1	ER_P01_PCI53-D	Planta primera. Detección	0807.0079.P01.PCI .ER .dwg
111.2	ER_P01_PCI53-E	Planta primera. Extinción	
112.1	ER_P02_PCI54-D	Planta segunda. Detección	0807.0079.P02.PCI .ER .dwg
112.2	ER_P02_PCI54-E	Planta segunda. Extinción	
113.1	ER_P03_PCI55-D	Planta tercera. Detección	0807.0079.P03.PCI .ER .dwg
113.2	ER_P03_PCI55-E	Planta tercera. Extinción	
114.1	ER_P04_PCI56-D	Planta cuarta. Detección	0807.0079.P04.PCI .ER .dwg
114.2	ER_P04_PCI56-E	Planta cuarta. Extinción	
115.1	ER_P05_PCI57-D	Planta quinta. Detección	0807.0079.P05.PCI .ER .dwg
115.2	ER_P05_PCI57-E	Planta quinta. Extinción	

		DETALLES	
		DETALLES	
197	ER_ESQ_PCI64	Esquema de principio	0807.0000.ESQ.PCI .ER .dwg
198	ER_DET_PCI65	Detalles	0807.0000.DET.PCI .ER .dwg
199	ER_DET_PCI66	Detalle grupo bombeo	0807.0000.DET.PCI .ER .dwg
200	ER_DET_PCI67	Esquema de principio - PCI Detección	0807.0000.DET.PCI .ER .dwg
		ESTADO REFORMADO RED PRINCIPAL AGUA CONTRAINCENDIOS	
201	ER_DET_PCI68	Trazado conducto de aspiración	0807.0000.DET.PCI .ER .dwg
202	ER_DET_PCI69.1	Distribución anillo abatecimiento agua contra incendios	
203	ER_DET_PCI69.2	Distribución anillo centrales de detección	
204	ER_DET_PCI69.3	Sustitución de tuberias deterioradas Zona B	
205	ER_DET_PCI69.4	Sustitución de tuberias deterioradas Zona C	0807.0000.DET.PCI .ER .dwg
206	ER_DET_PCI69.5	Sustitución de tuberias deterioradas Zona D	
207	ER_DET_PCI69.6	Sustitución de tuberias deterioradas Zona A	
208	ER_DET_PCI69.7	Aljibe estado actual y reformado, y nueva acometida (vista general)	
		ESTRUCTURA	
209	ER_EST_PCI70	Aljibe estado actual y reformado	
210	ER_EST_PCI71	Cimentación y muros ampliación aljibe	
211	ER_EST_PCI72.1	Losa de hormigón armado: Armadura inferior	0807.0000.DET ALJIBE .ER .dwg
212	ER_EST_PCI72.2	Losa de hormigón armado: Armadura superior	
213	ER_DET_PCI73	Detalles aljibe: Estructura y estanqueidad	







Z:\INCOSA_EXPEDIENTES\2022\0077 RTVE PCI FASE 2\03_TRABAJO\EDIT\02_PLANOS\01-0807_PLANO DE SITUACIÓN.DWG - 0807.PLANO DE SITUACIÓN

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/1500 (40 30 20 10 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

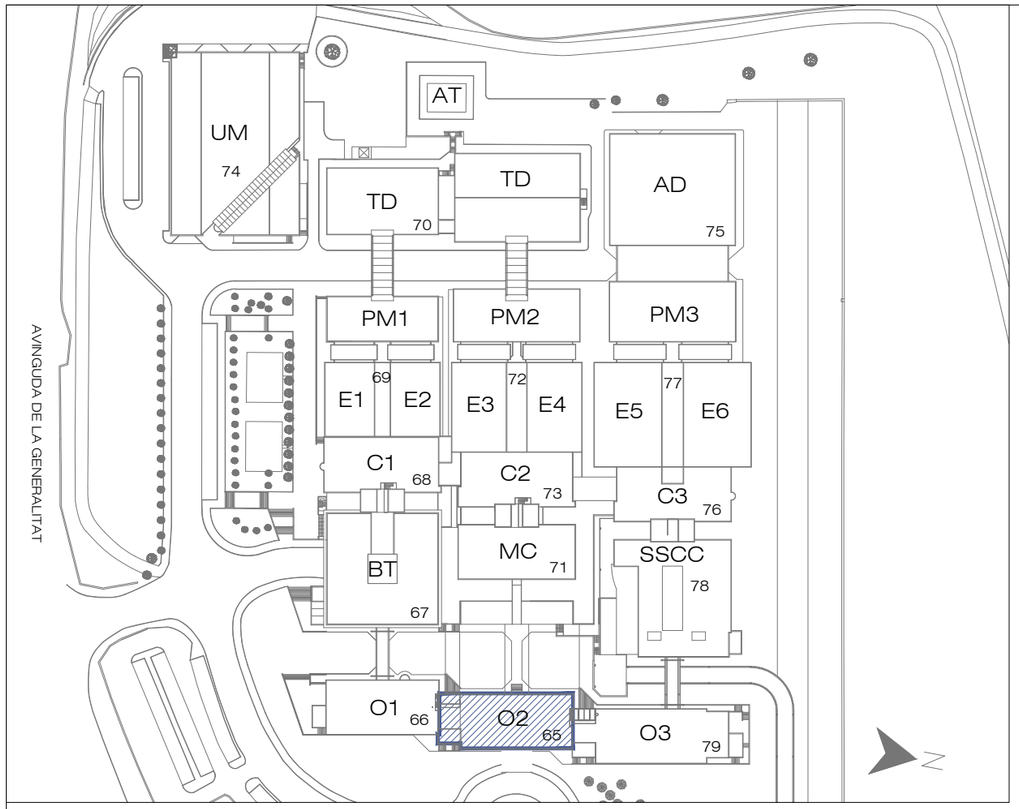
PLANO

SITUACIÓN

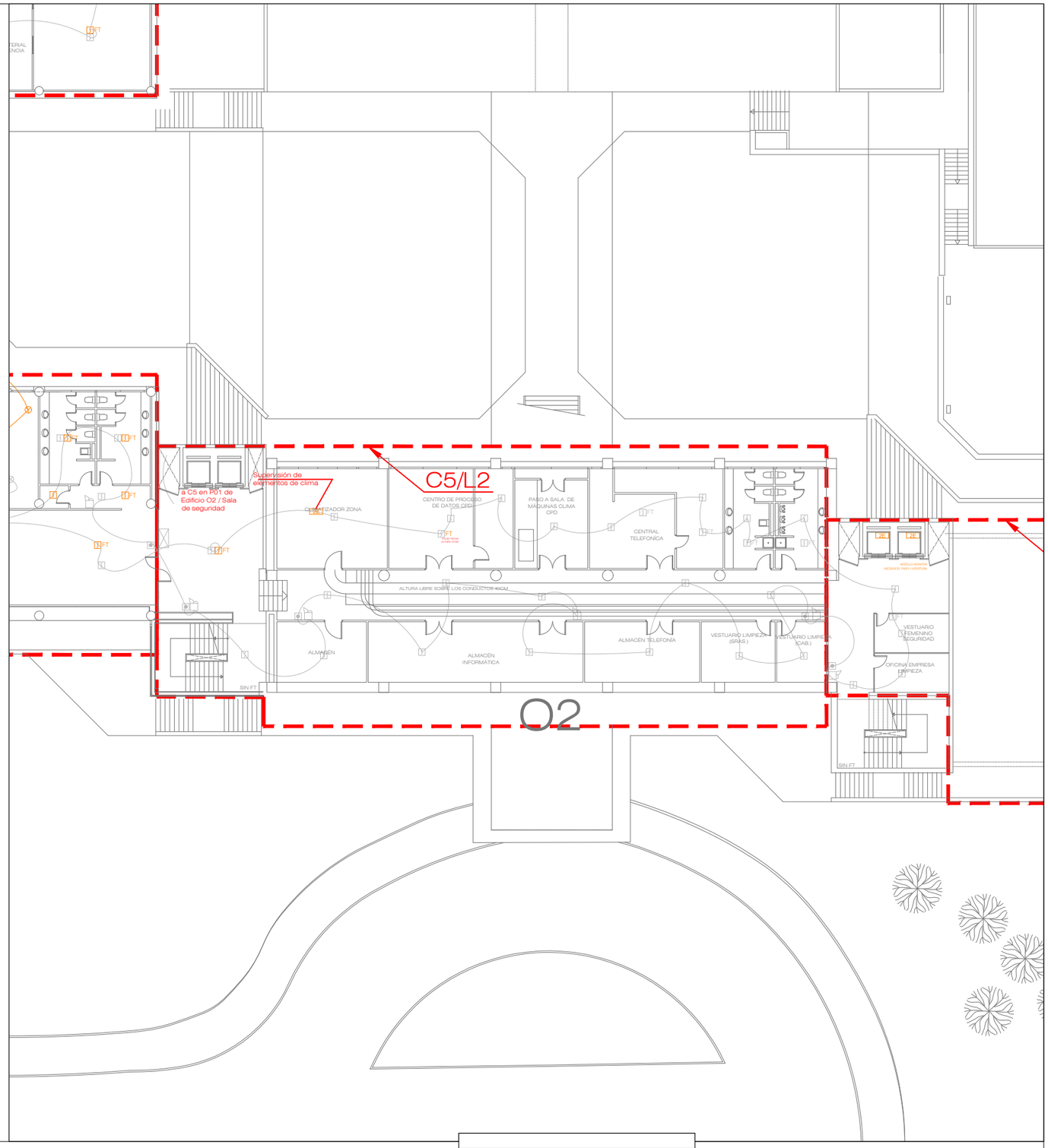
Nº

PCI-00

01



PLANO LLAVE E1/2000



LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

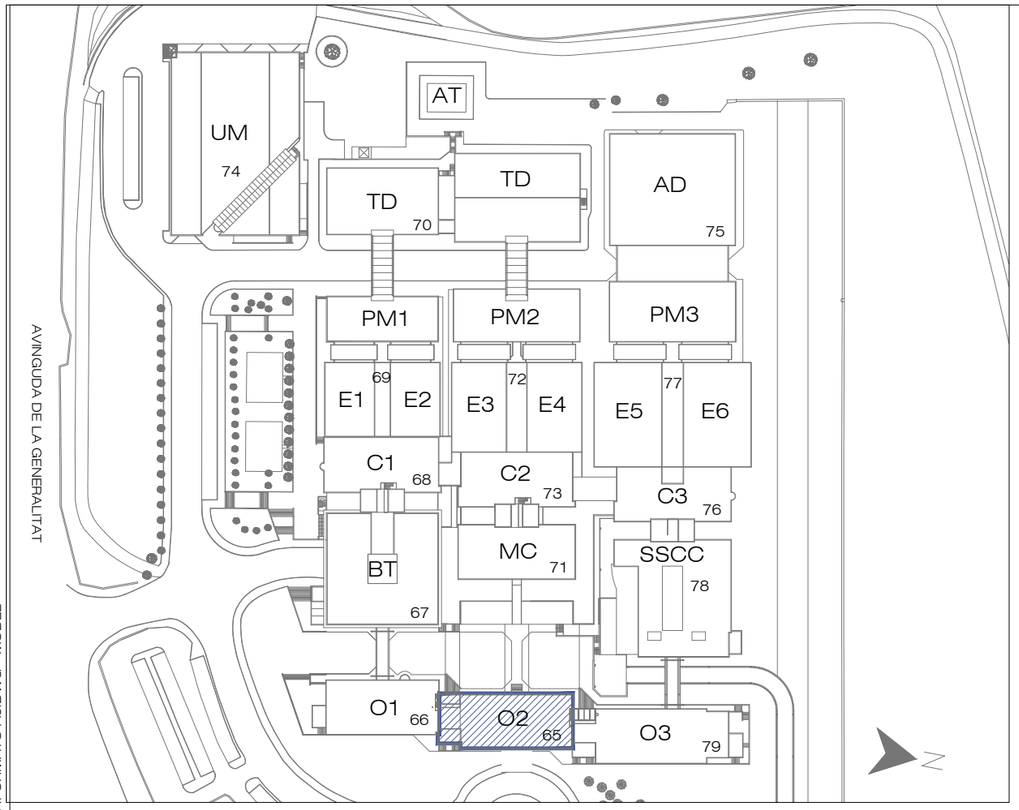
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

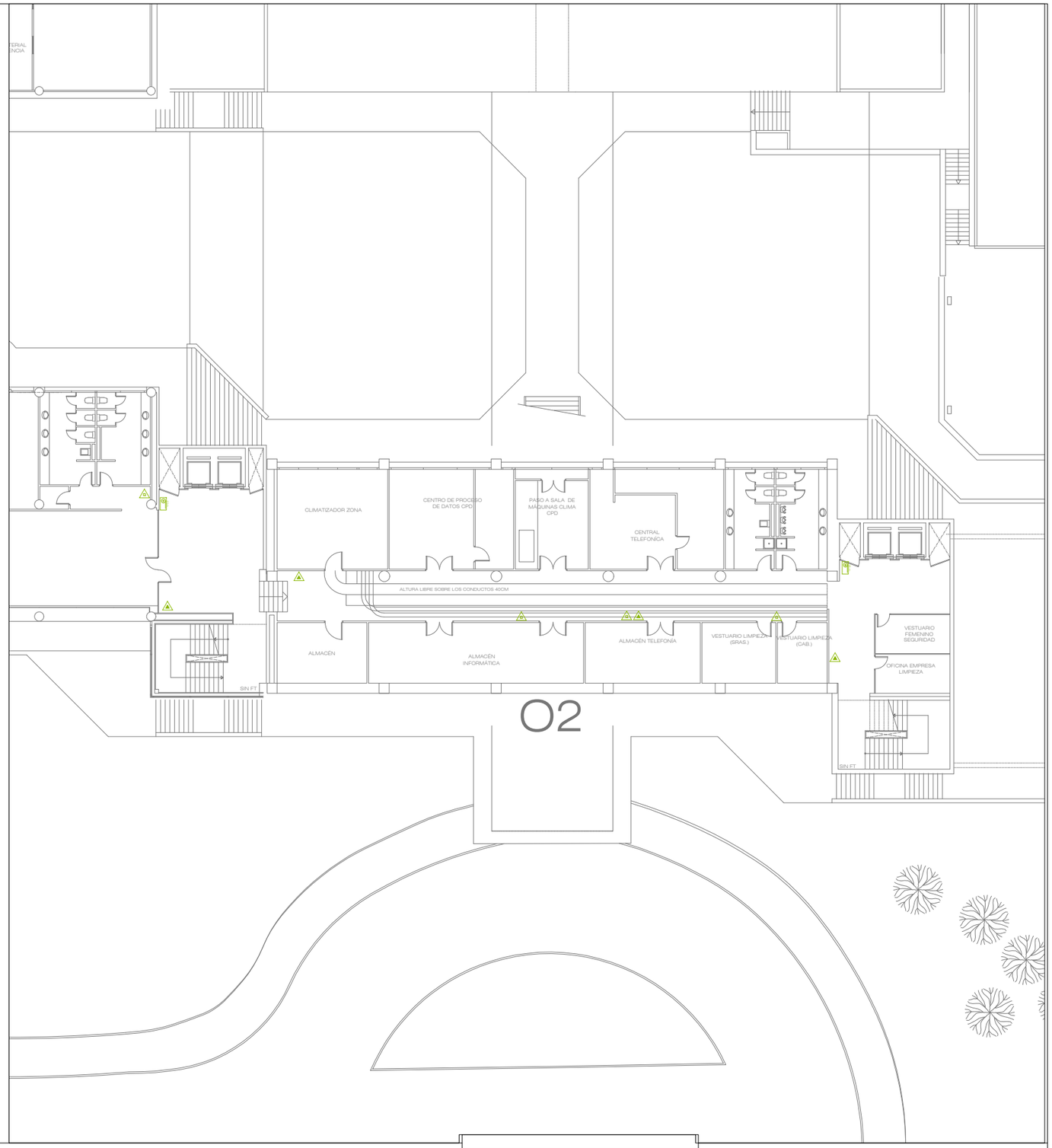
Nº

ER_P00_PCI01-D
59.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

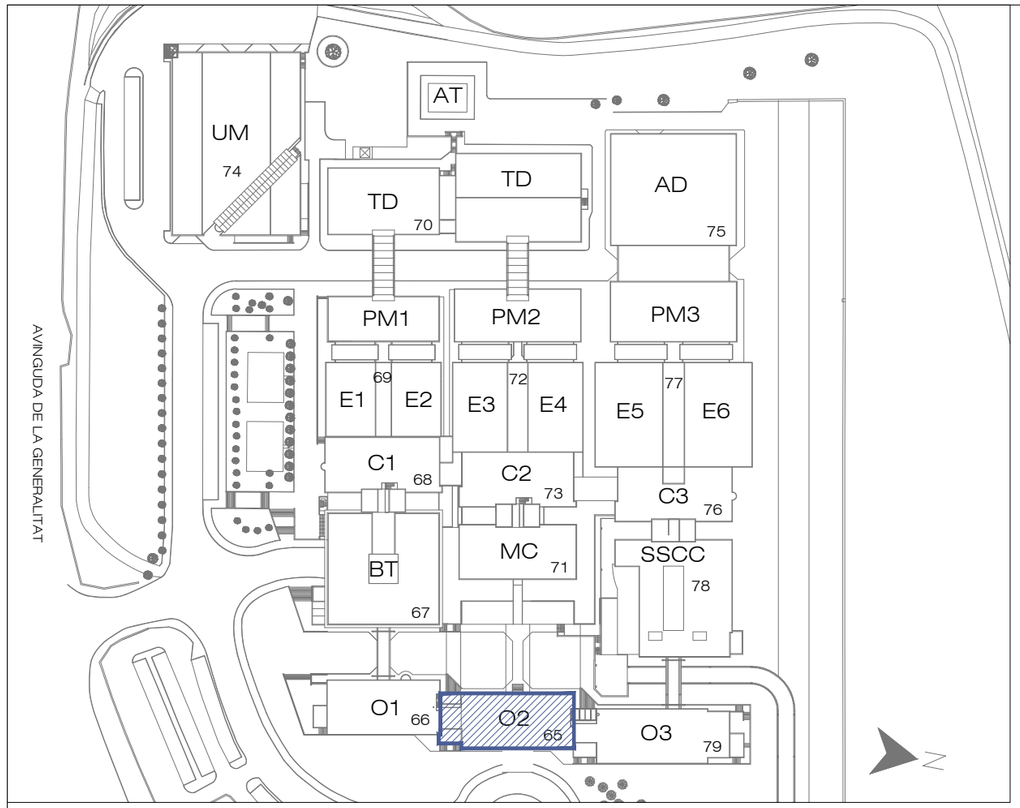
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

Nº

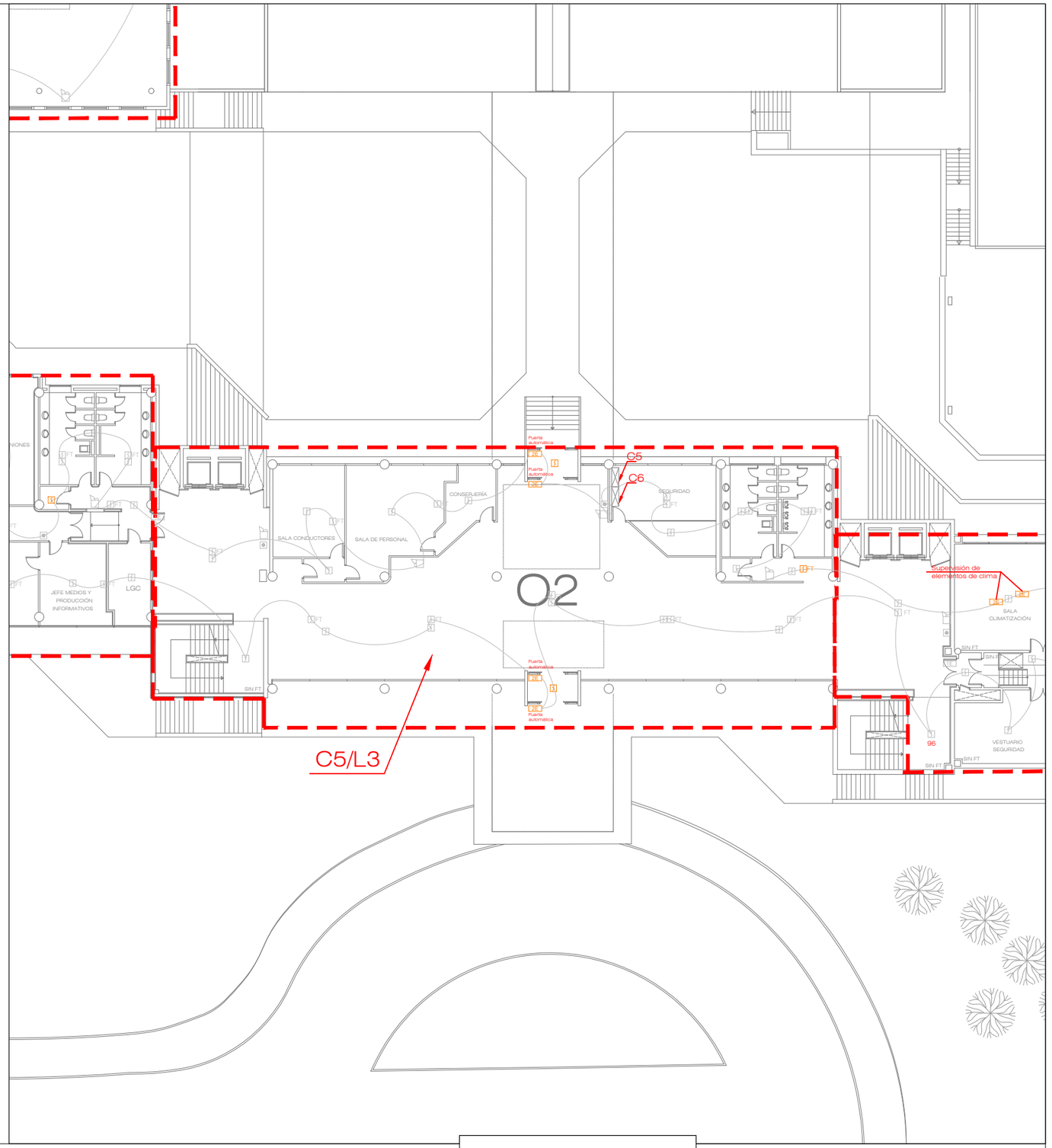
ER_P00_PCI01-E
59.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS
	DETECTOR TÉRMICO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO
	ELEMENTOS EXISTENTES

LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
CX/LX	CENTRALITA / LAZO
X	ELEMENTO DETECCIÓN
M X	ELEMENTO MÓDULO
	CENTRAL ASPIRACIÓN
	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

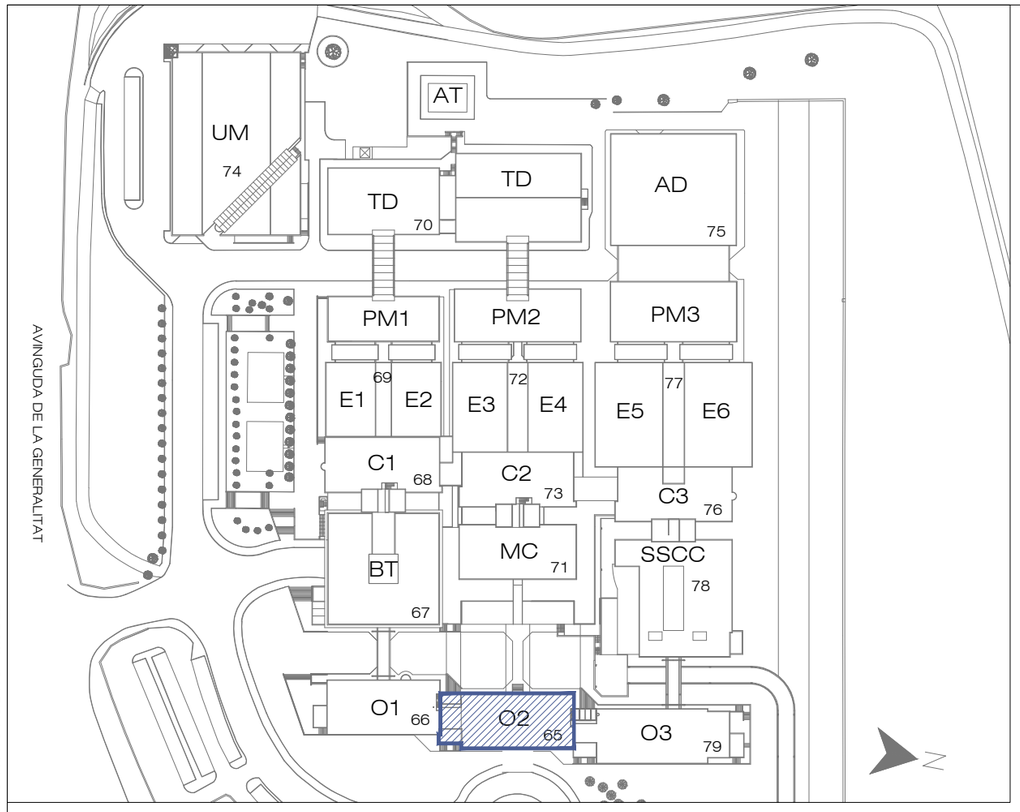
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº

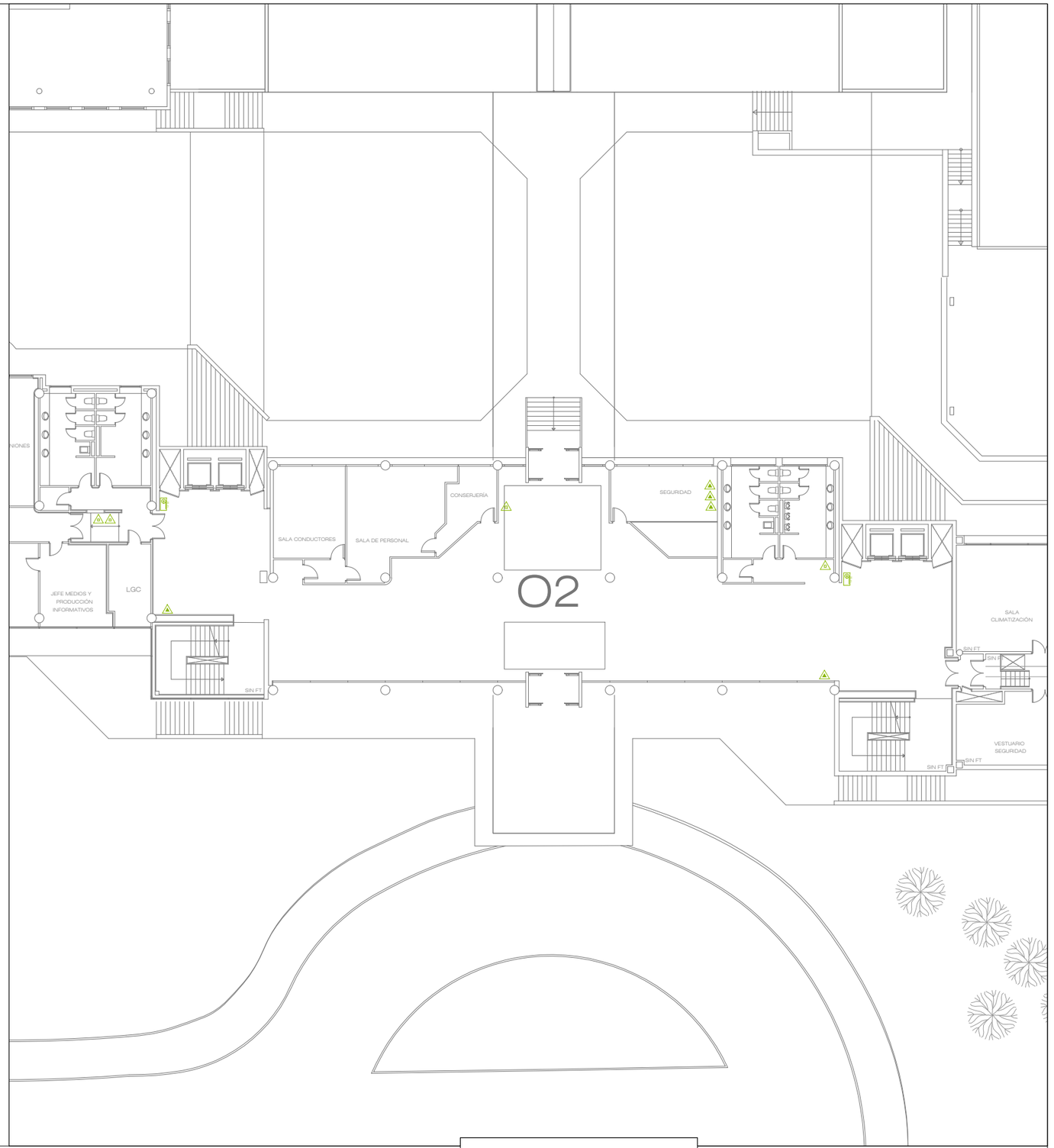
ER_P01_PCI02-D
60.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FOR



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

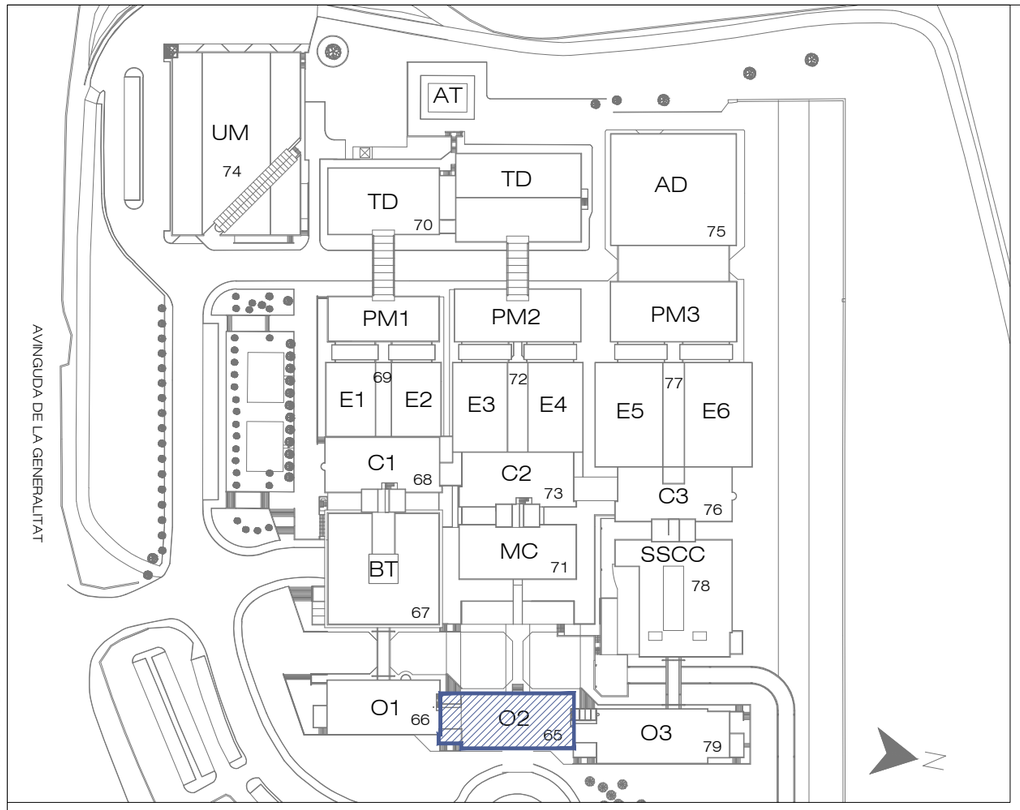
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

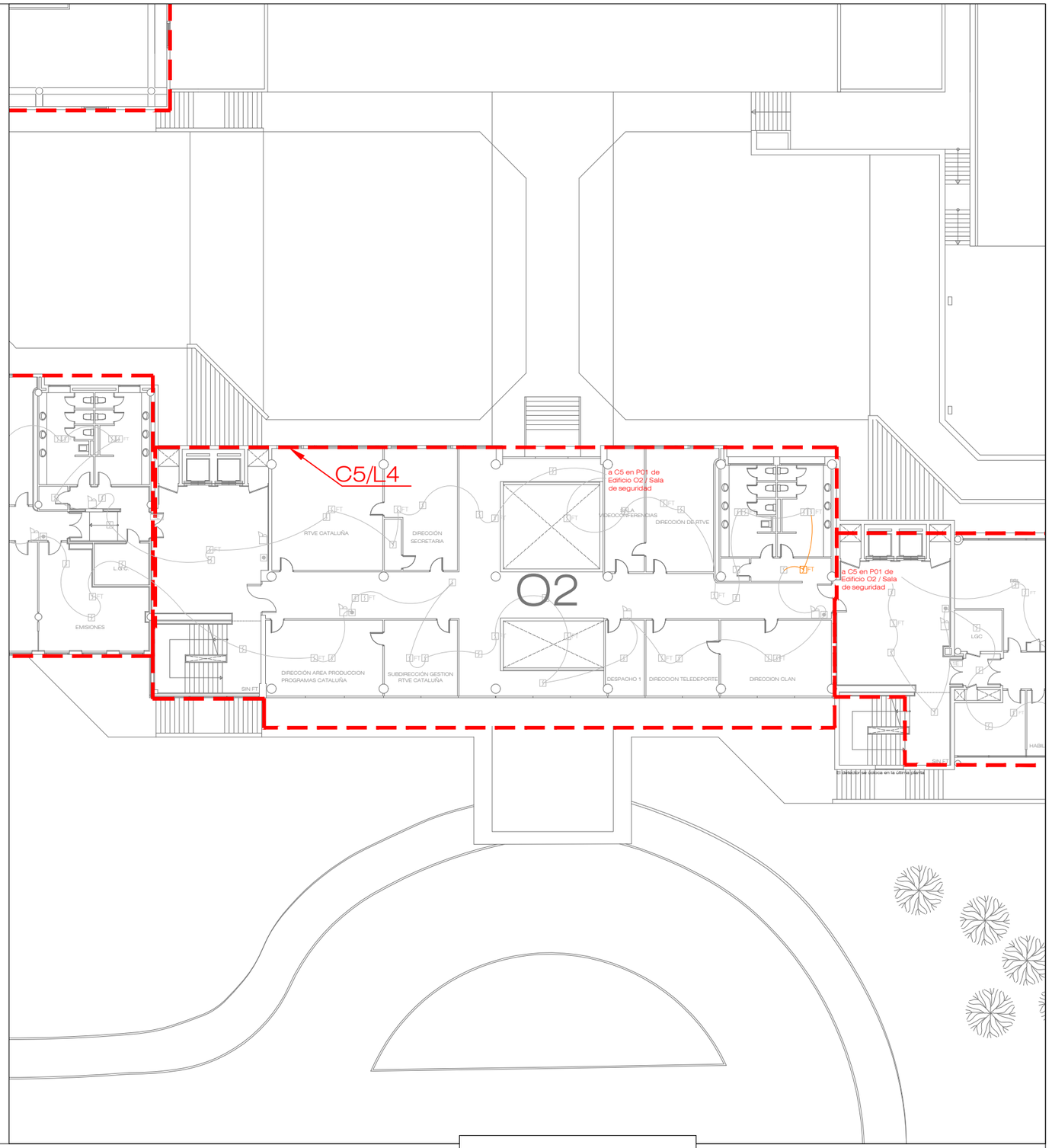
ER_P01_PCI02-E
60.2

Z:\NCOGA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

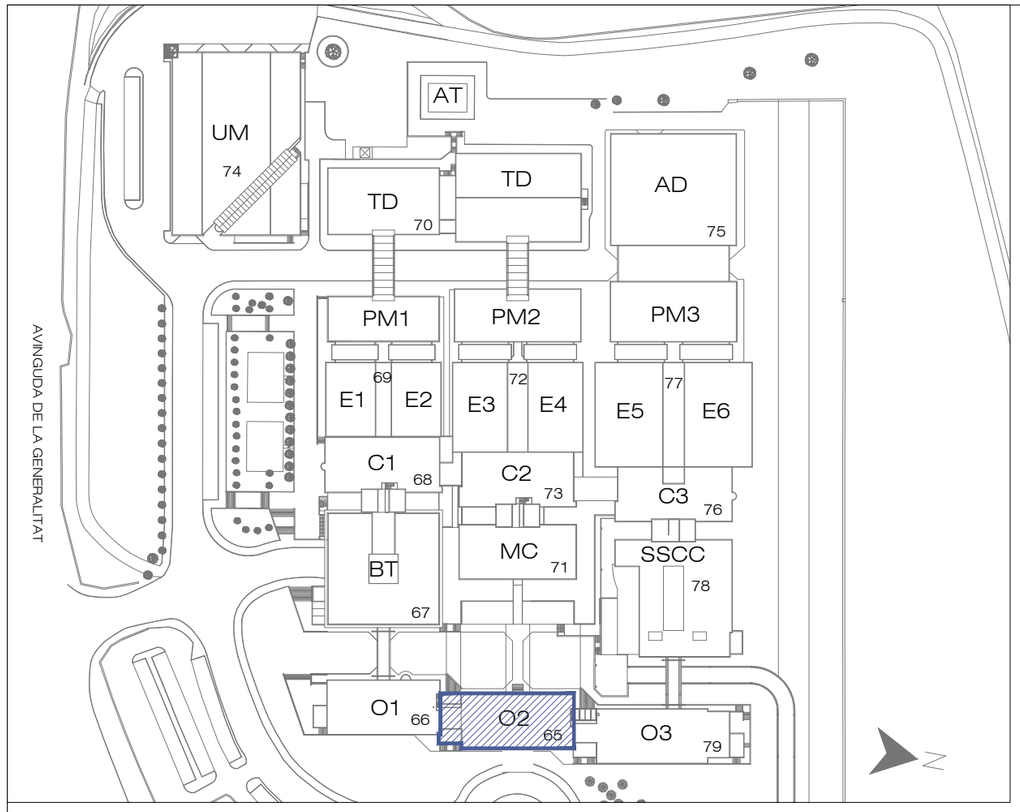
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

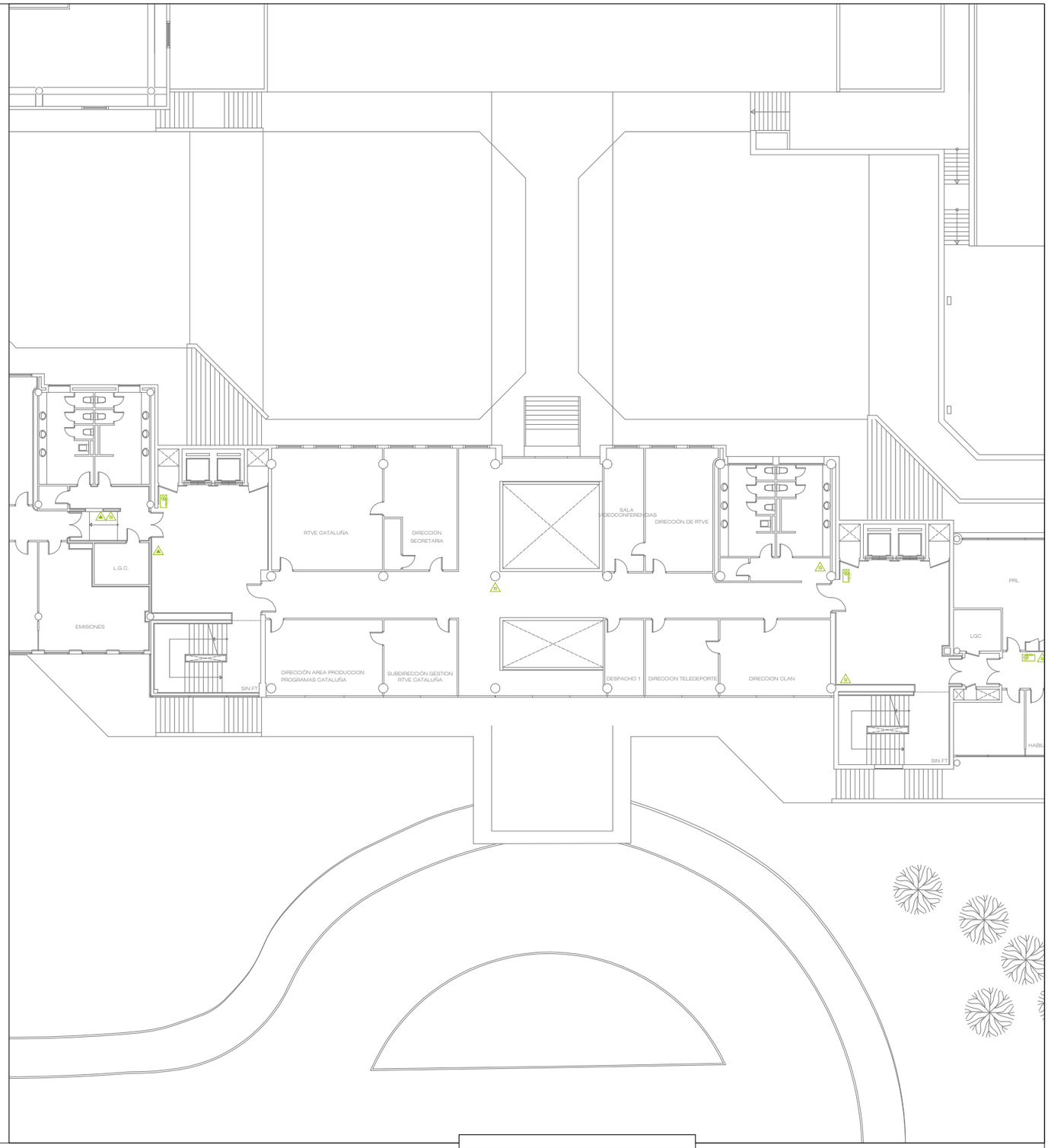
ER_P02_PCI03-D
61.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

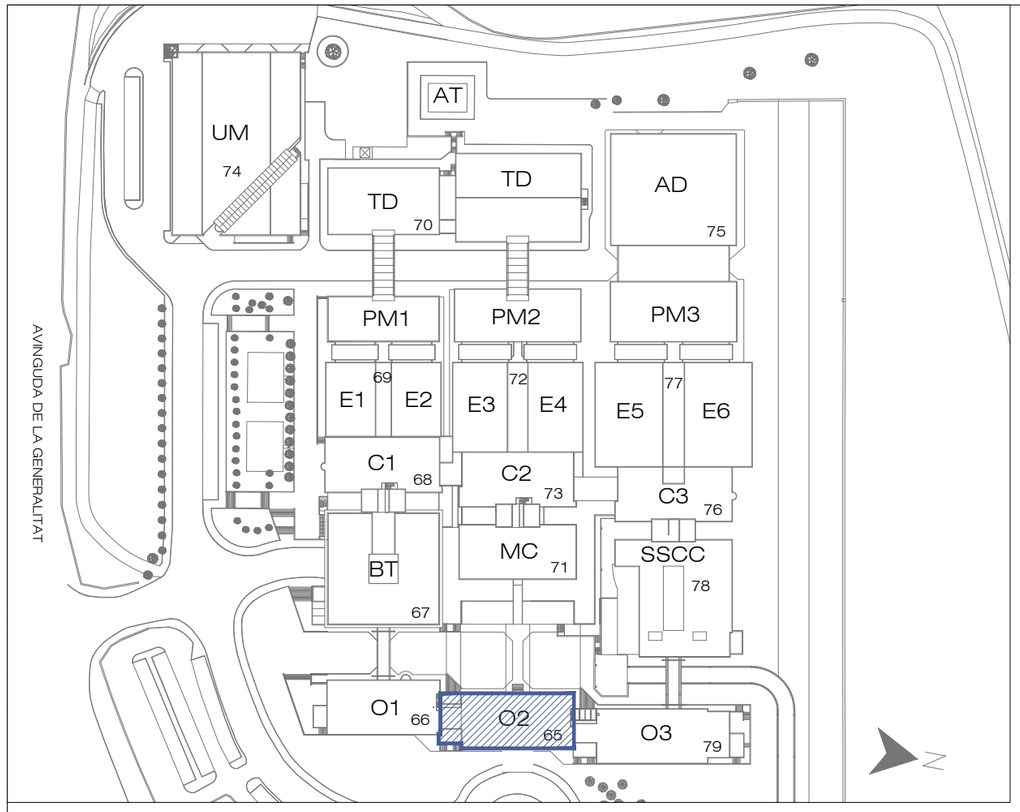
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA SEGUNDA- PCI EXTINCIÓN

Nº

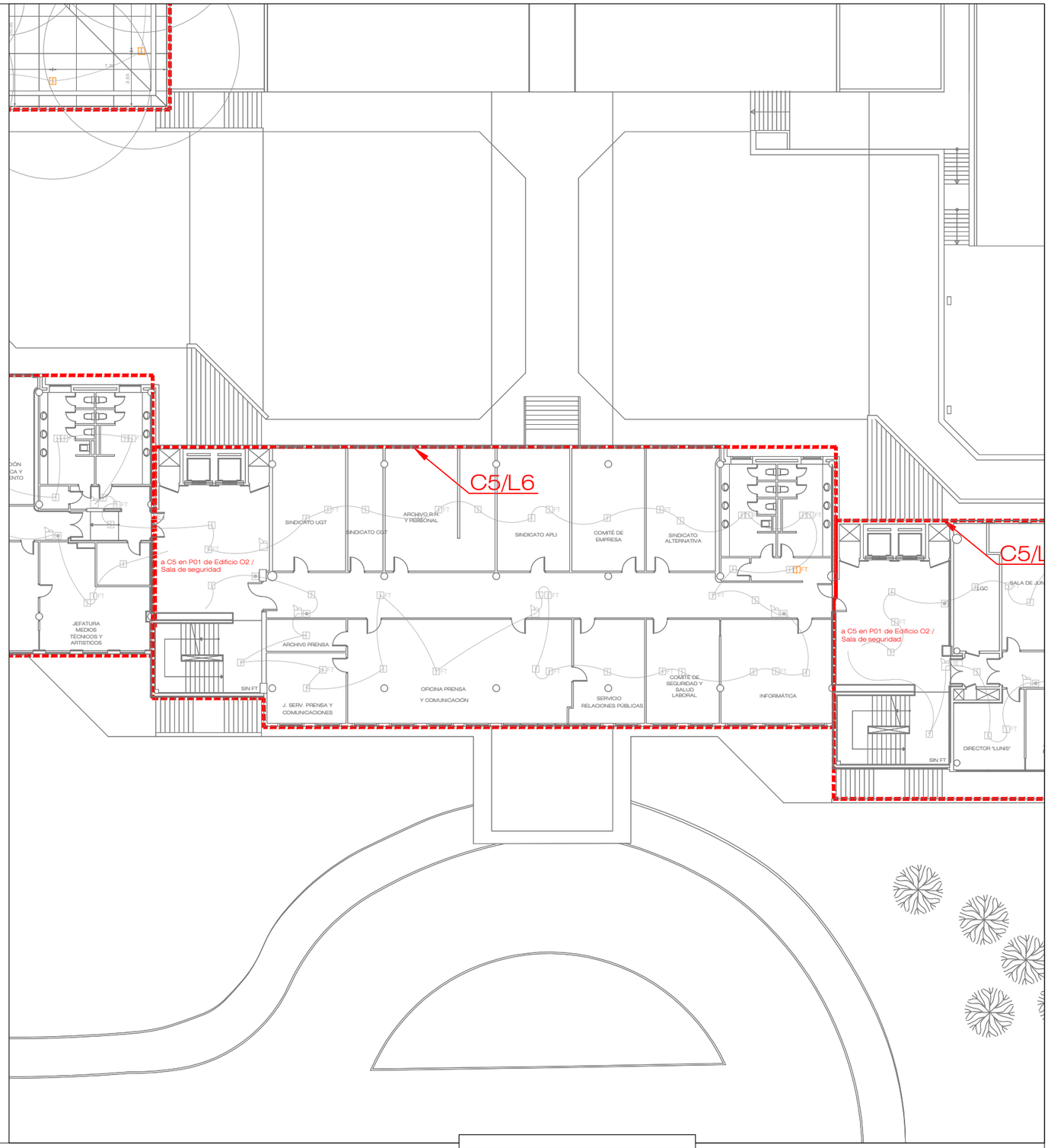
ER_P02_PCI03-E
61.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

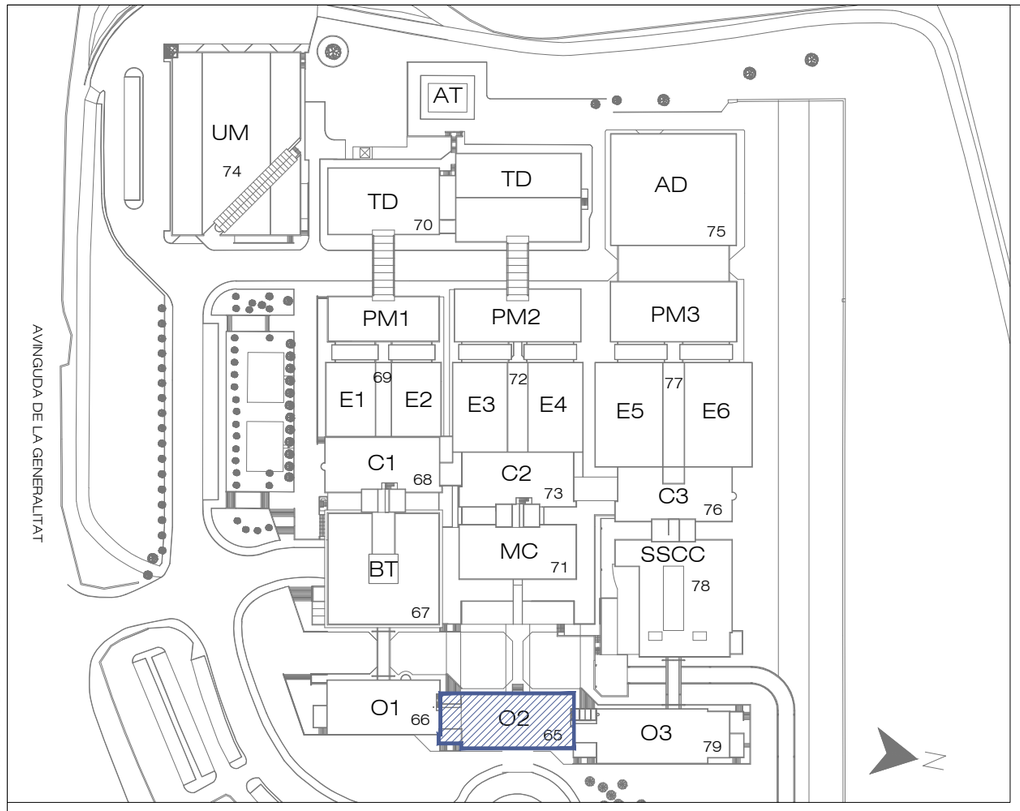
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA TERCERA- PCI DETECCIÓN

Nº

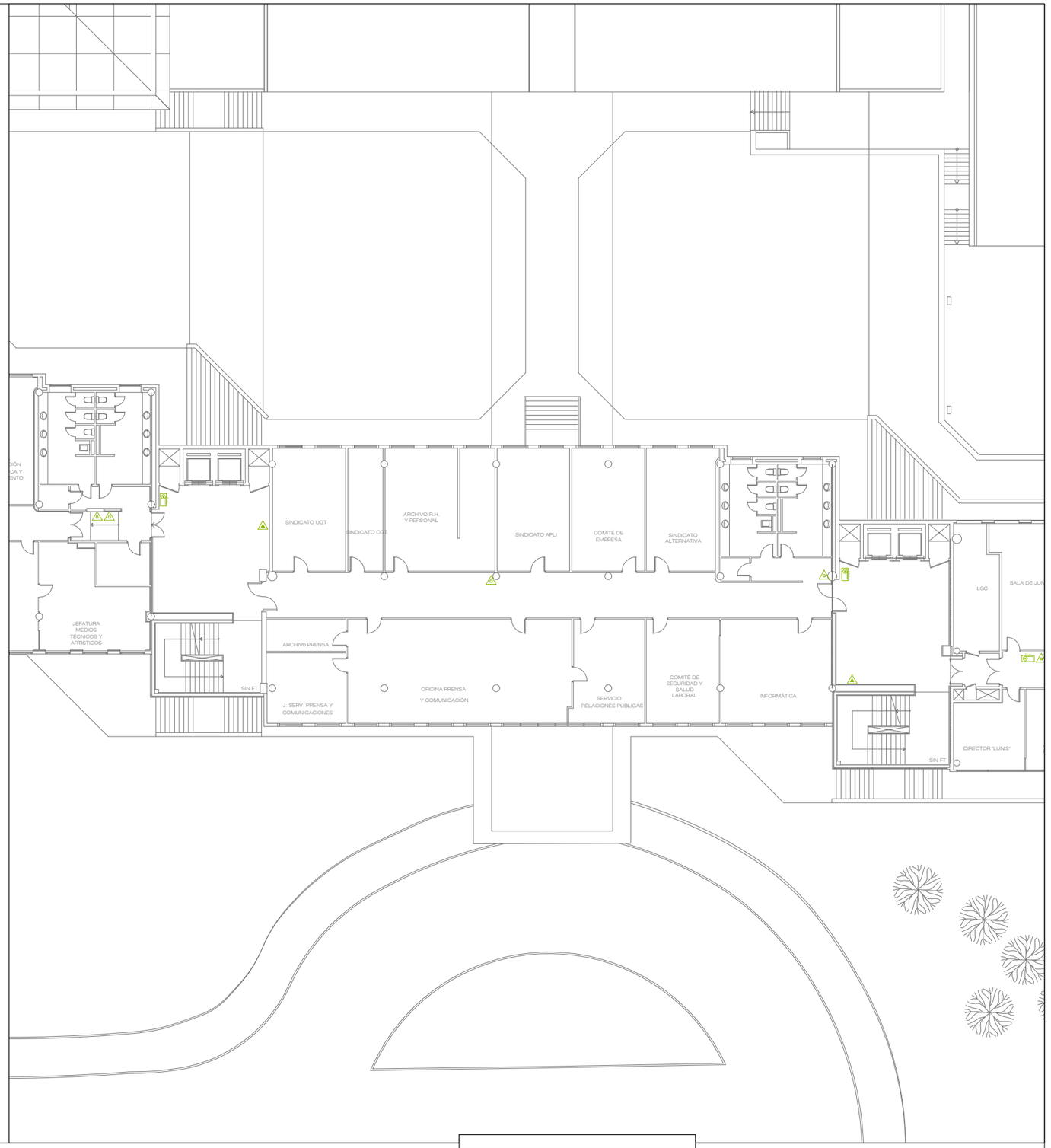
ER_P03_PCI04-D
62.1

Z:\NCOGA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

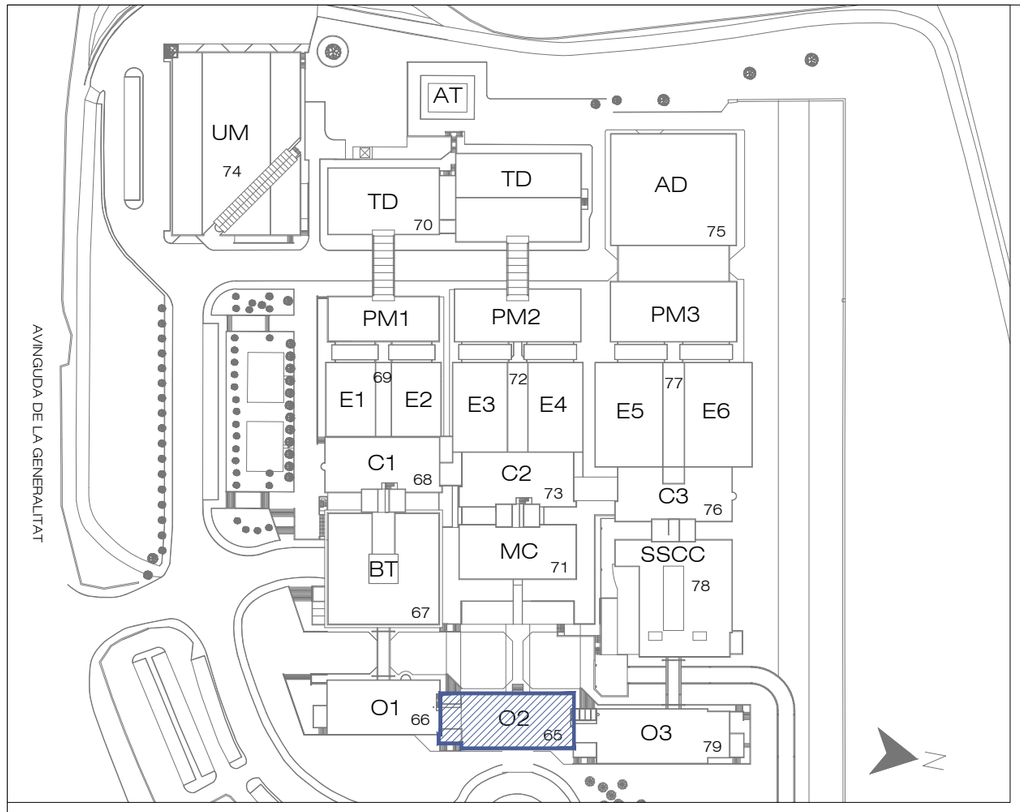
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA TERCERA- PCI EXTINCIÓN

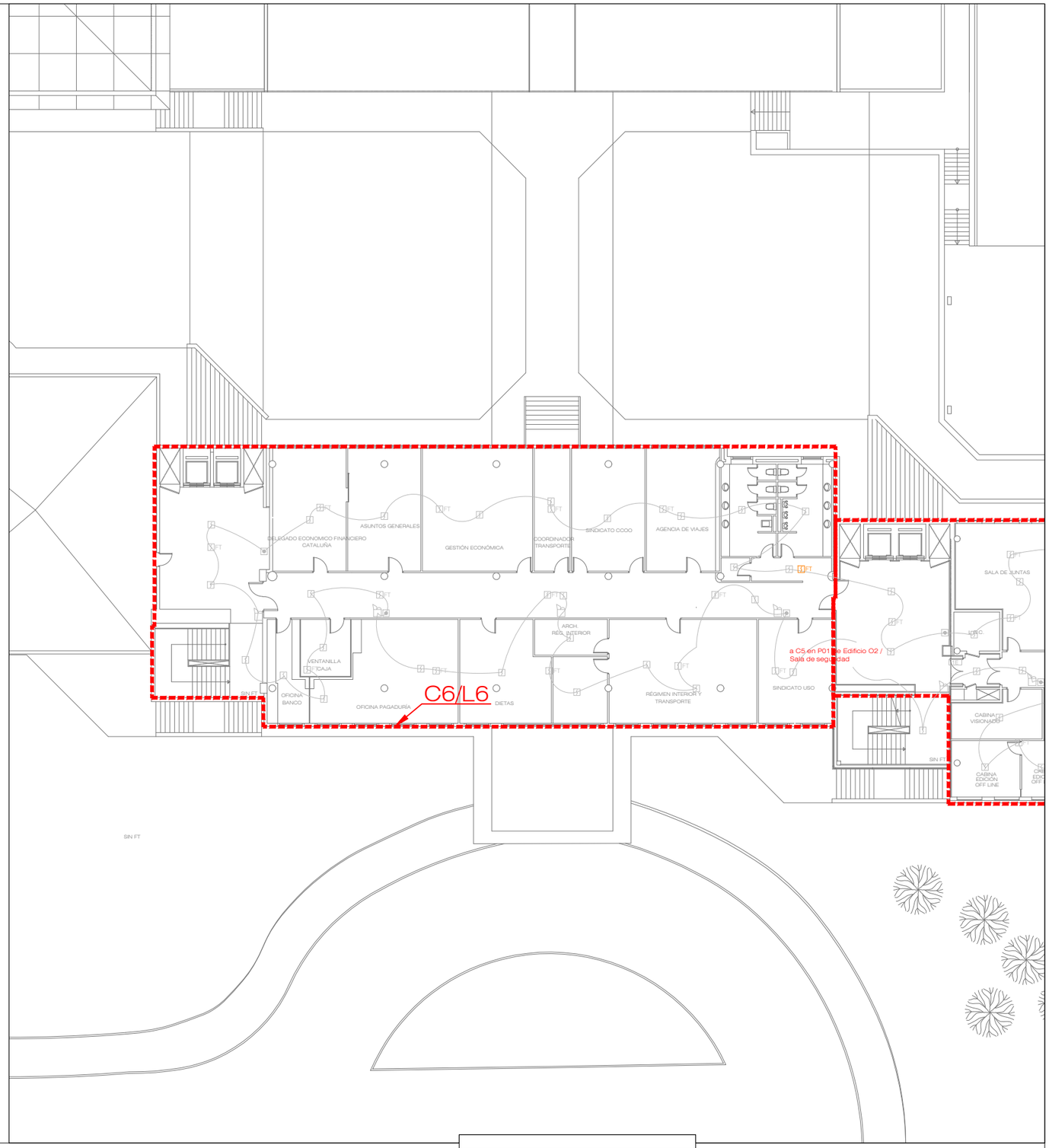
Nº

ER_P03_PCI04-E
62.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOGA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

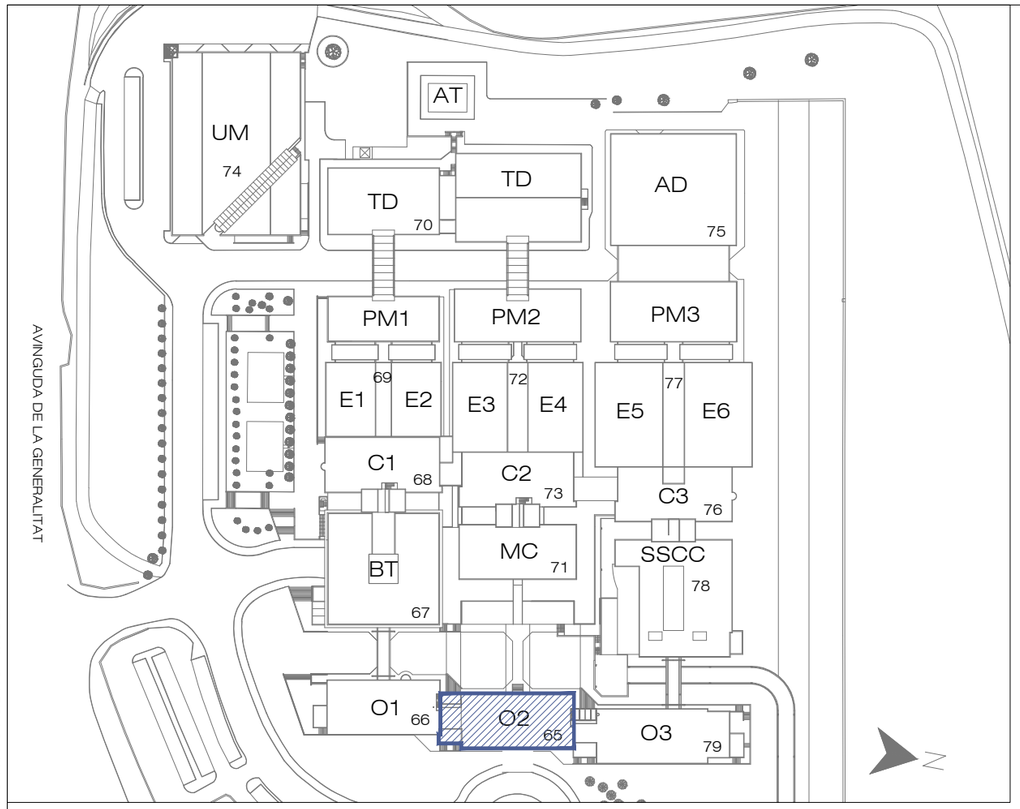
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA CUARTA- PCI DETECCIÓN

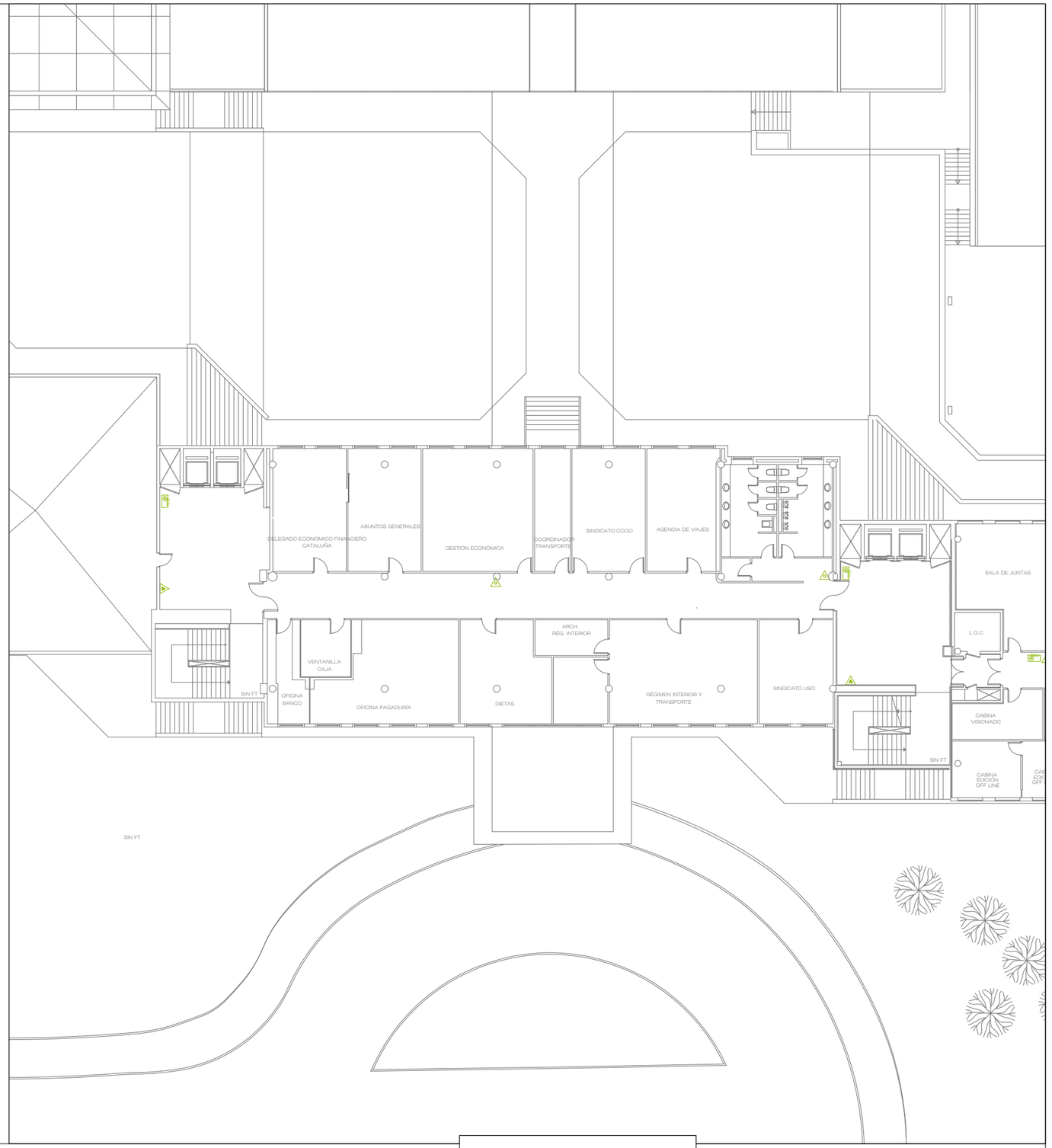
Nº

ER_P04_PCI05-D
63.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

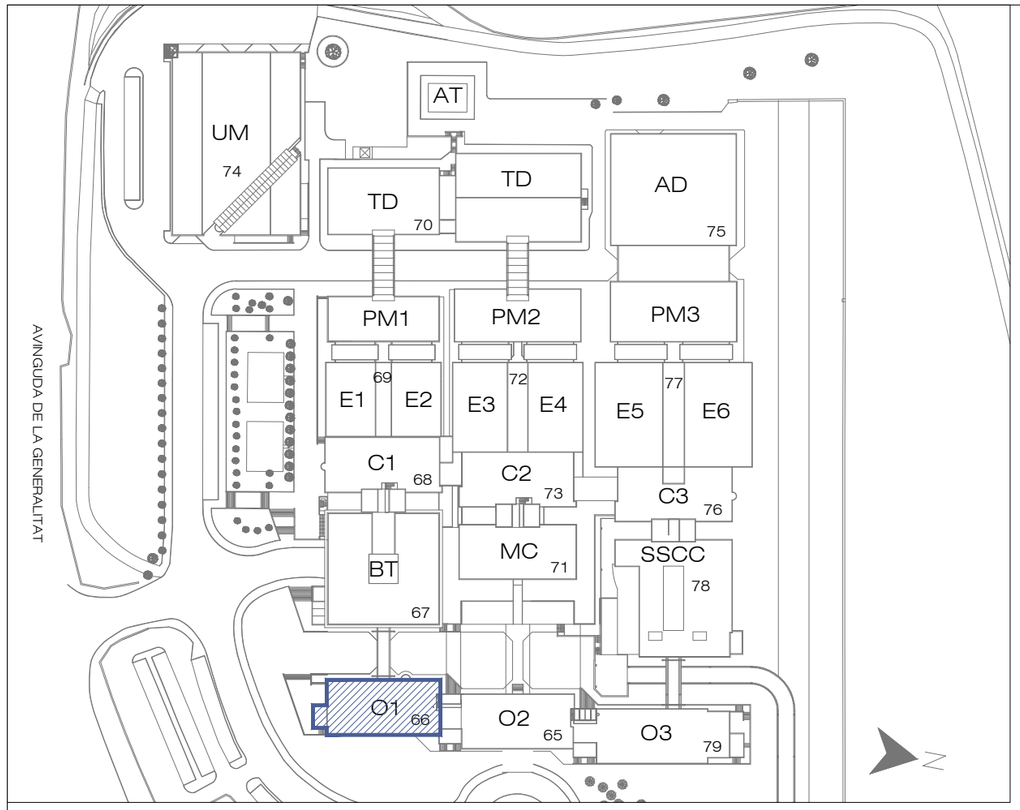
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 2 (O2)-PLANTA CUARTA- PCI EXTINCIÓN

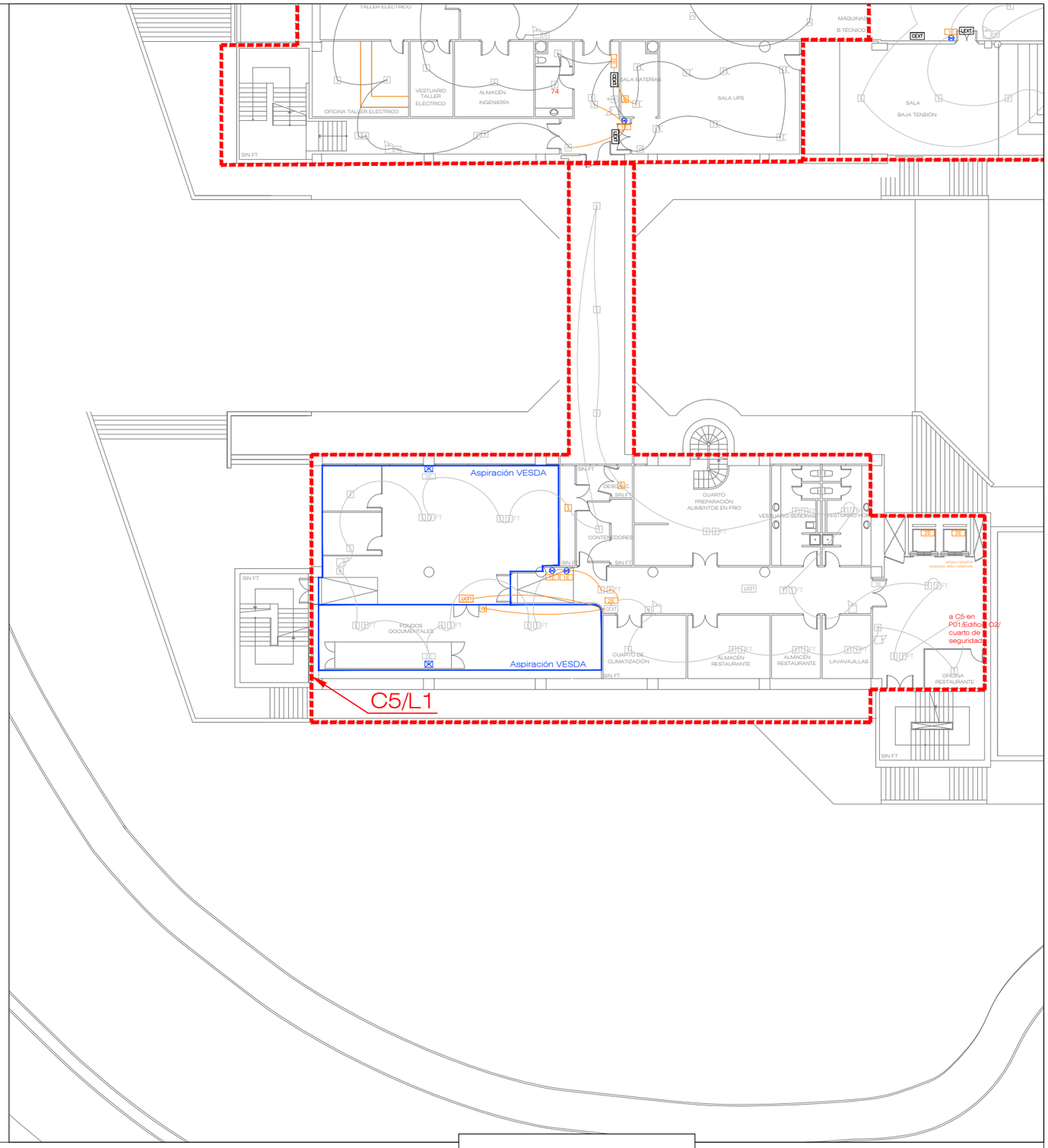
Nº

ER_P04_PCI05-E
63.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

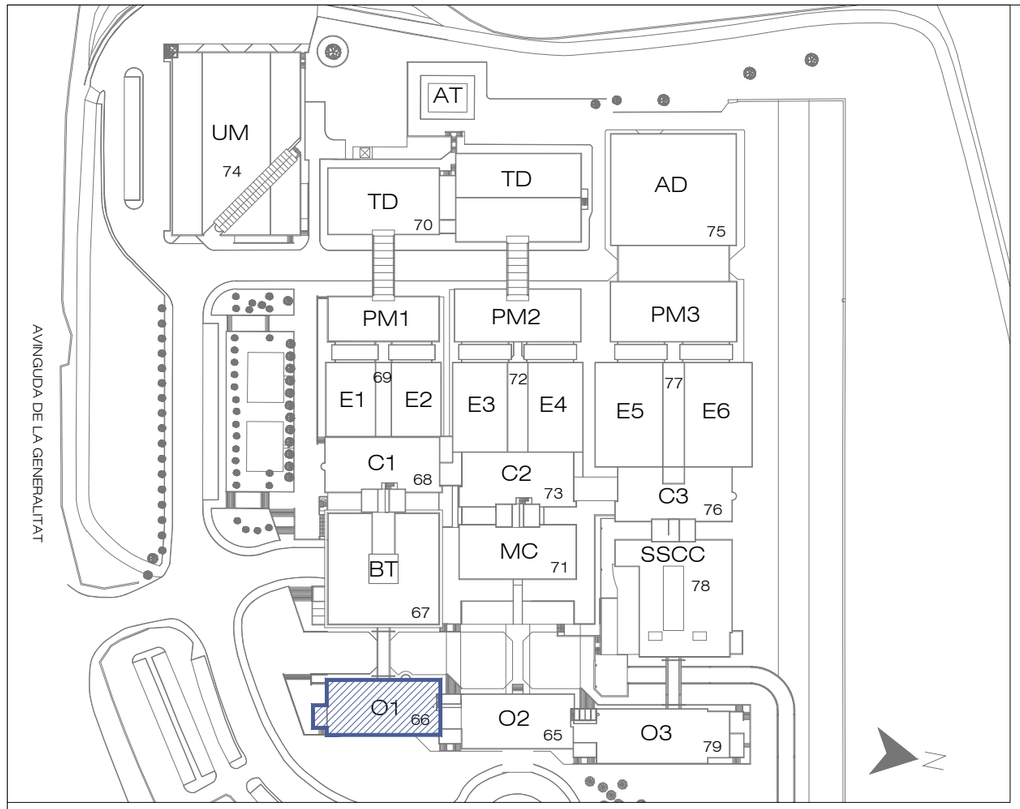
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

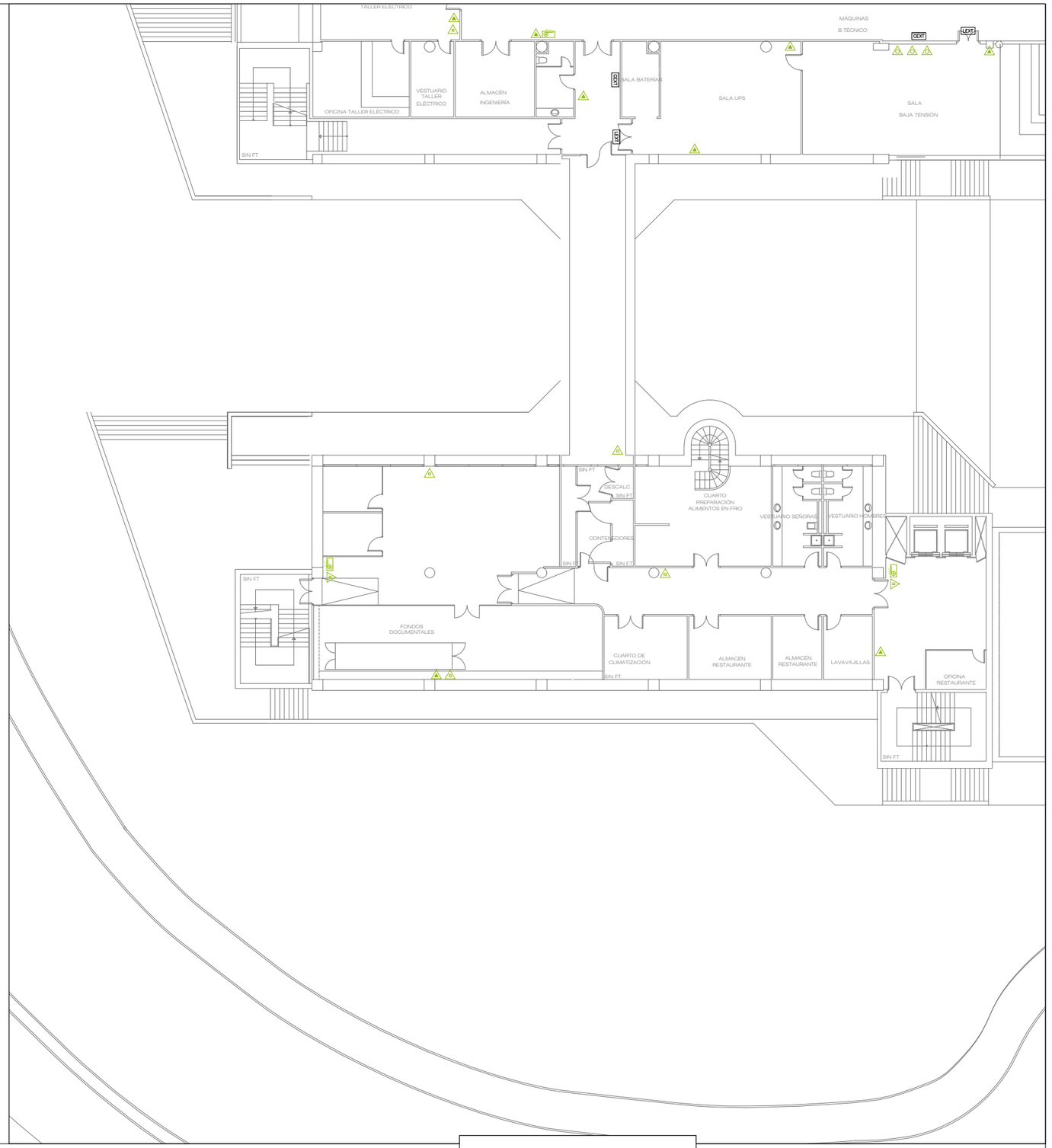
Nº

ER_PS1_PCI06-D
64.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

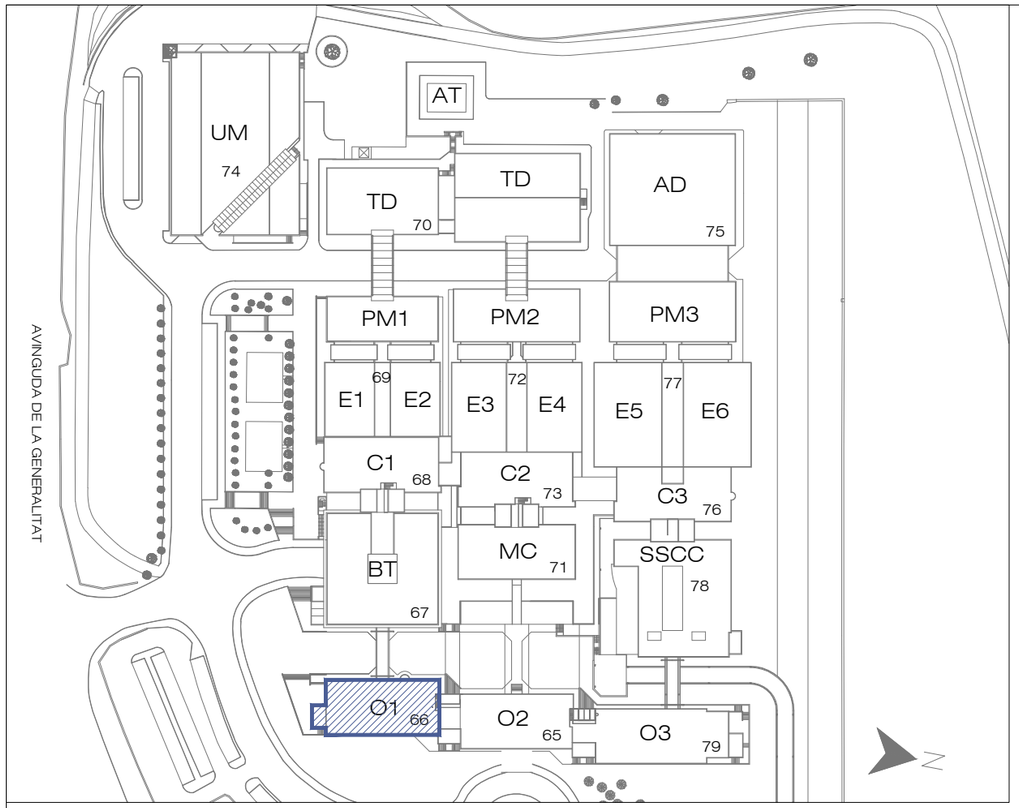
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA SÓTANO 1- PCI EXTINCIÓN

Nº

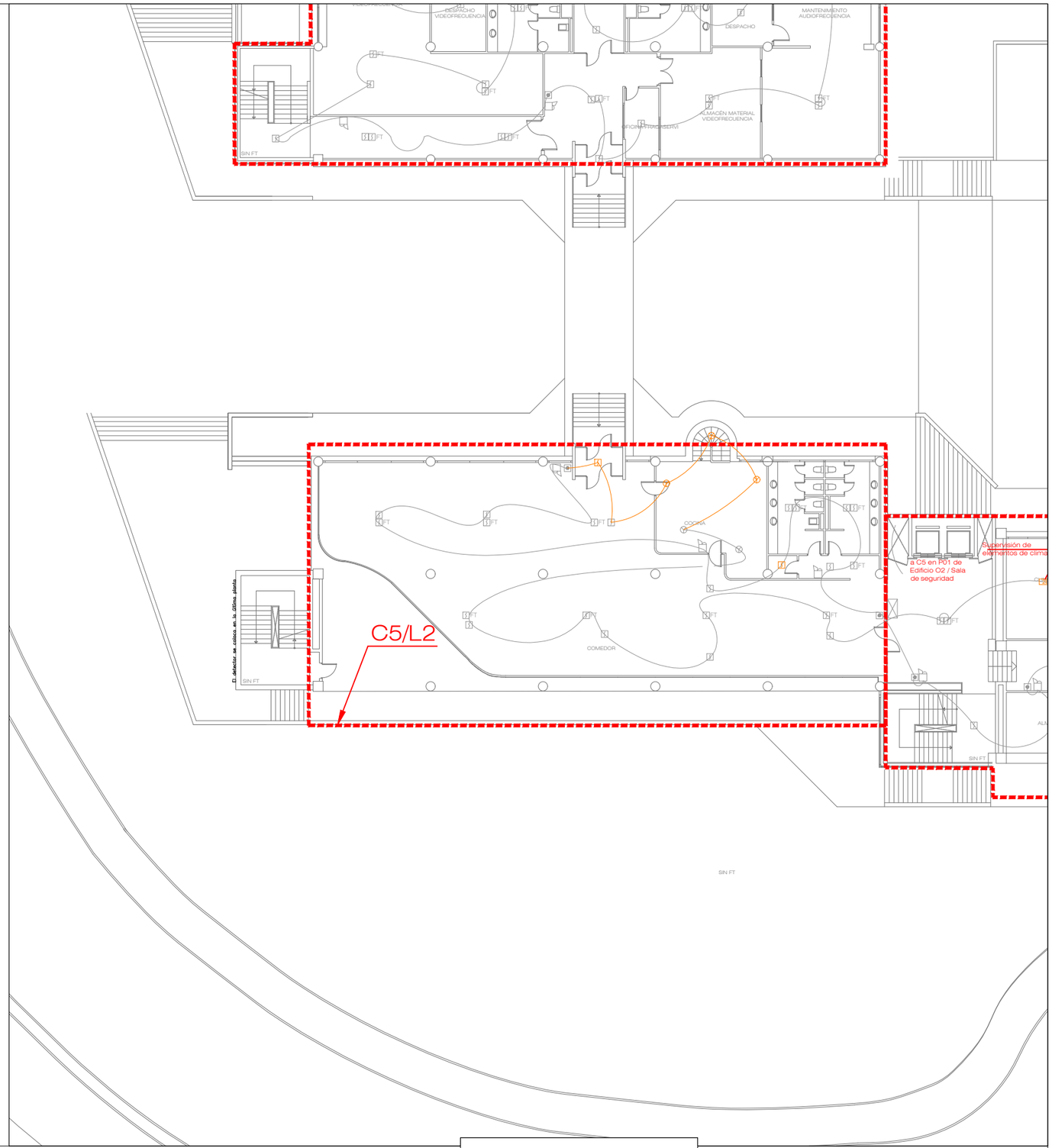
ER_PS1_PCI06-E
64.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

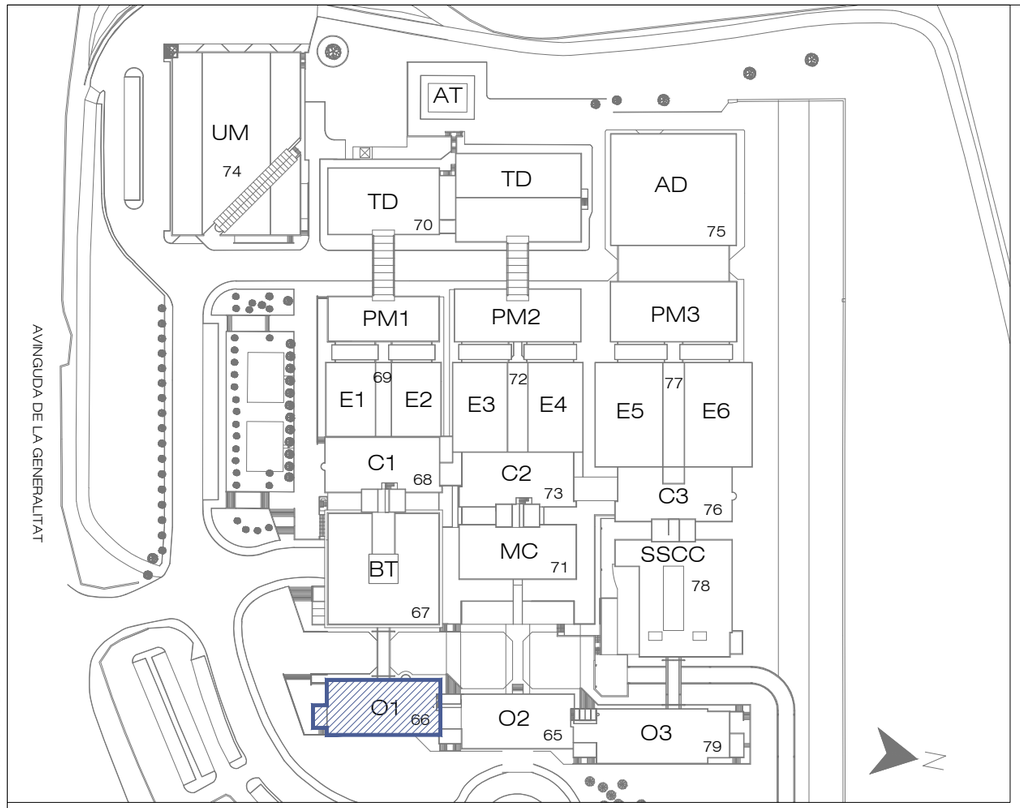
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

Nº

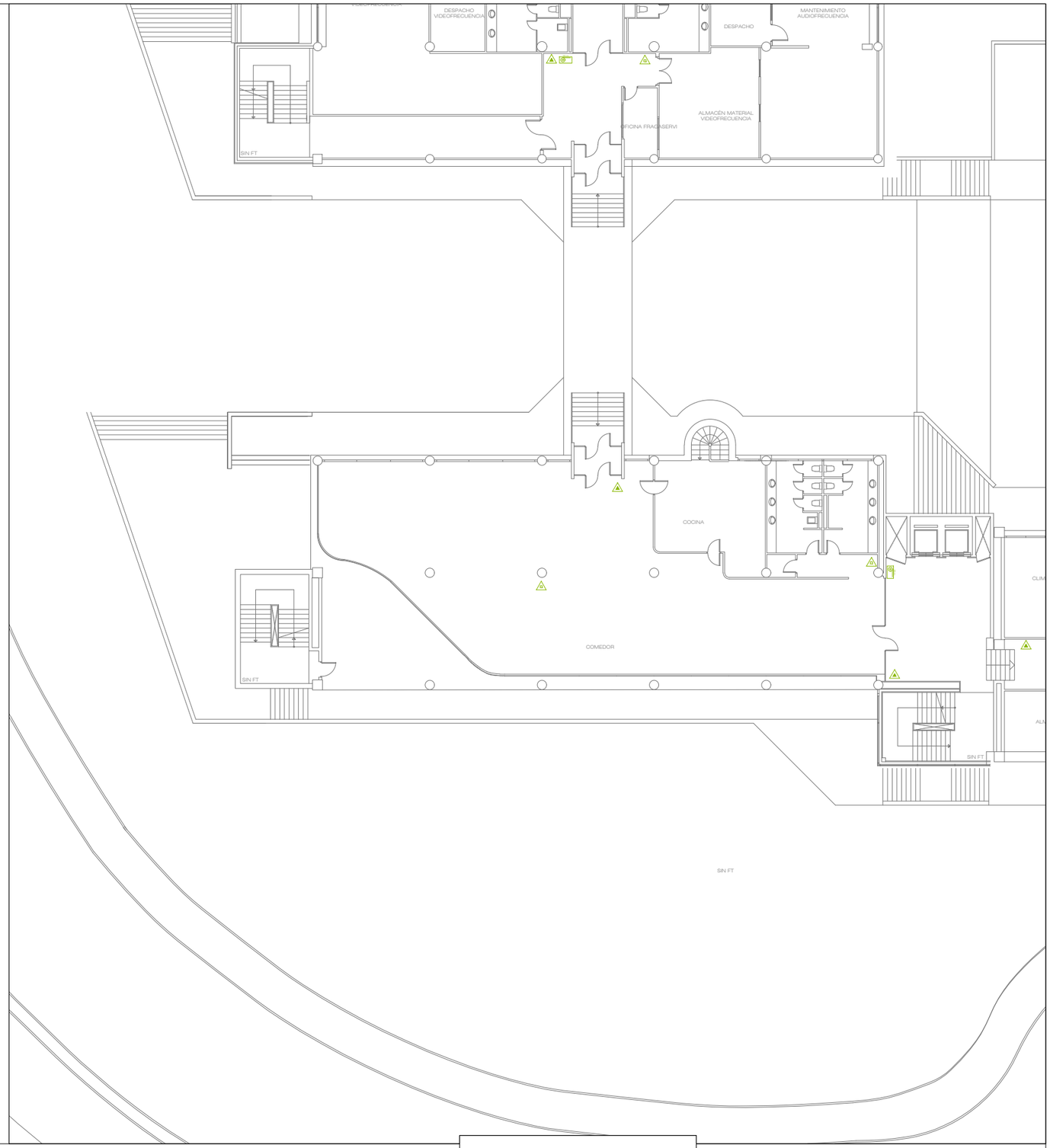
ER_P00_PCI07-D
65.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807. FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FOR

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

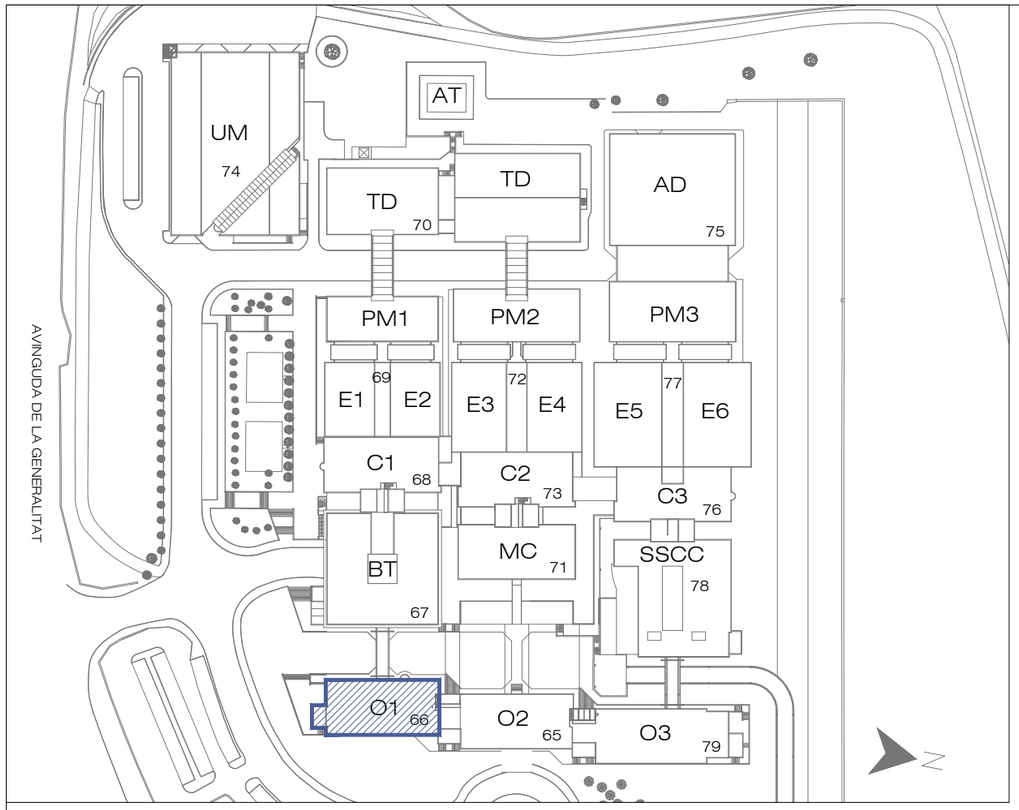
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

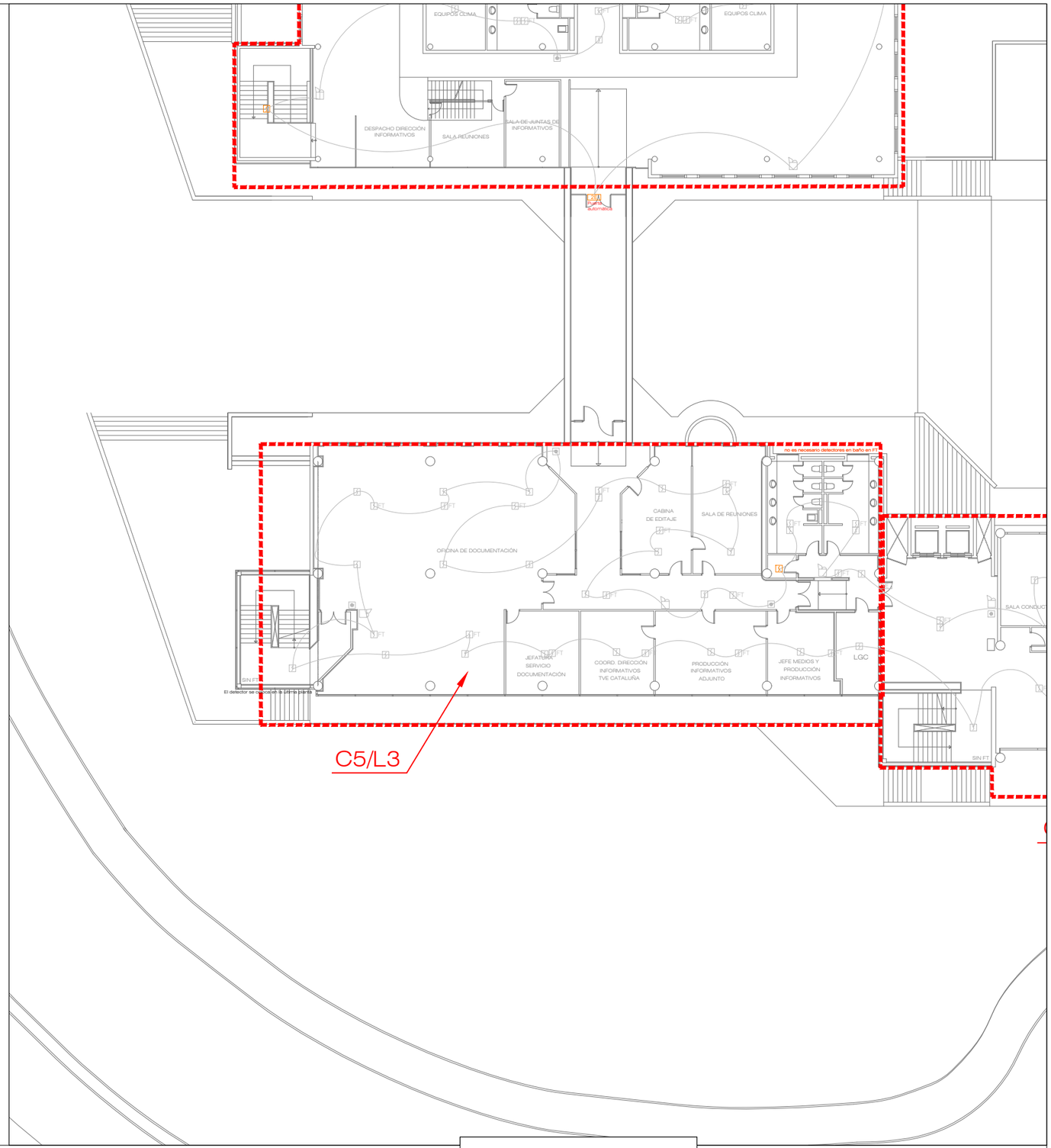
Nº

ER_P00_PCI07-E
65.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

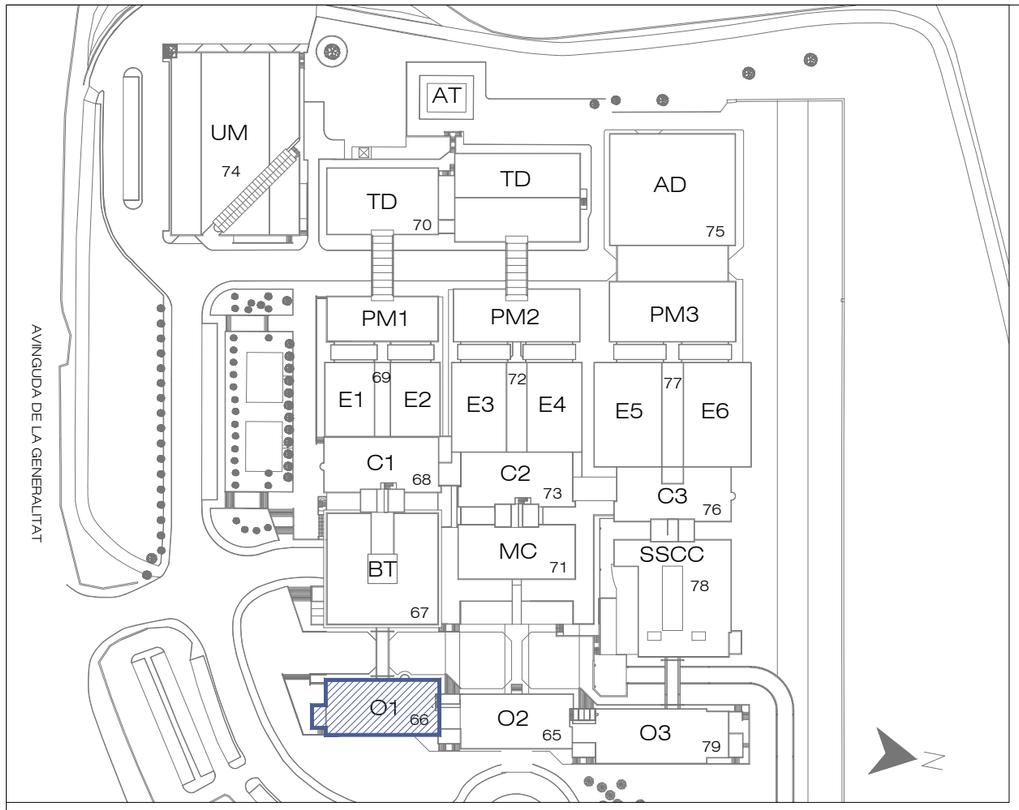
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

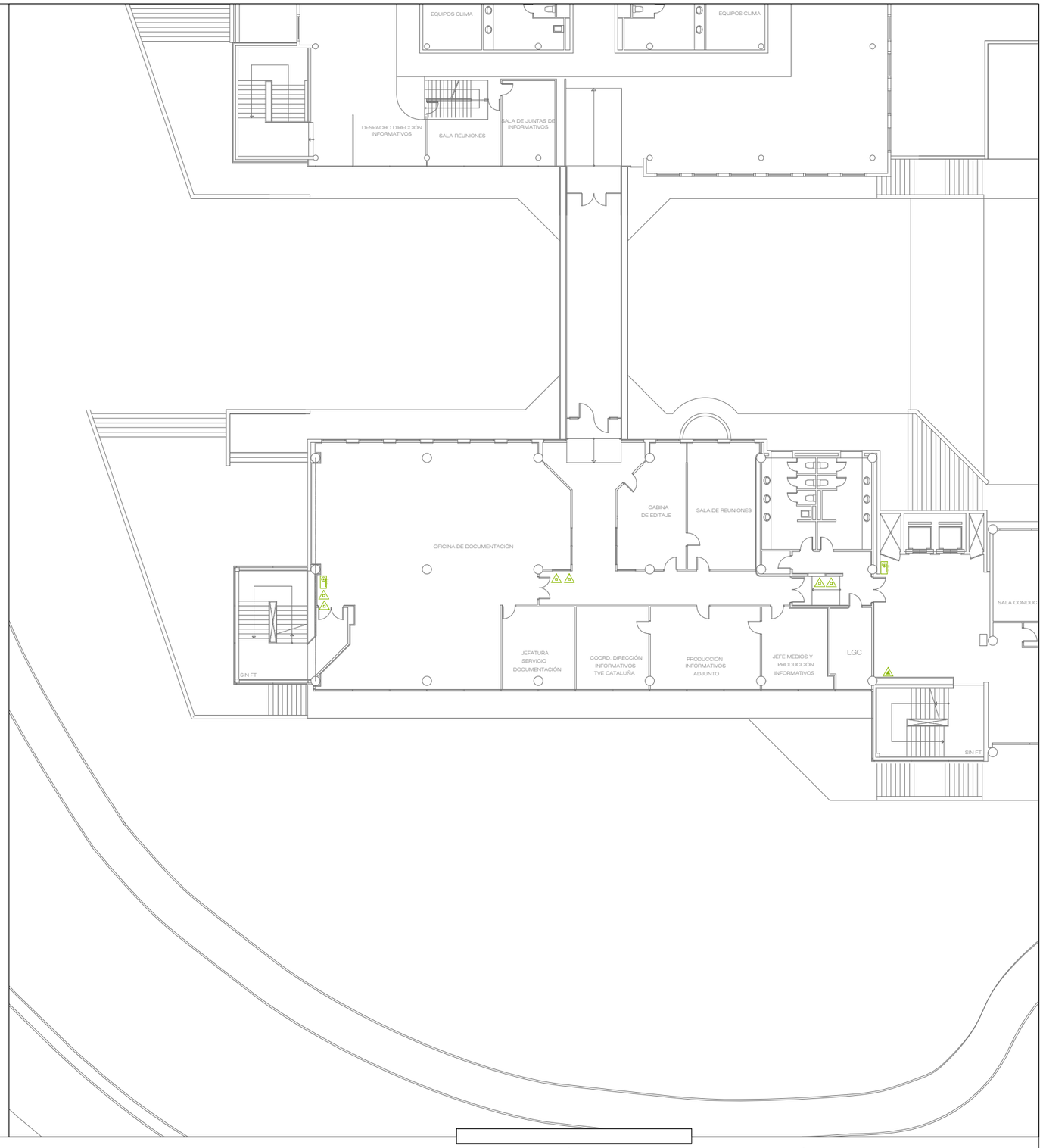
Nº

ER_P01_PCI08-D
66.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

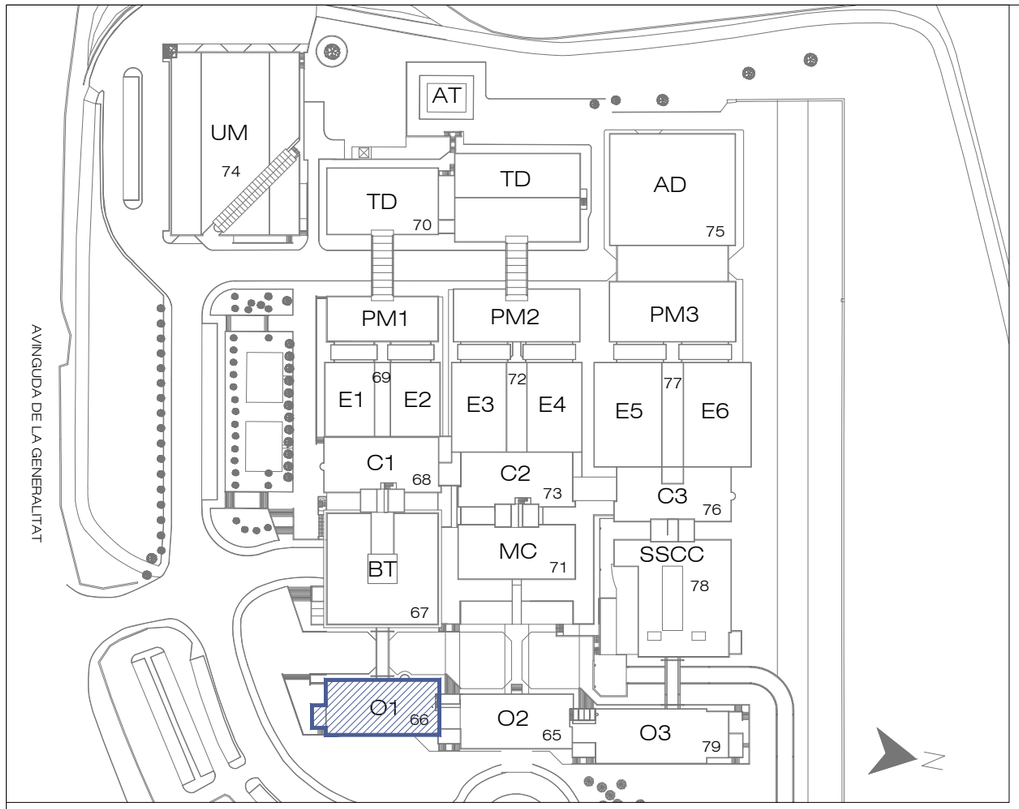
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

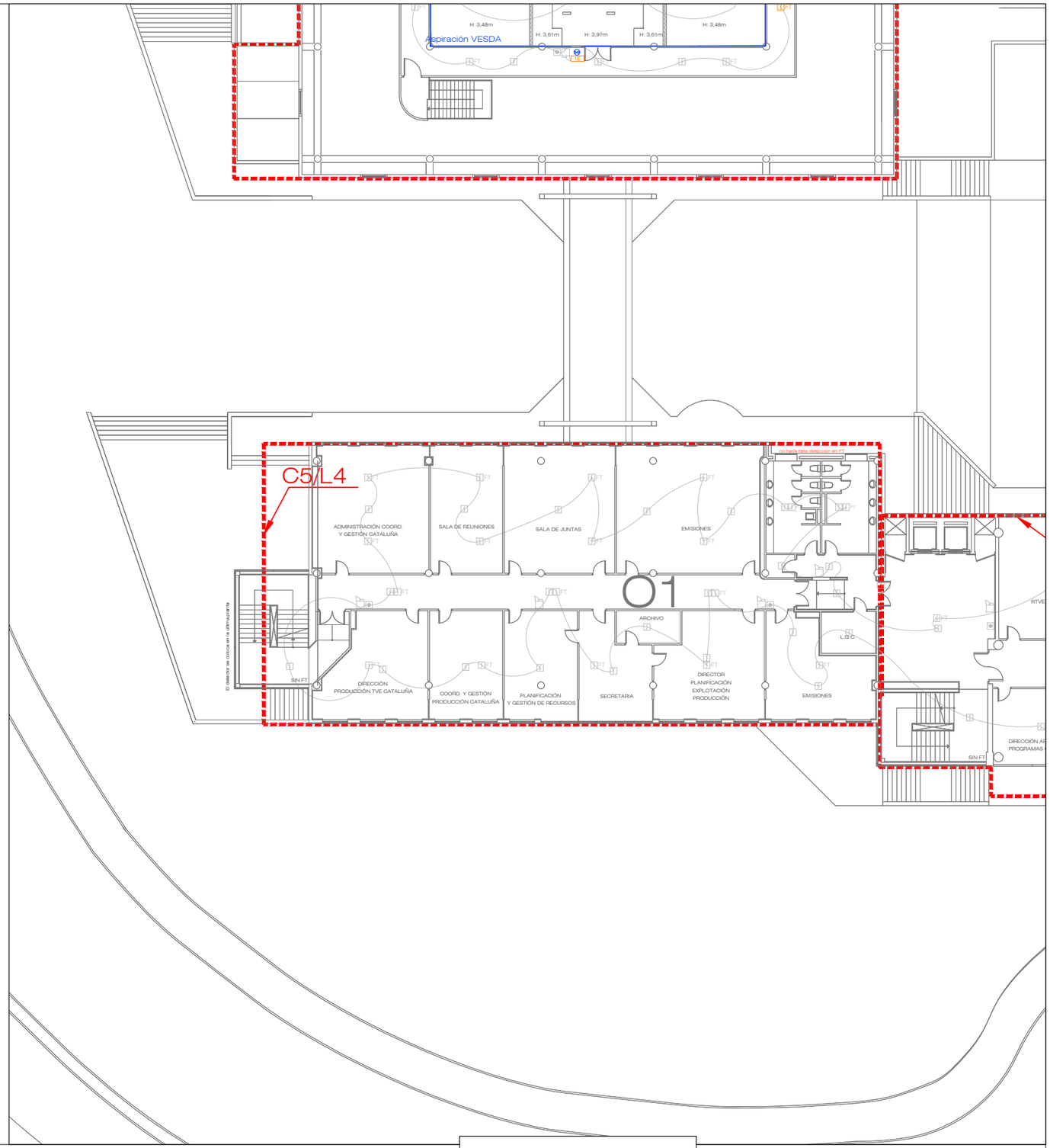
ER_P01_PCI08-E
66.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

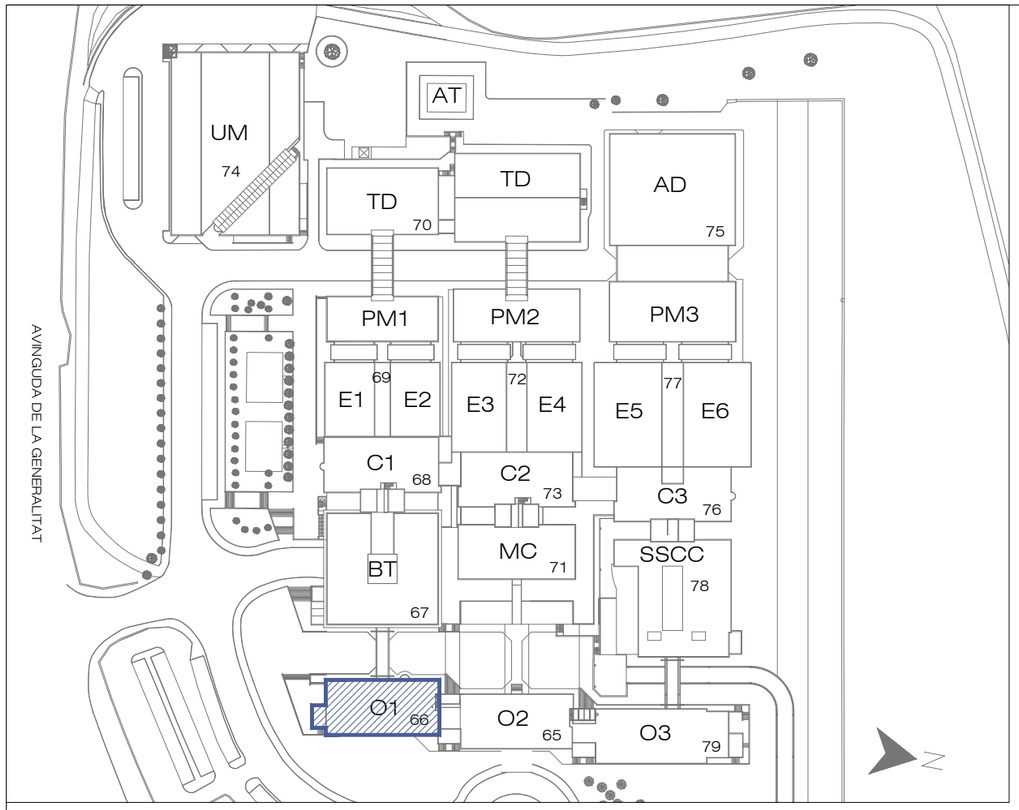
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

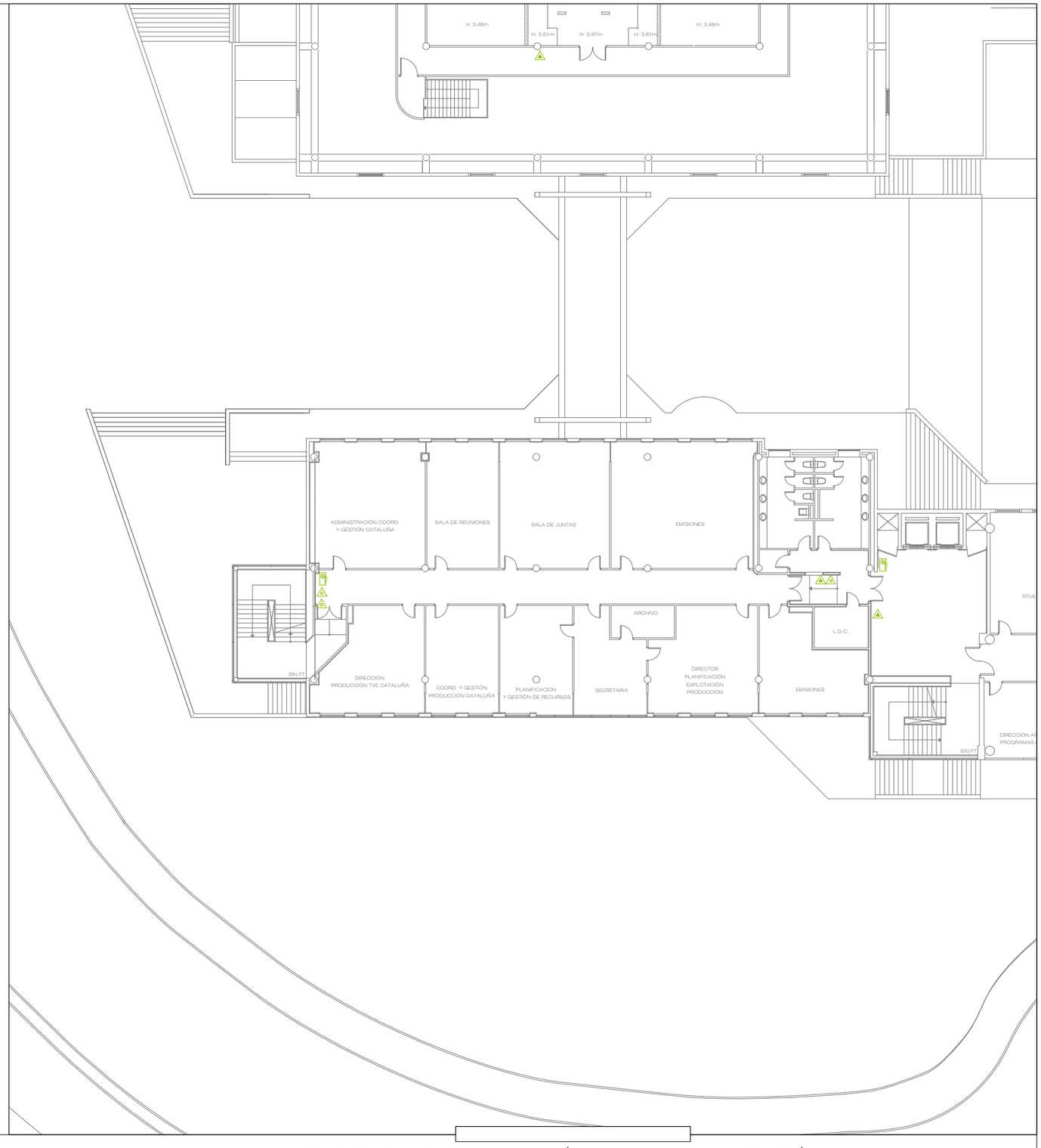
ER_P02_PCI09-D
67.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\(REFX)



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

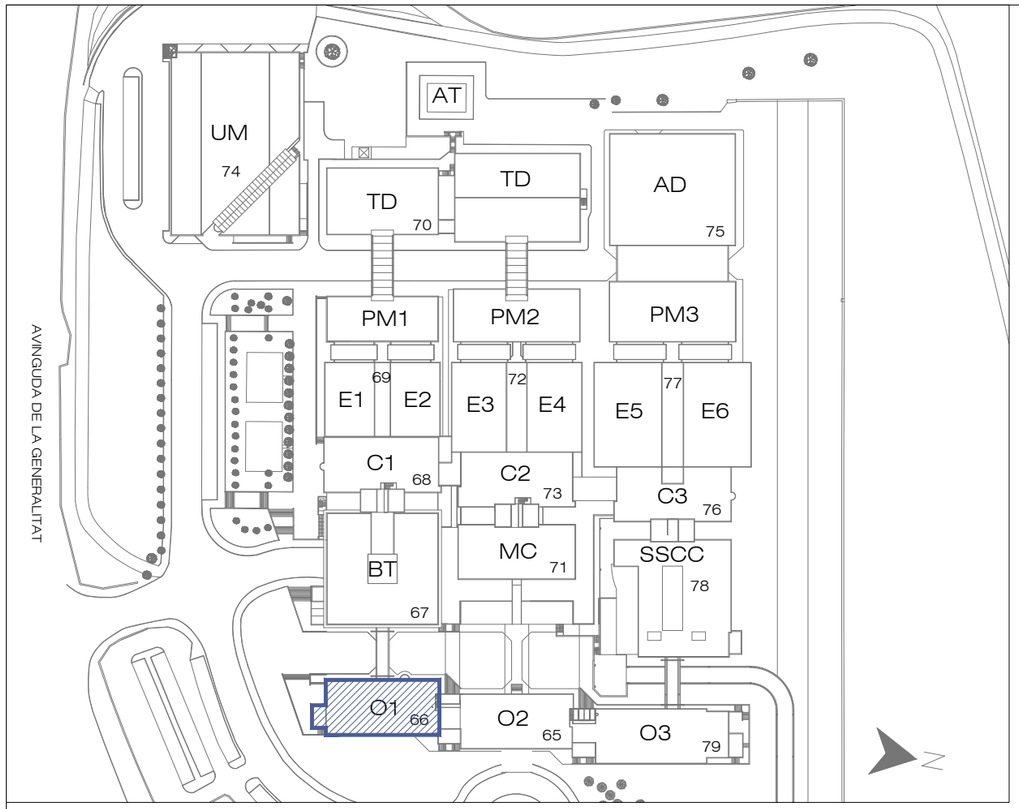
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA SEGUNDA- PCI EXTINCIÓN

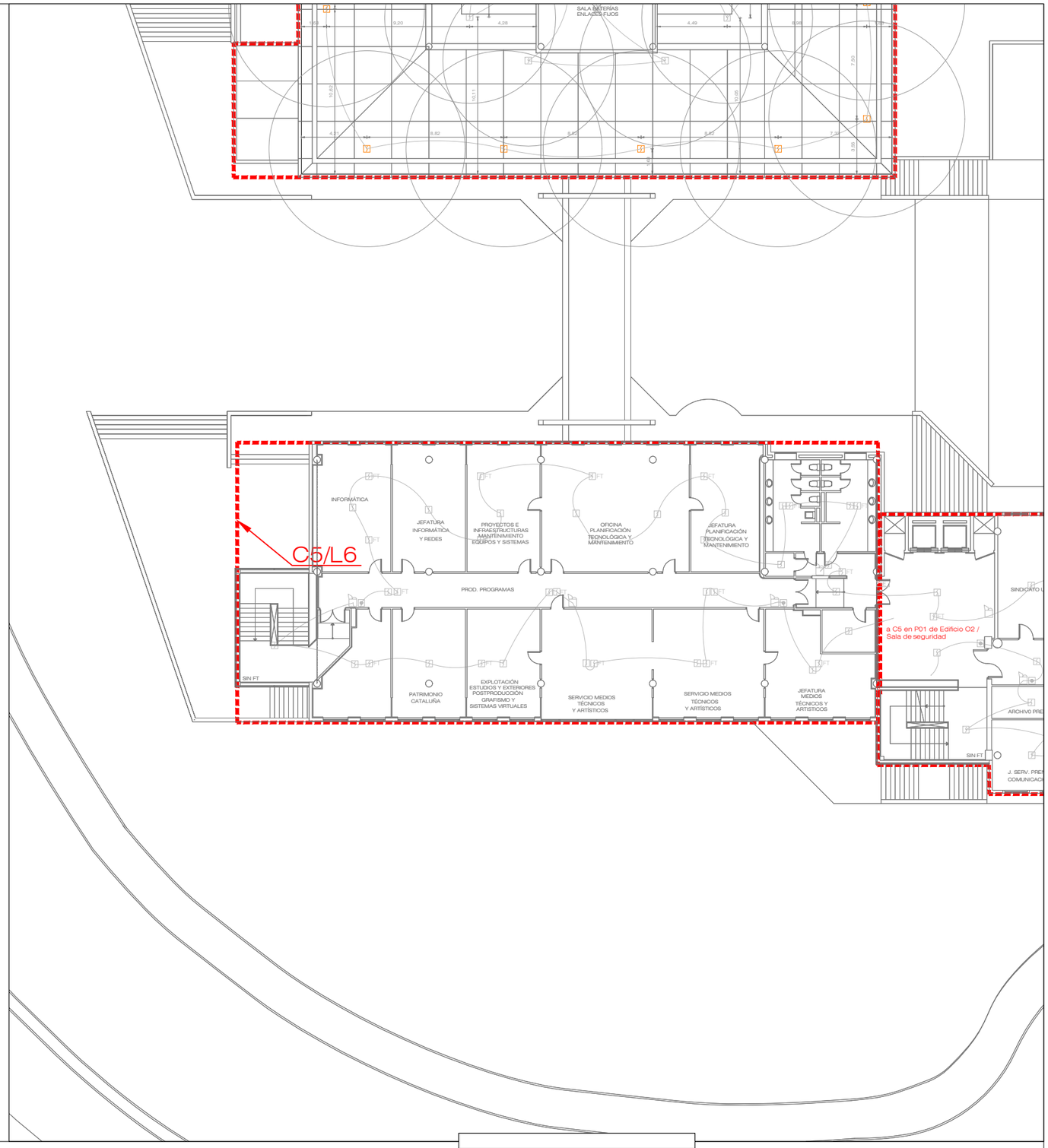
Nº

ER_P02_PCI09-E
67.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCION

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

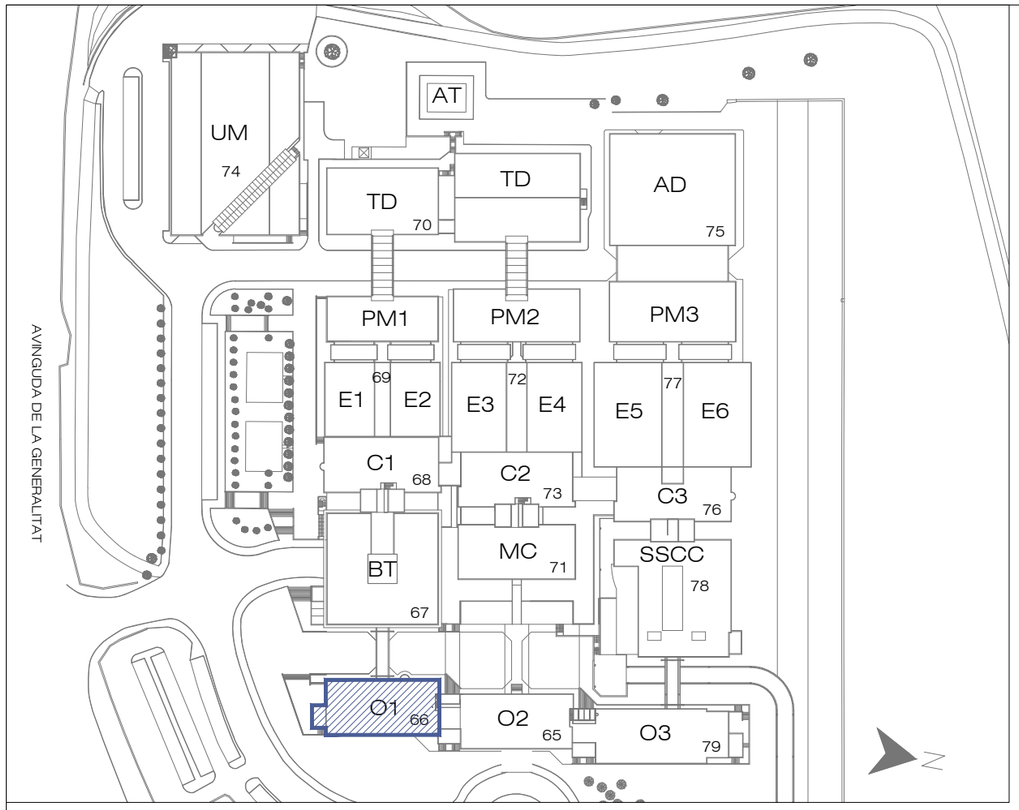
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA TERCERA- PCI DETECCIÓN

Nº

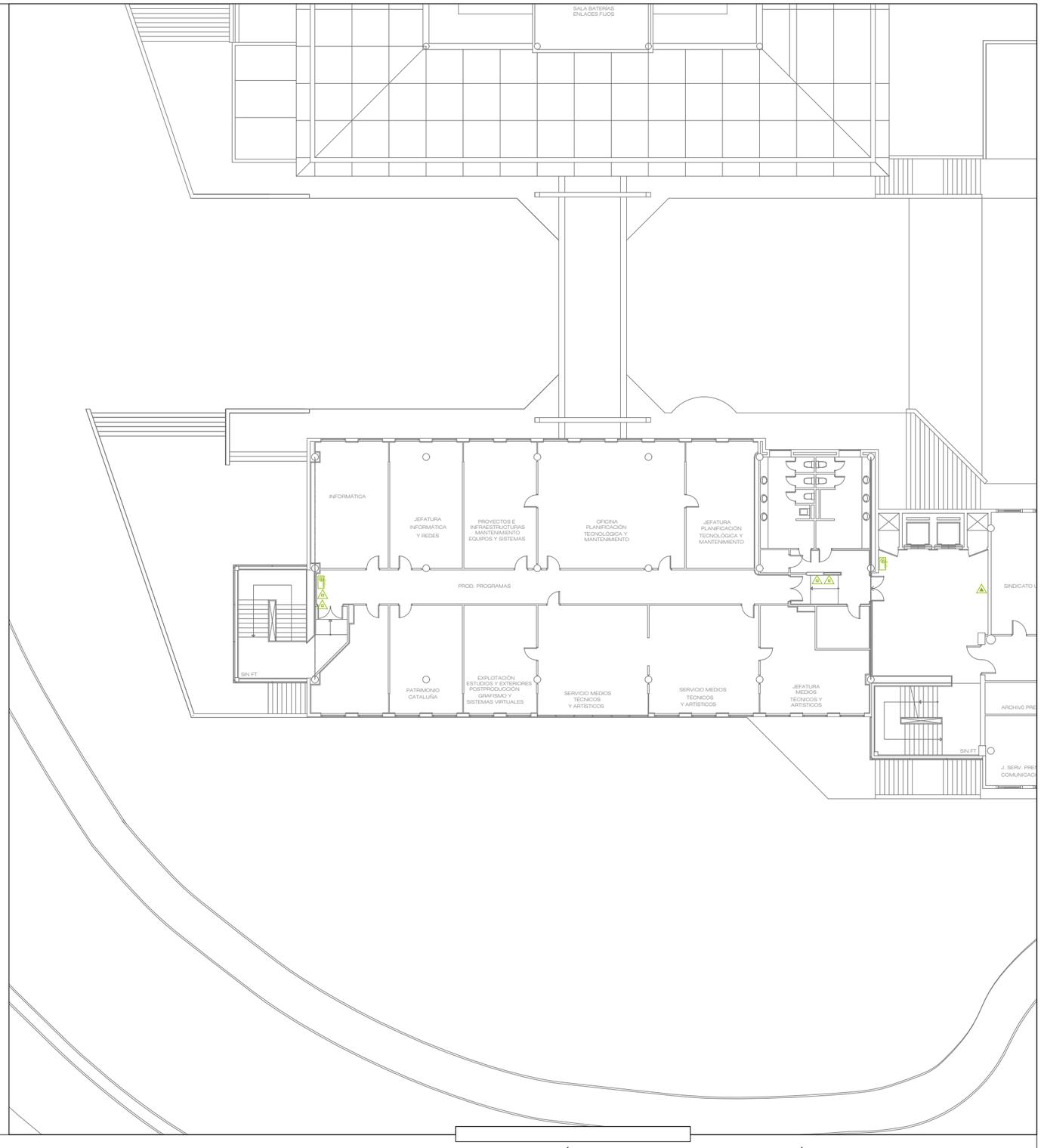
ER_P03_PCI10-D
68.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

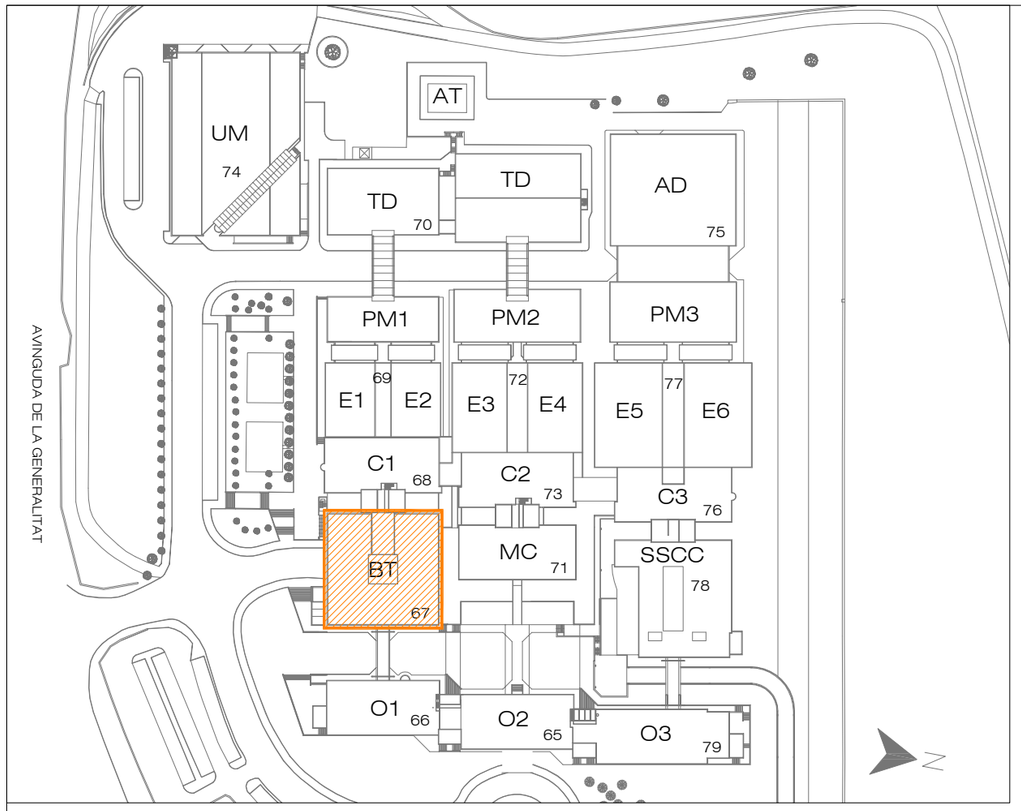
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 1 (O1)-PLANTA TERCERA- PCI EXTINCIÓN

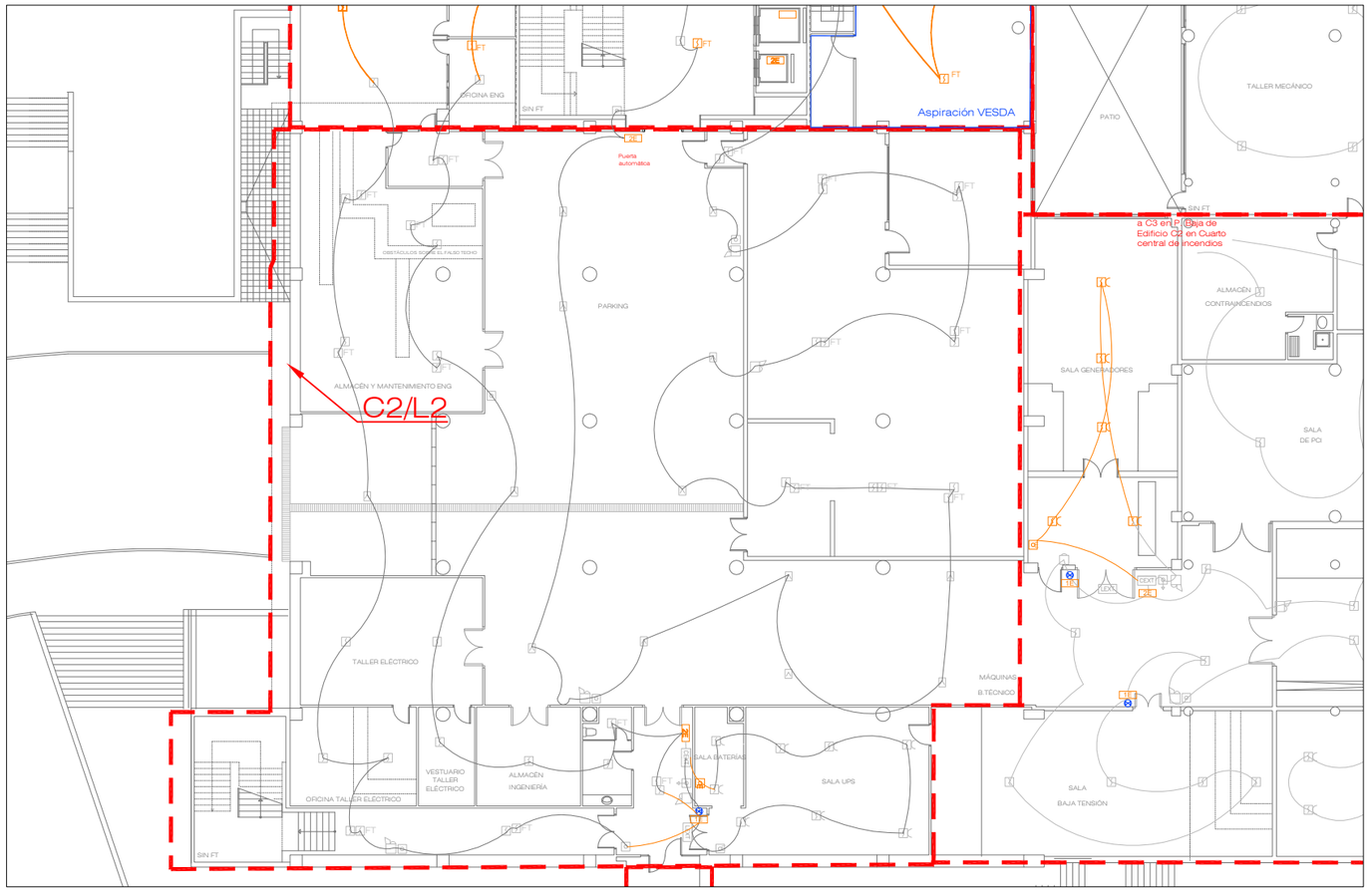
Nº

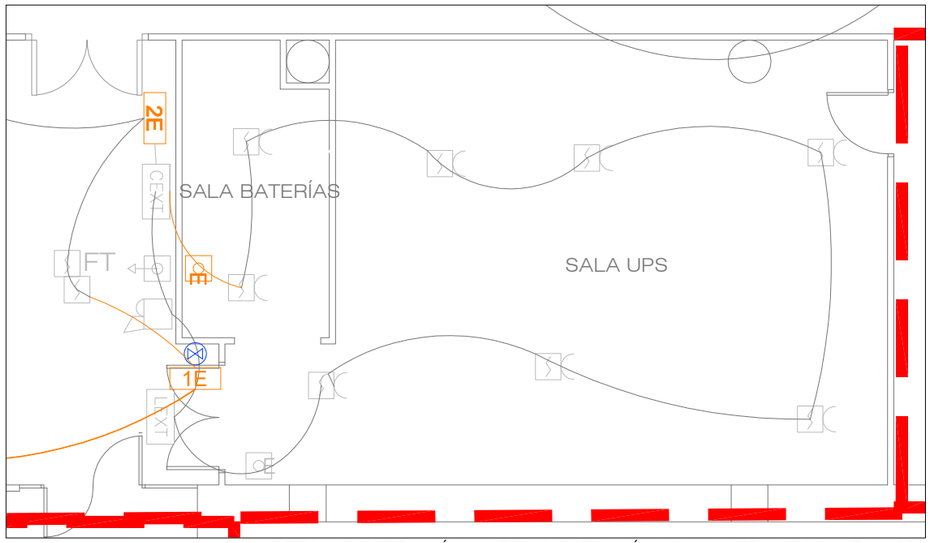
ER_P03_PCI10-E
68.2



PLANO LLAVE E1/2000

LETENDA DETECCION		LETENDA DETECCION	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V





DETALLE DETECCIÓN SISTEMA ESTINCIÓN AGUA NEBULIZADA (E:1:100)

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

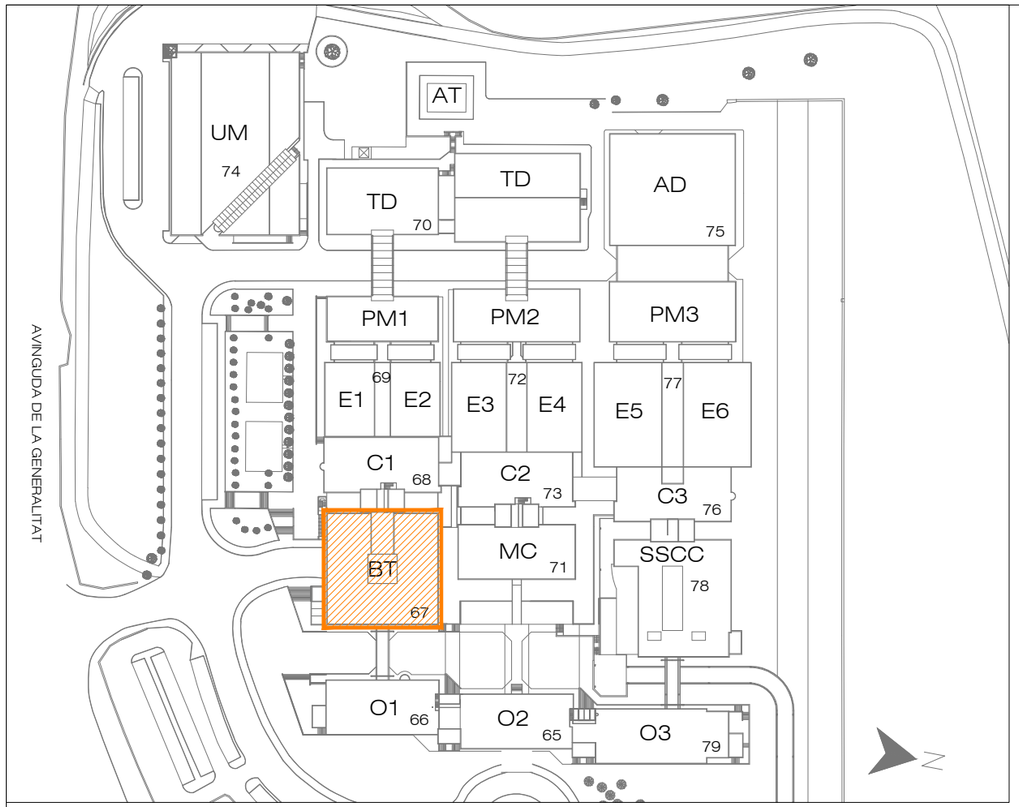
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_PS1_PCI11-D
69.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

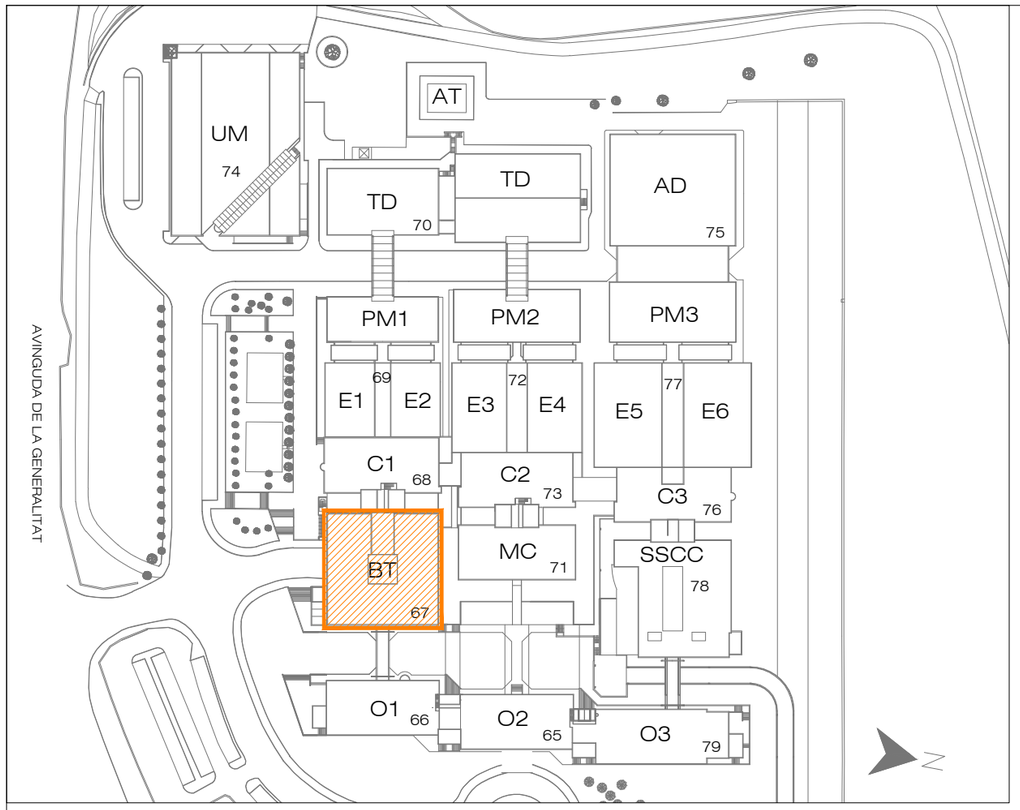
PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA SÓTANO 1- PCI EXTINCIÓN

Nº

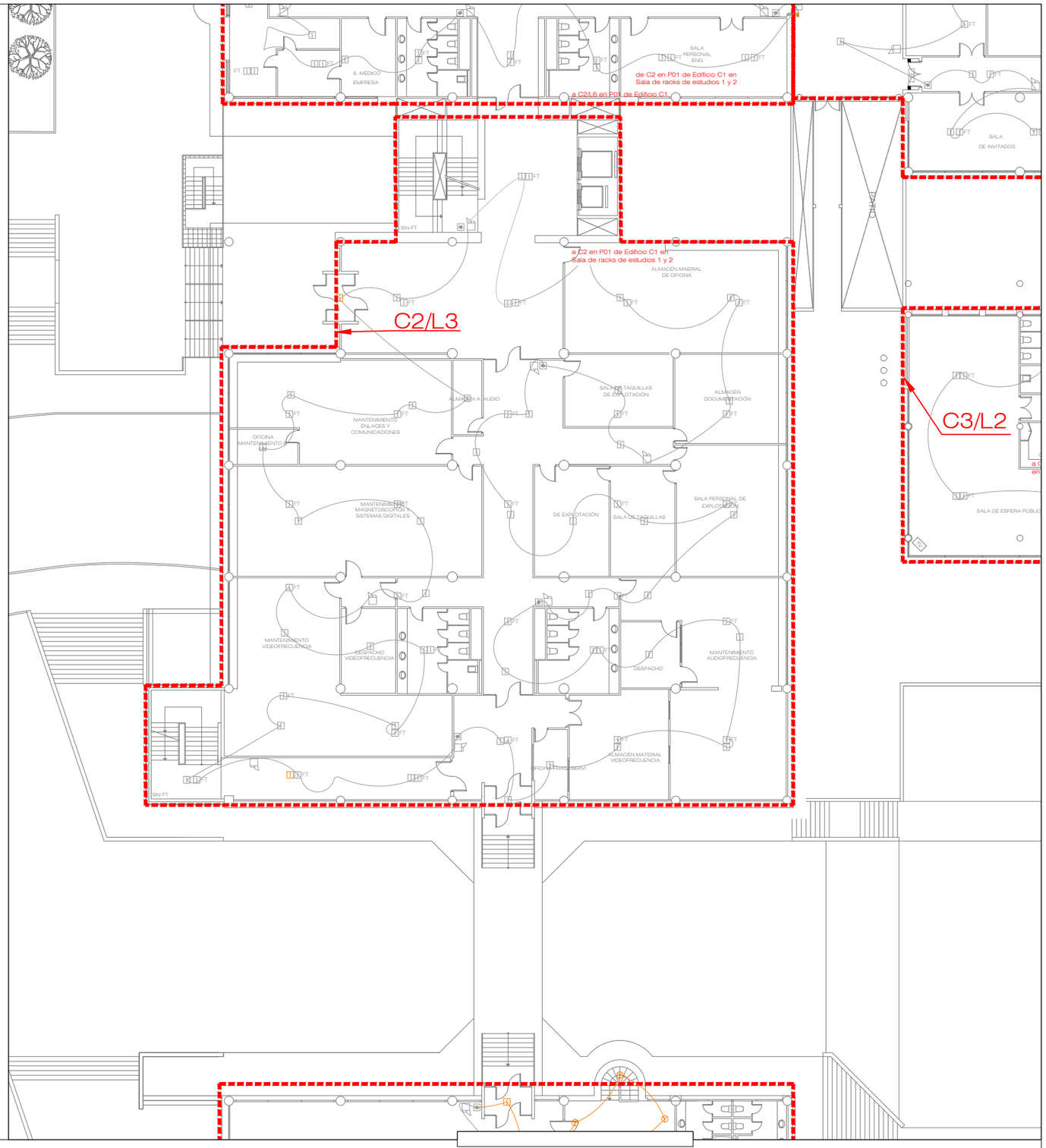
ER_PS1_PCI11-E
69.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

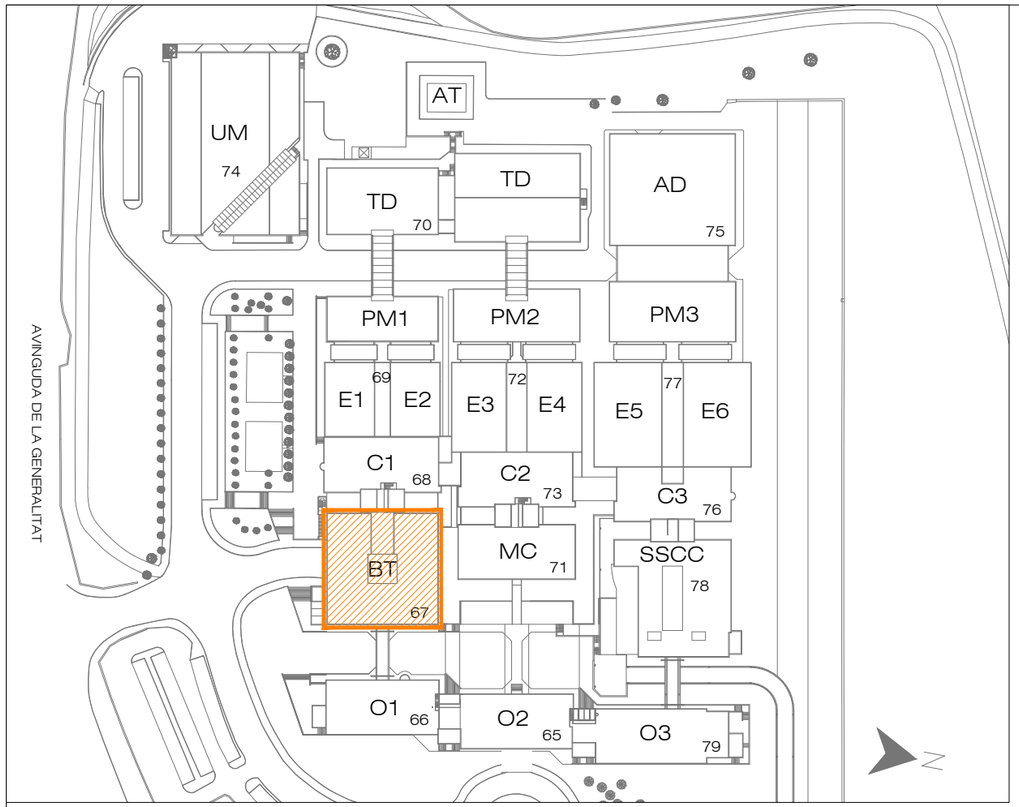
PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P00_PCI12-D
70.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

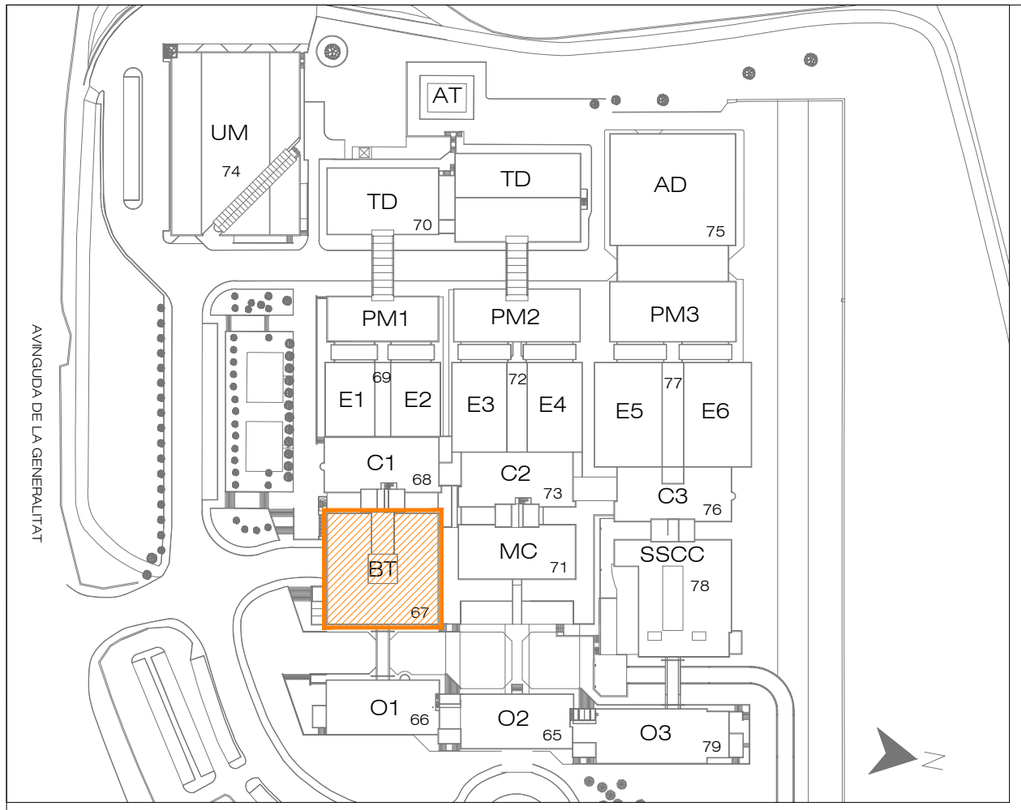
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

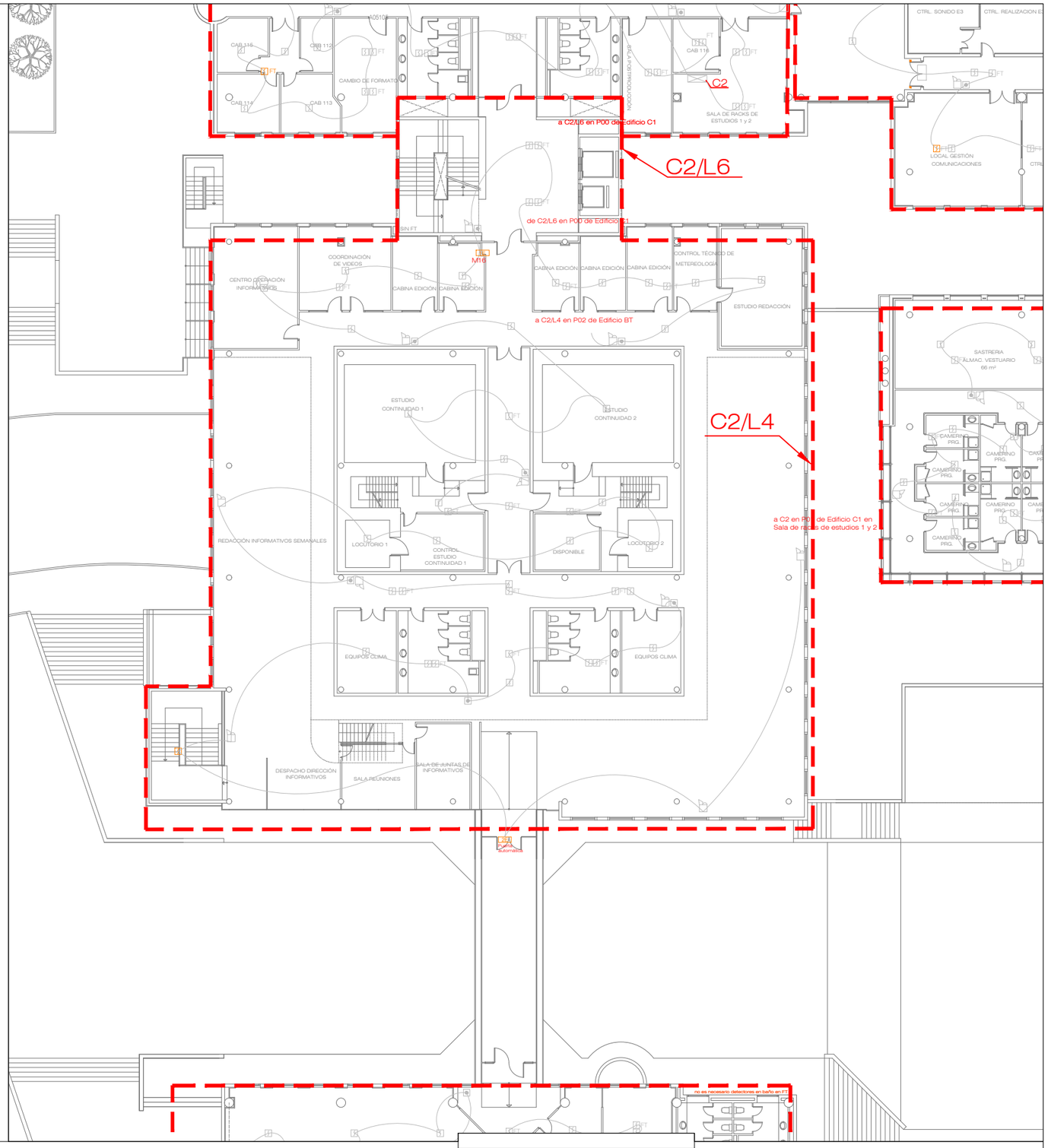
Nº

ER_P00_PCI12-E
70.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

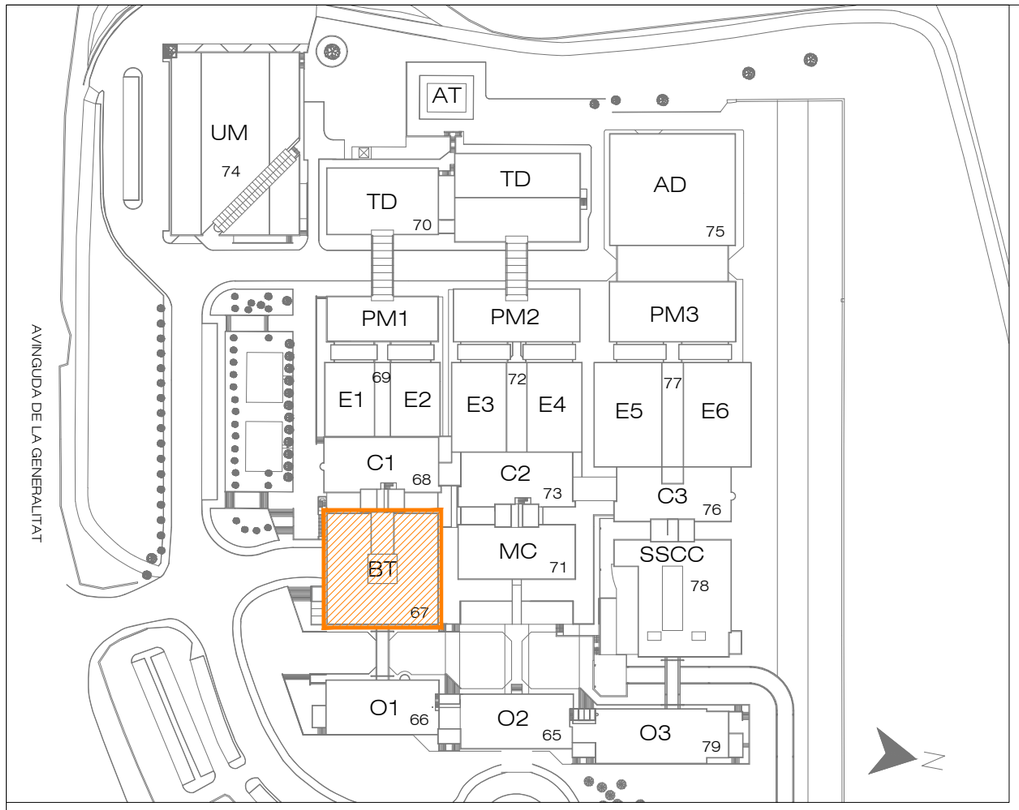
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P01_PCI13-D
71.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

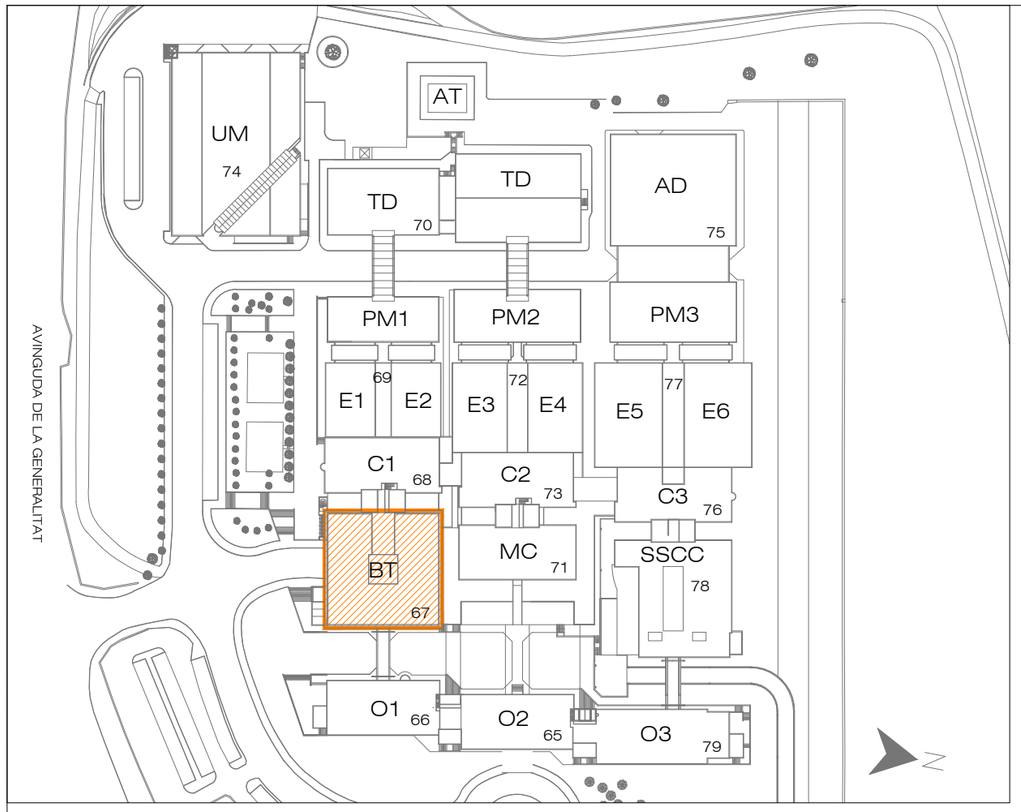
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

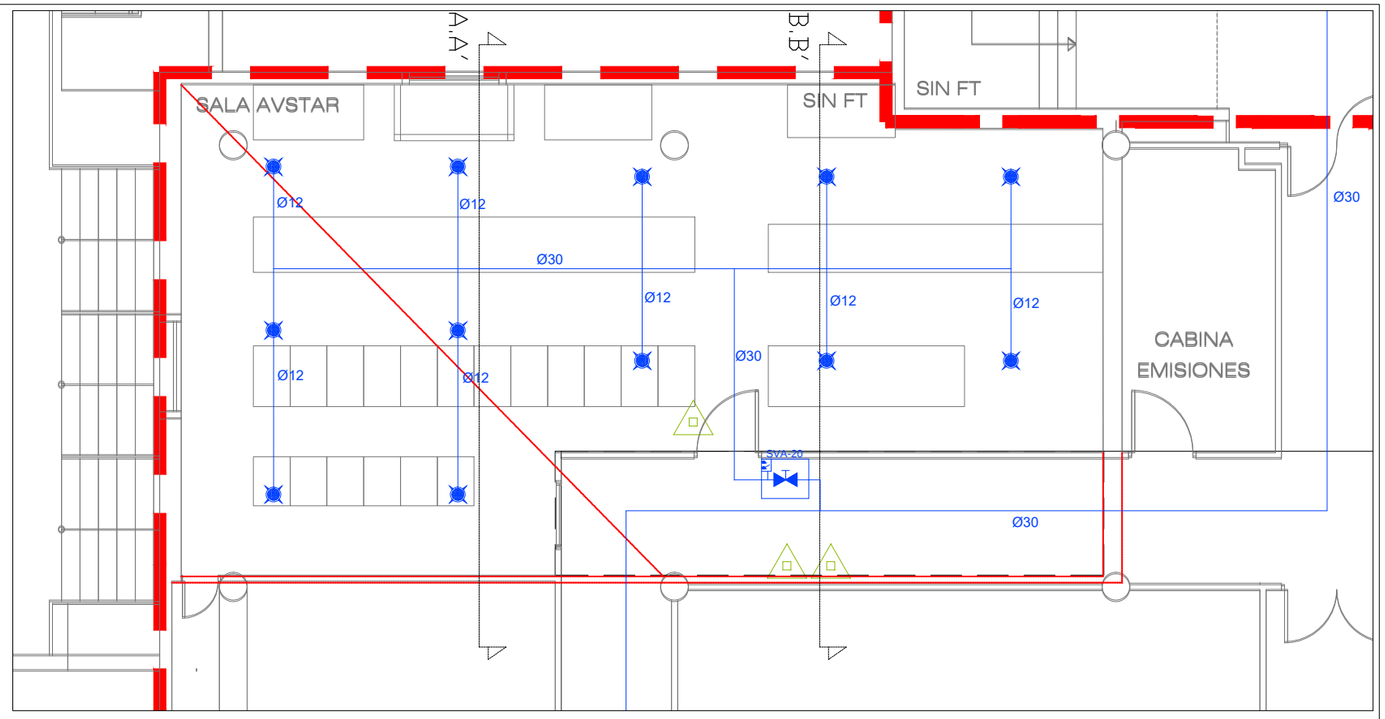
ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

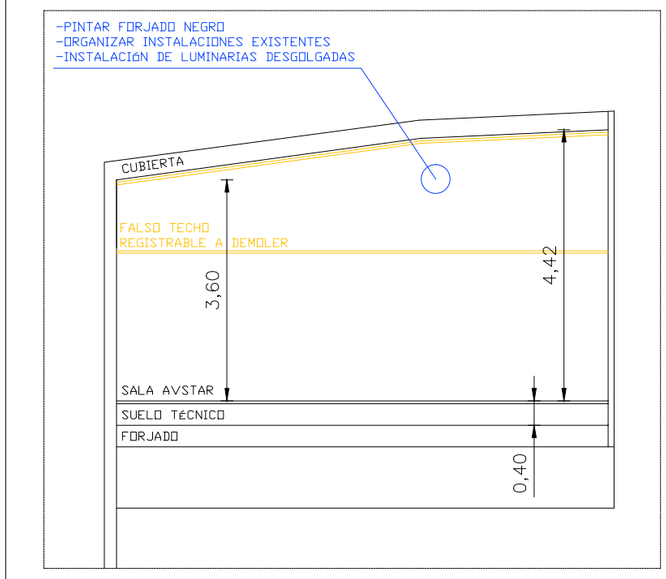
ER_P01_PCI13-E
71.2



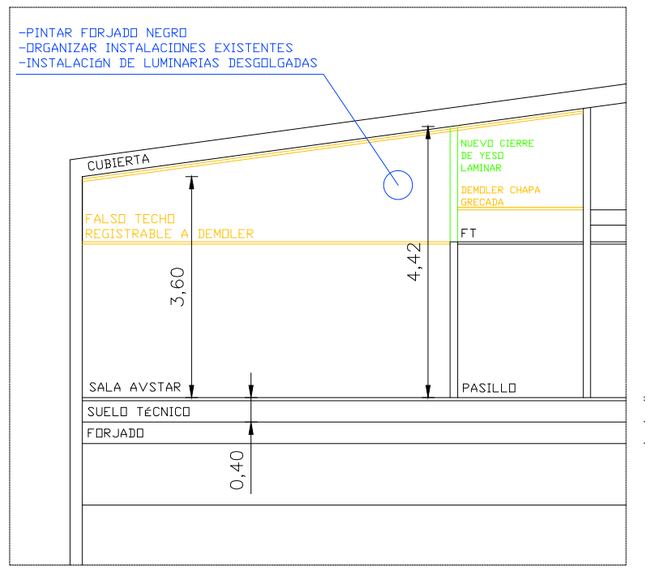
PLANO LLAVE E1/2000



LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



S.A.A'



S.B.B'

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

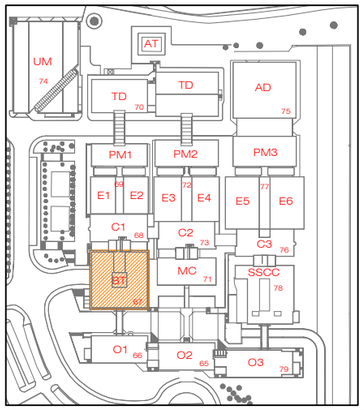
ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA SEGUNDA - AGUA NEBULIZADA

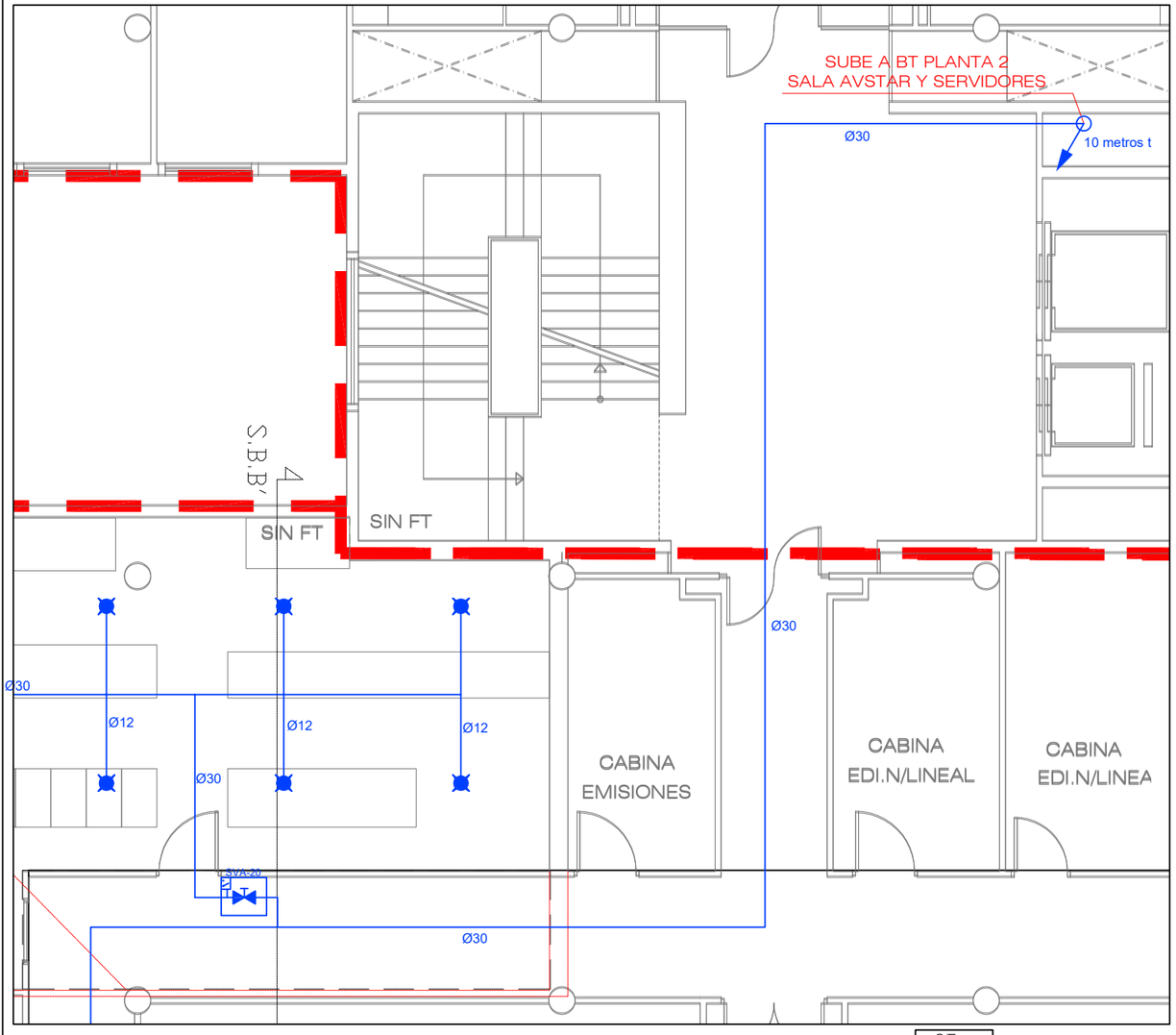
Nº

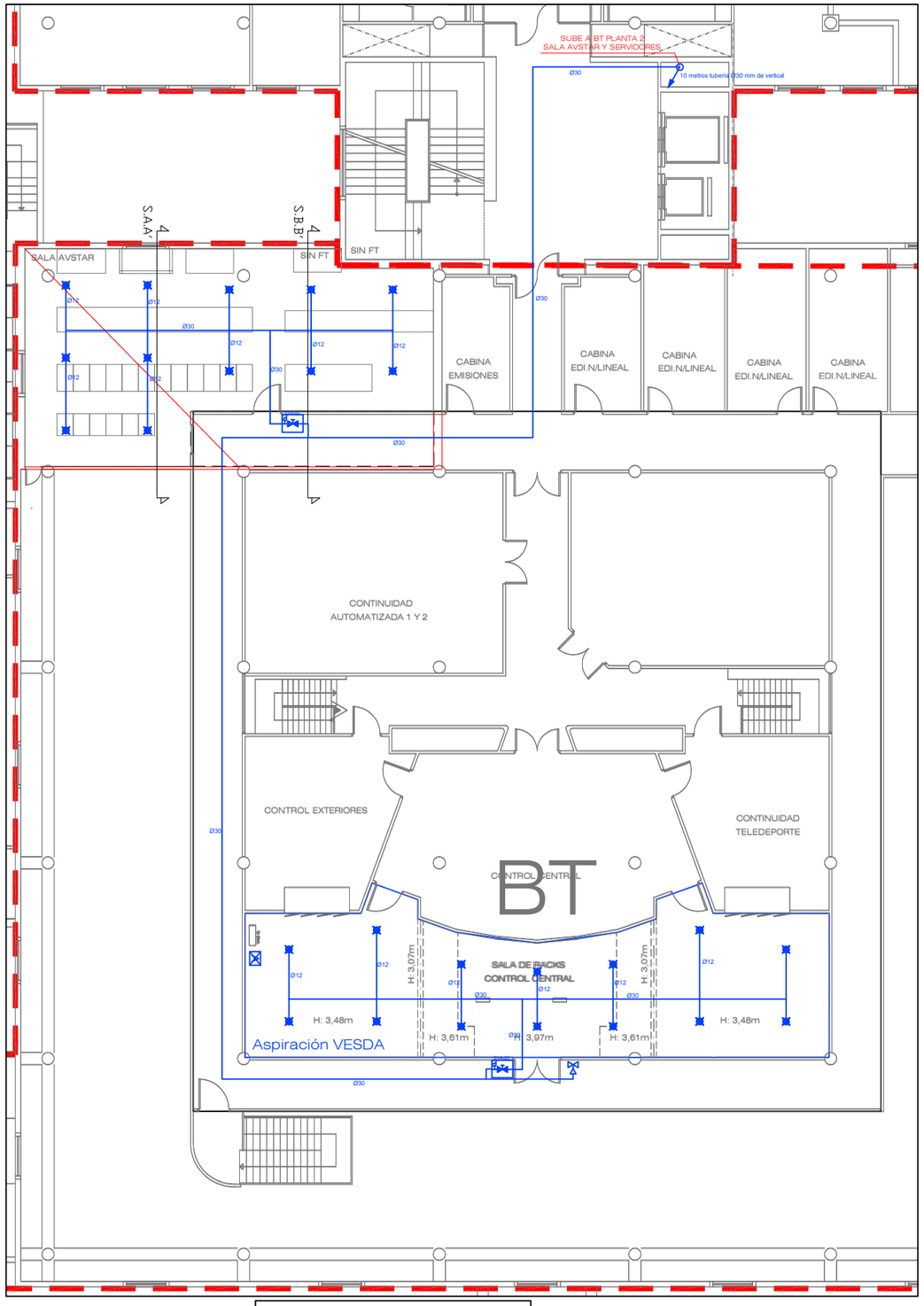
ER_P02_PCI14-E

72.4

M:_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL







M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

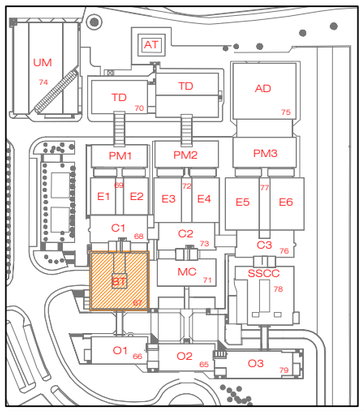
PLANO

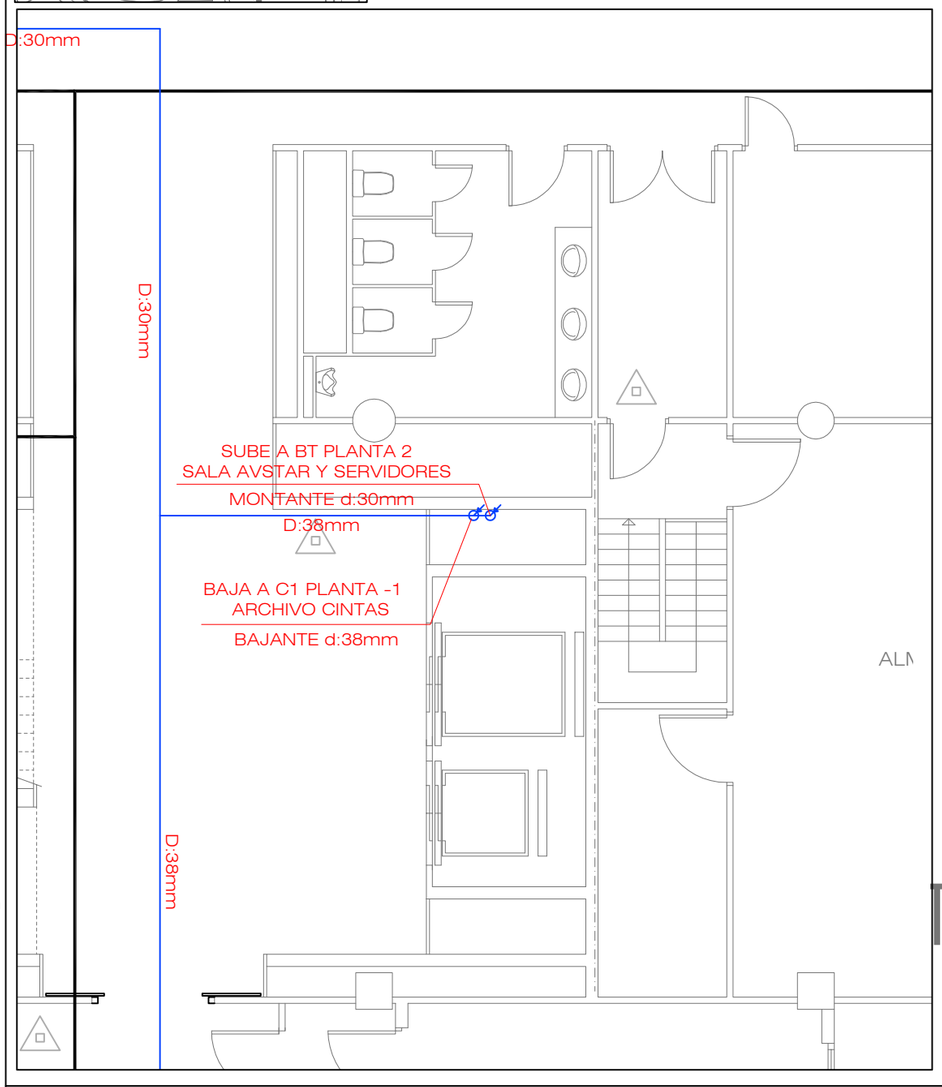
ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA SEGUNDA - AGUA NEBULIZADA

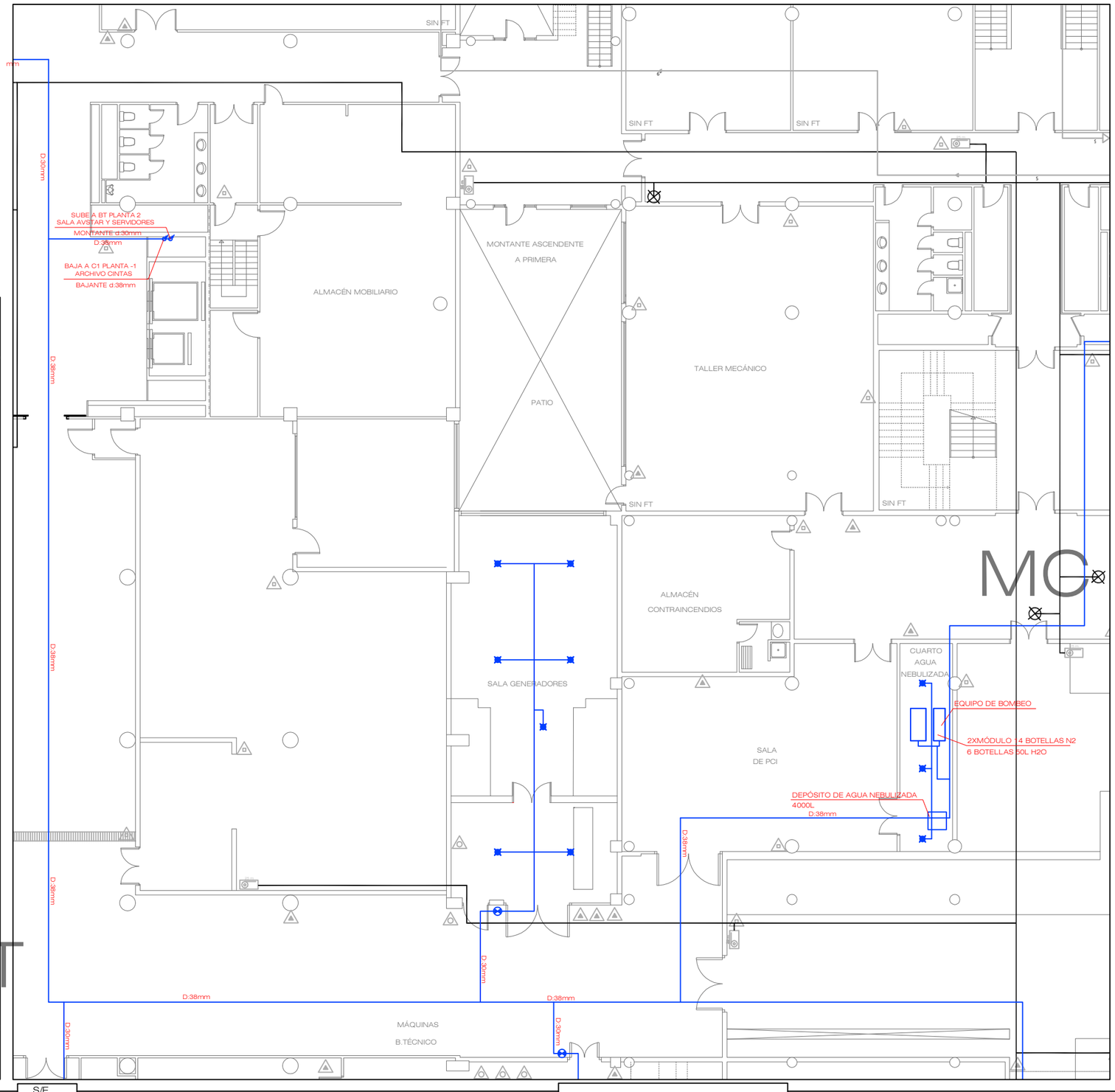
Nº

ER_P02_PCI14-E

72.5







M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

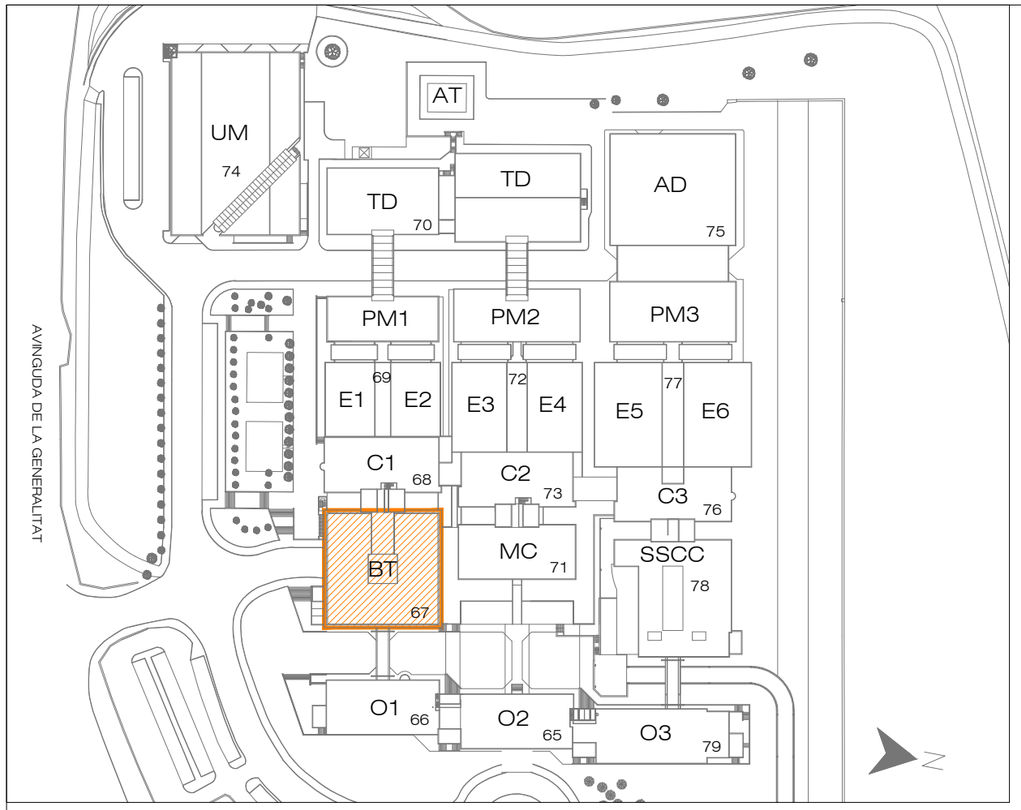
PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA SÓTANO - AGUA NEBULIZADA

Nº

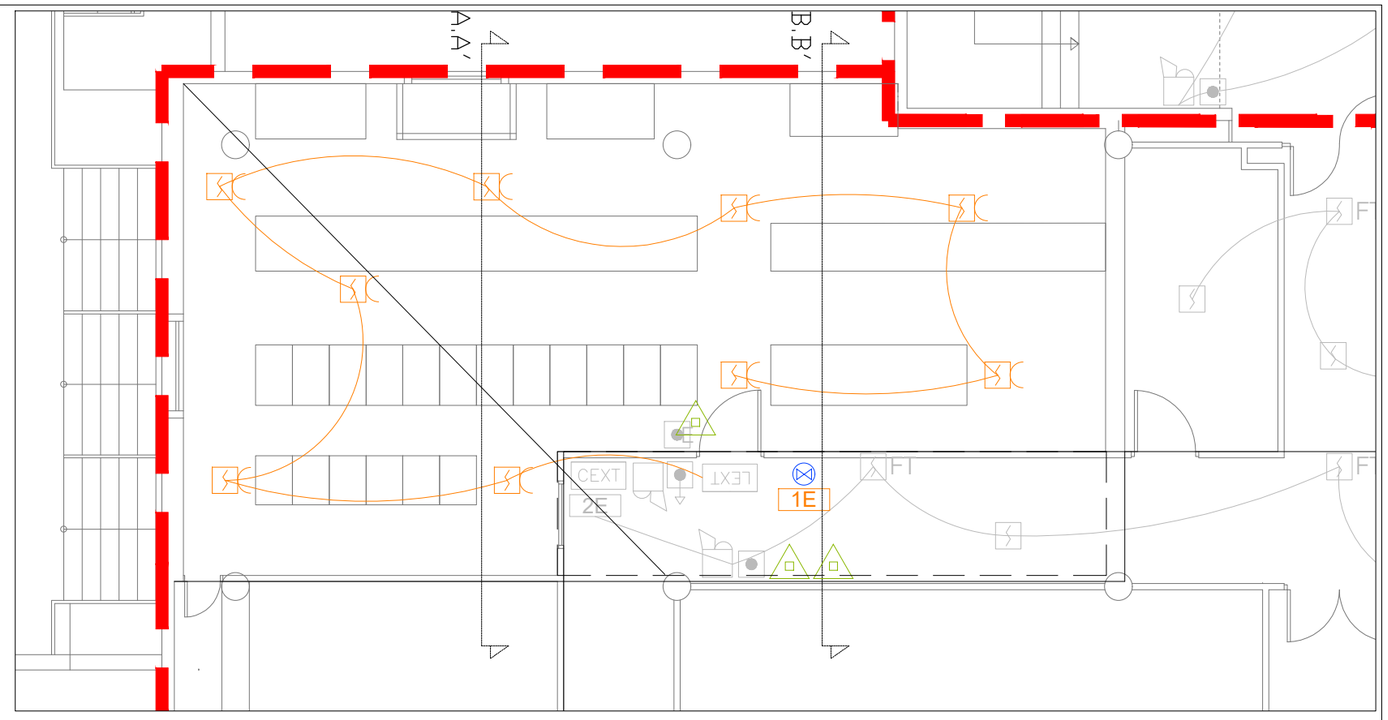
ER_P02_PCI14-E

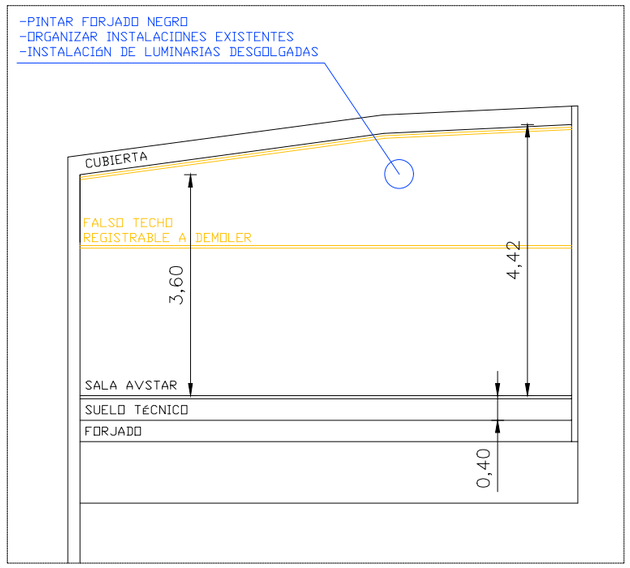
72.6



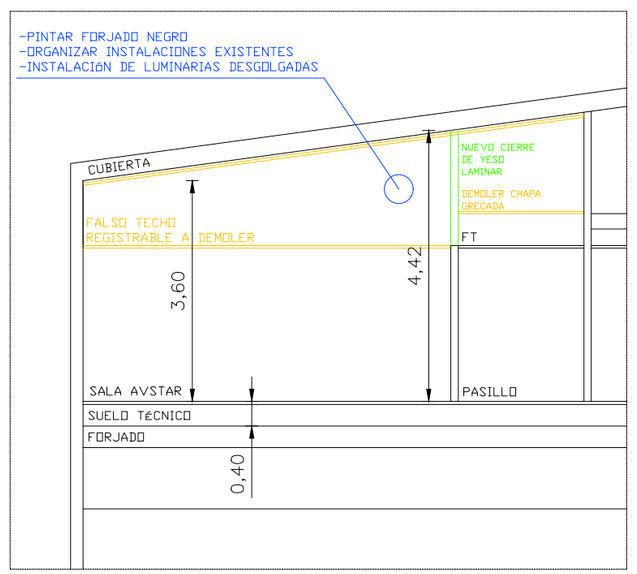
PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V





S.A.A´



S.B.B´

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

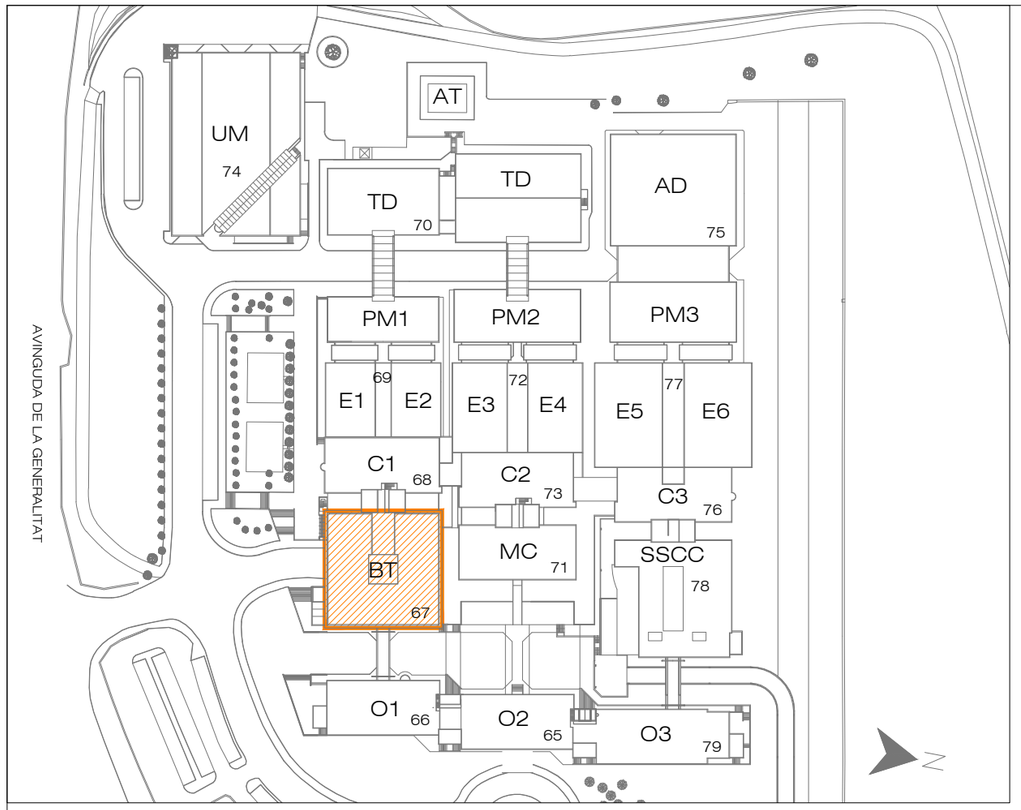
PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN SALA AVSTAR

Nº

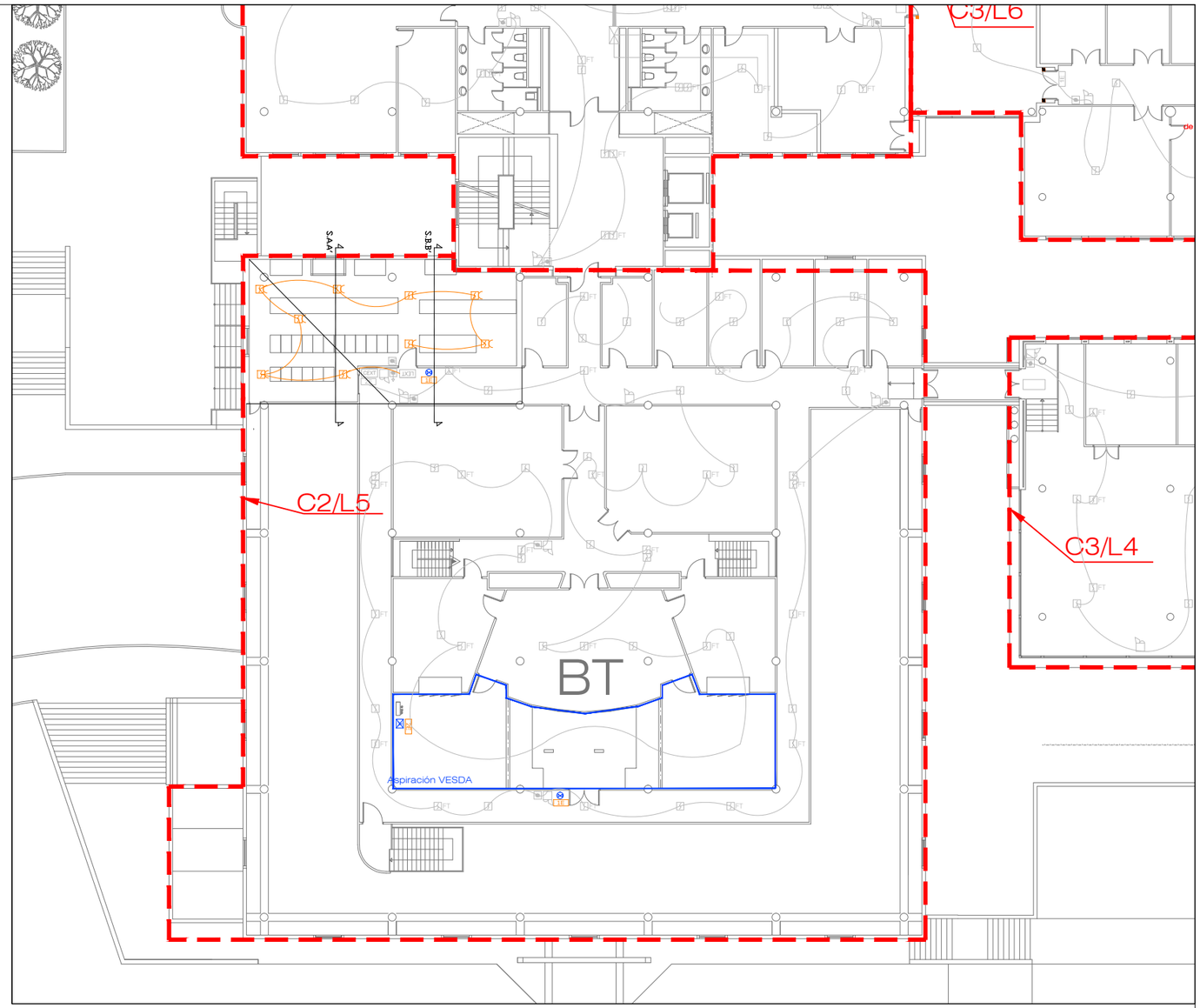
ER_P02_PCI14-D

72.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA: S/E

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

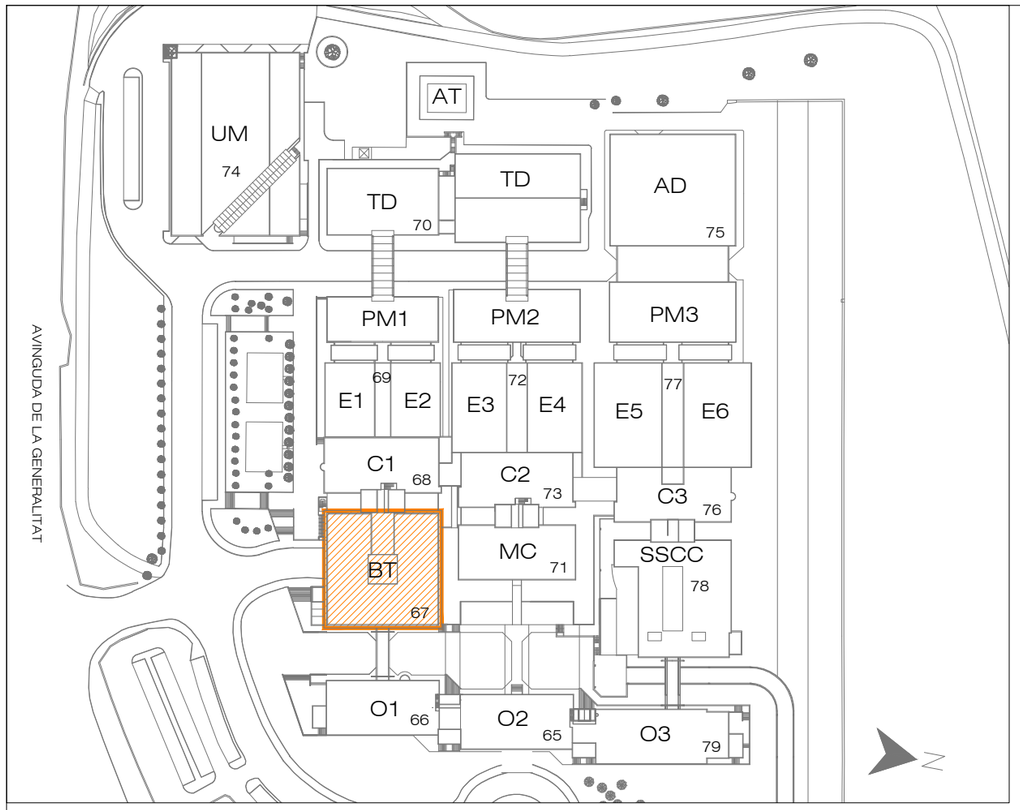
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

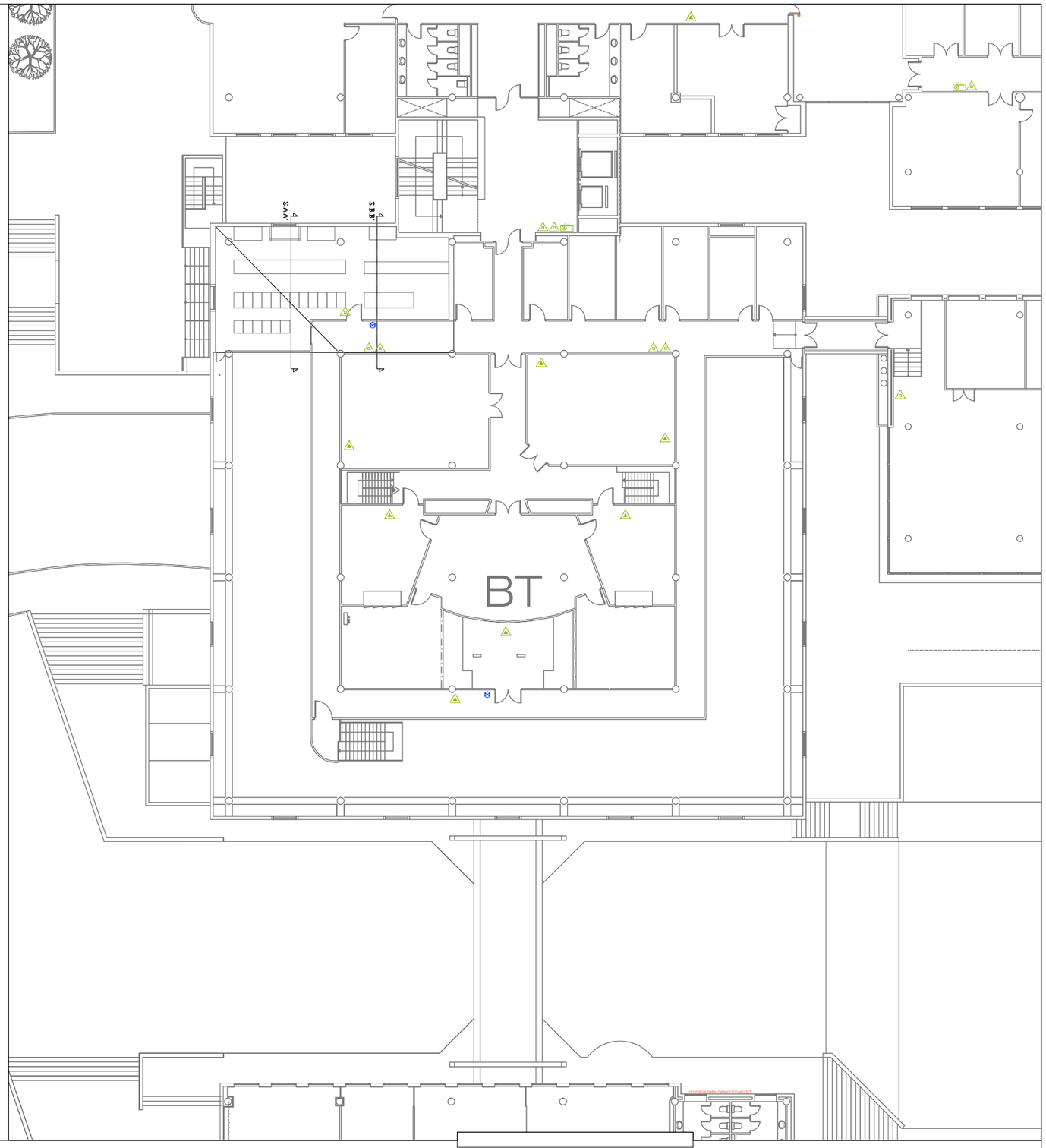
Nº

ER_P02_PCI14-D
72.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

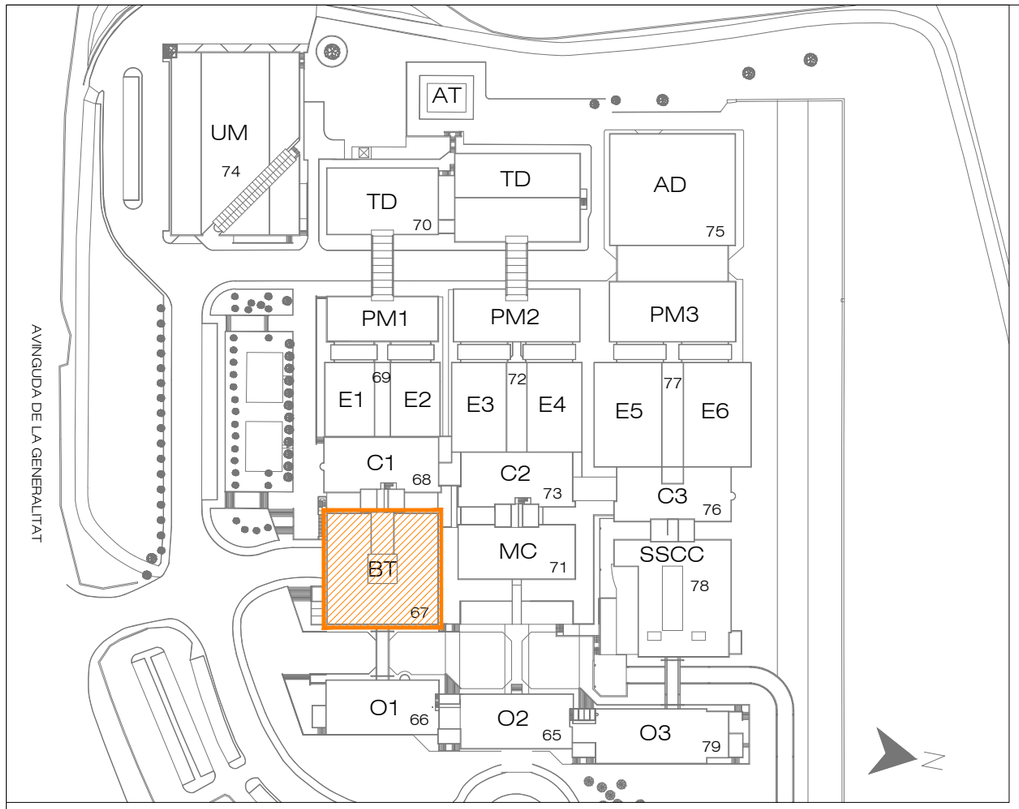
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA SEGUNDA- PCI EXTINCIÓN

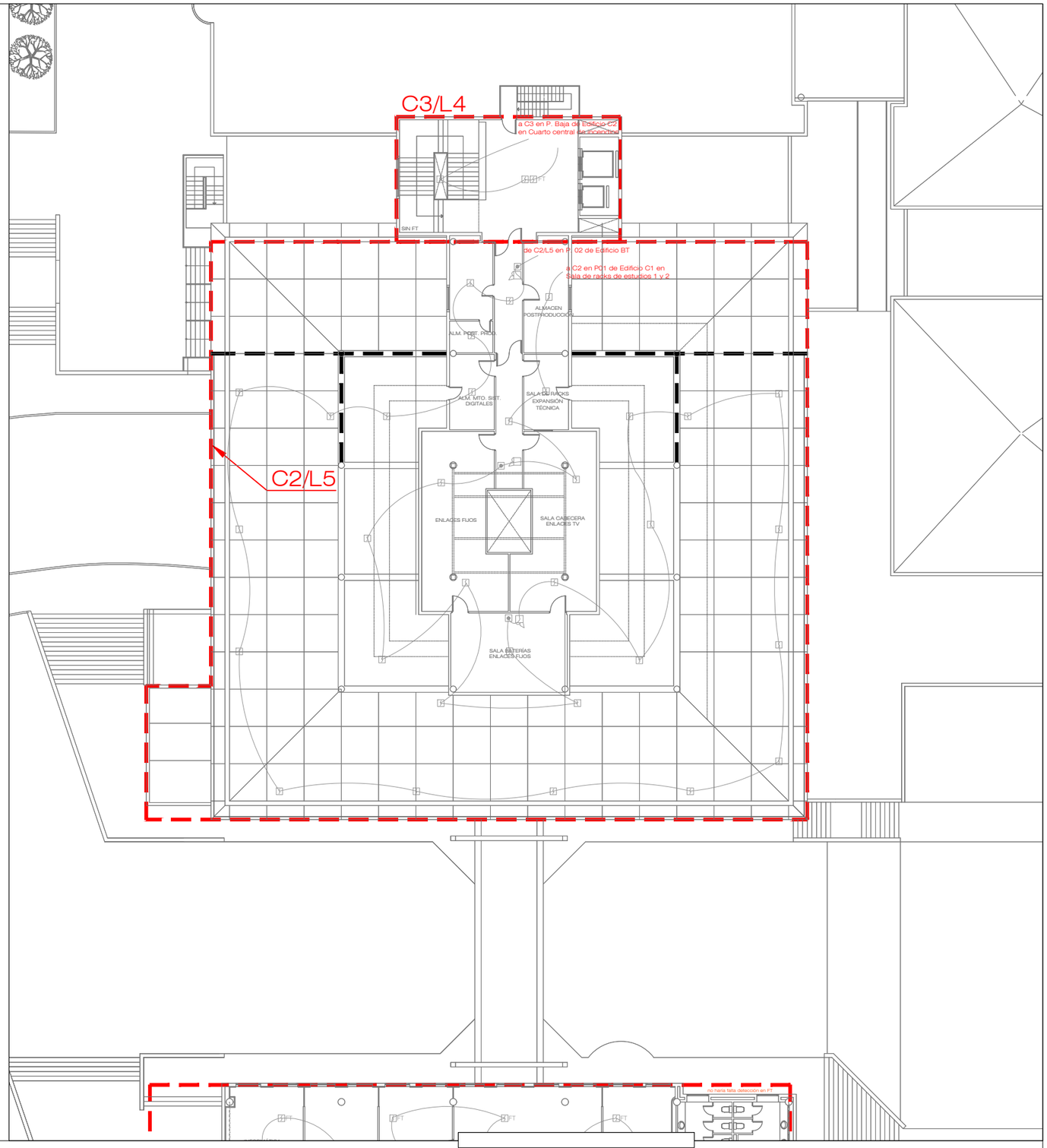
Nº

ER_P02_PCI14-E
72.4



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

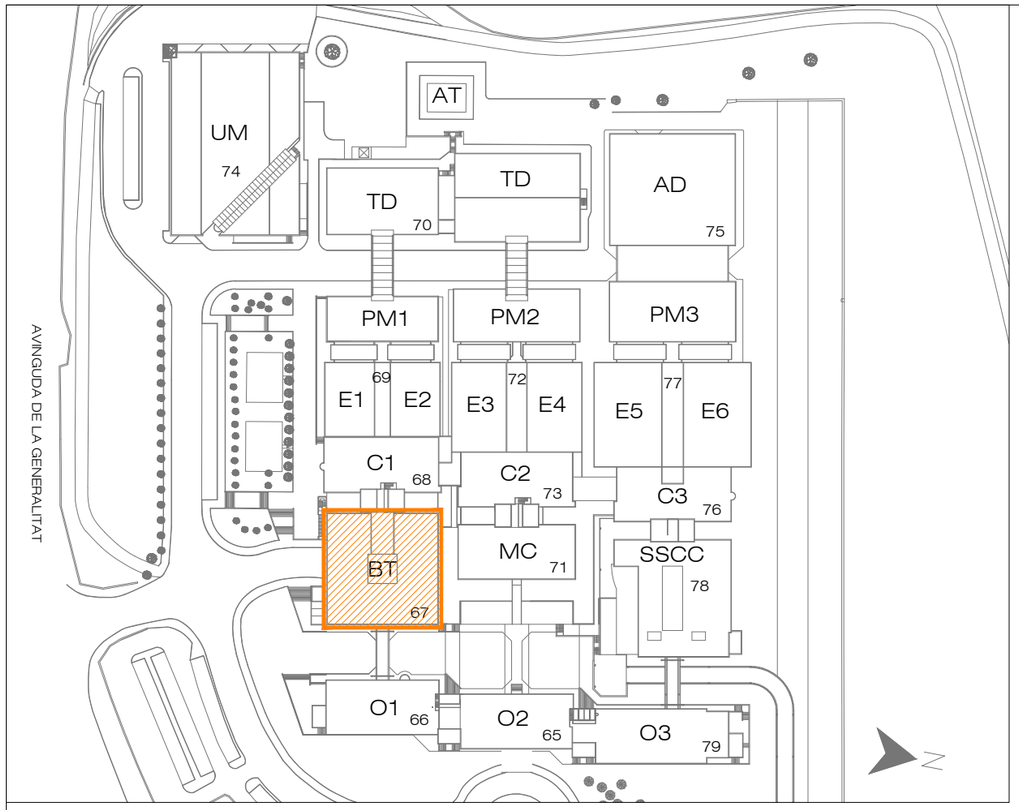
PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA TERCERA- PCI DETECCIÓN

Nº

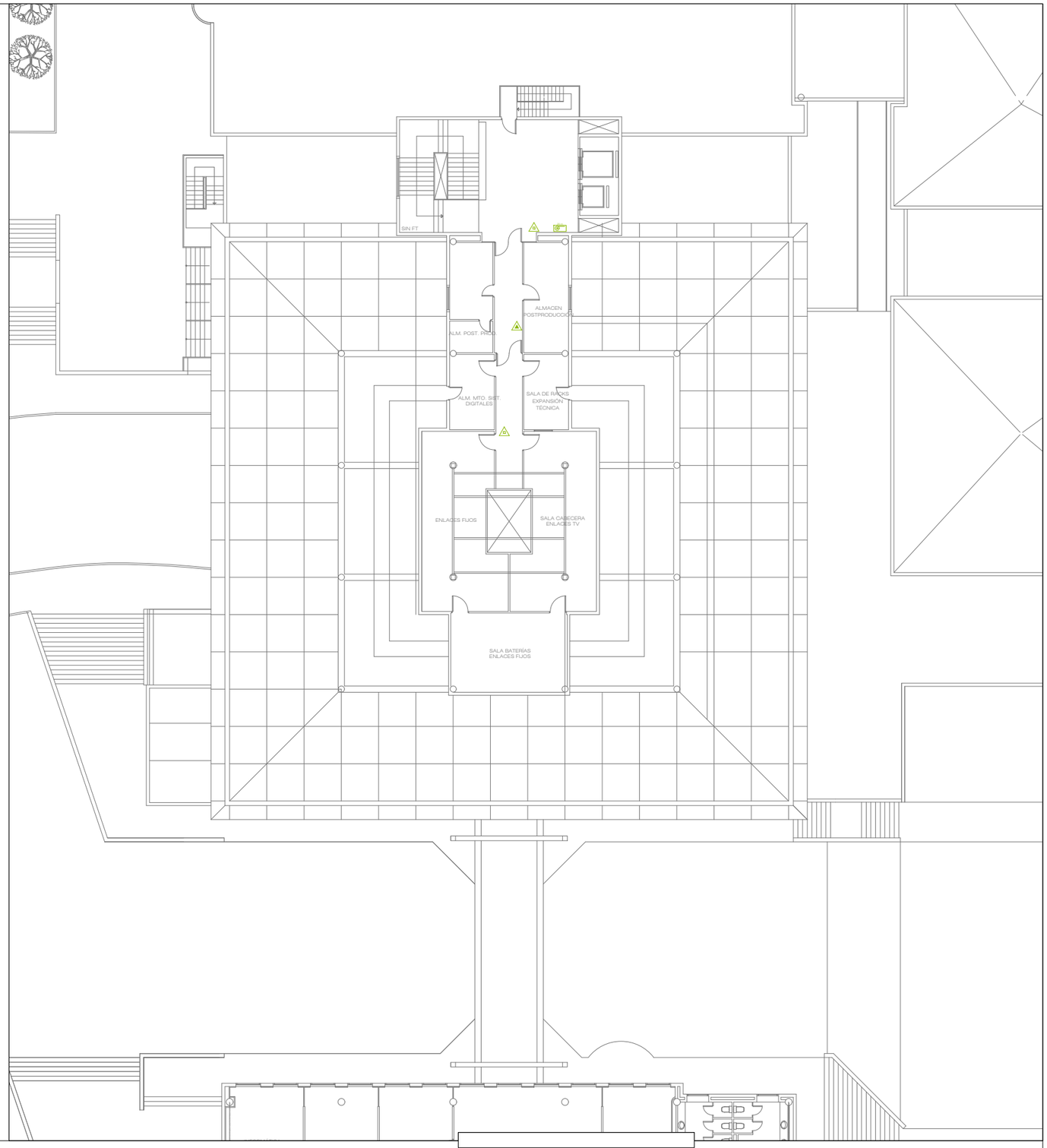
ER_P03_PCI15-D
73.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

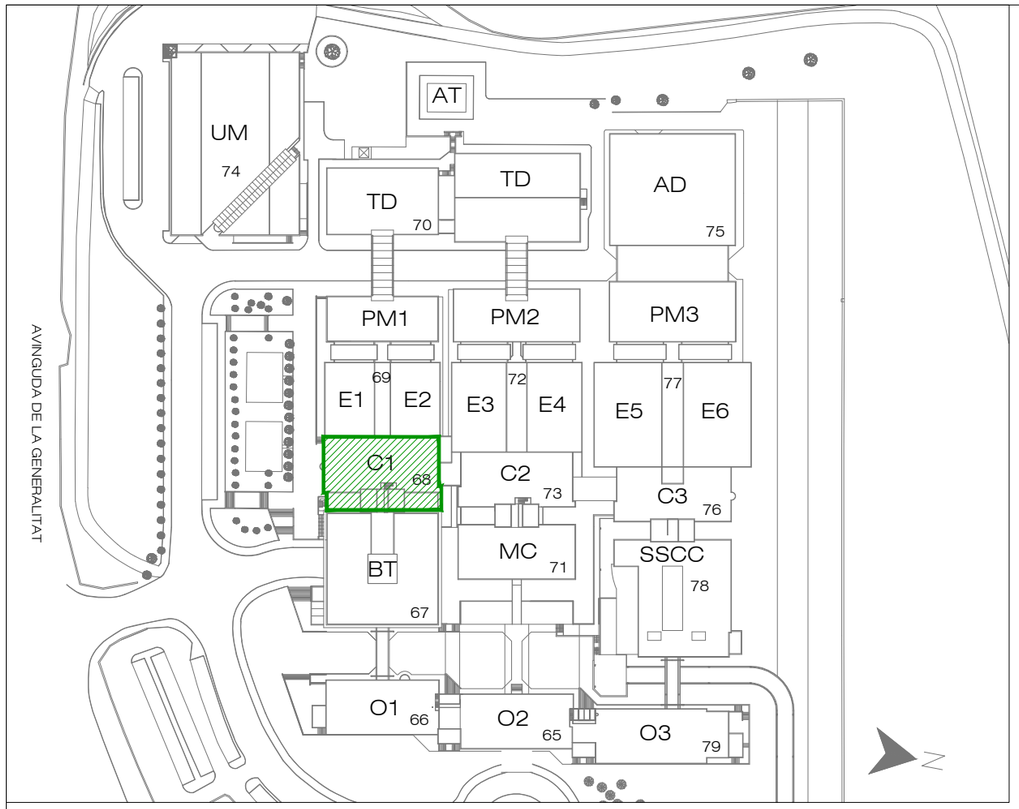
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
BLOQUE TÉCNICO (BT)-PLANTA TERCERA- PCI EXTINCIÓN

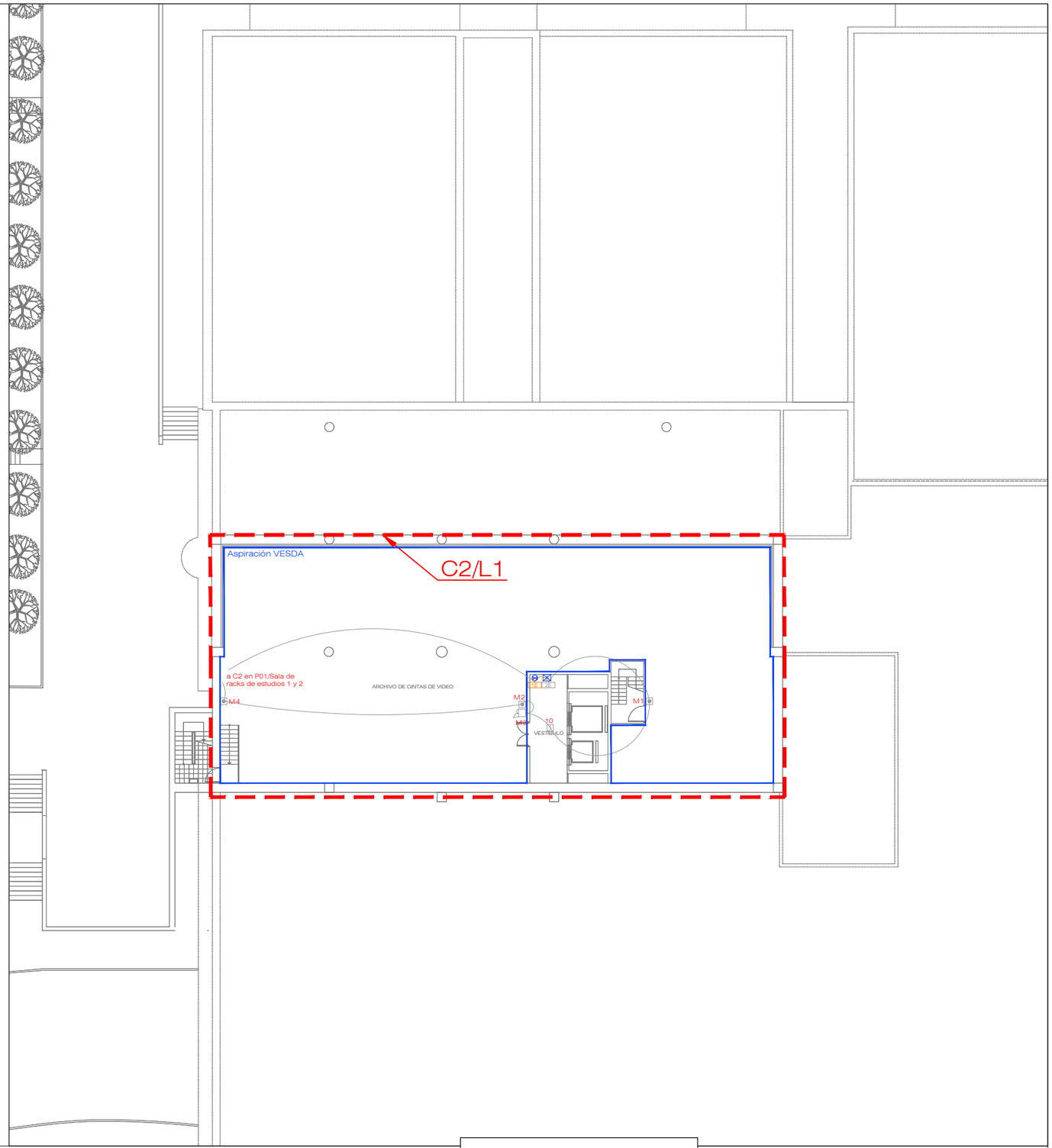
Nº

ER_P03_PCI15-E
73.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

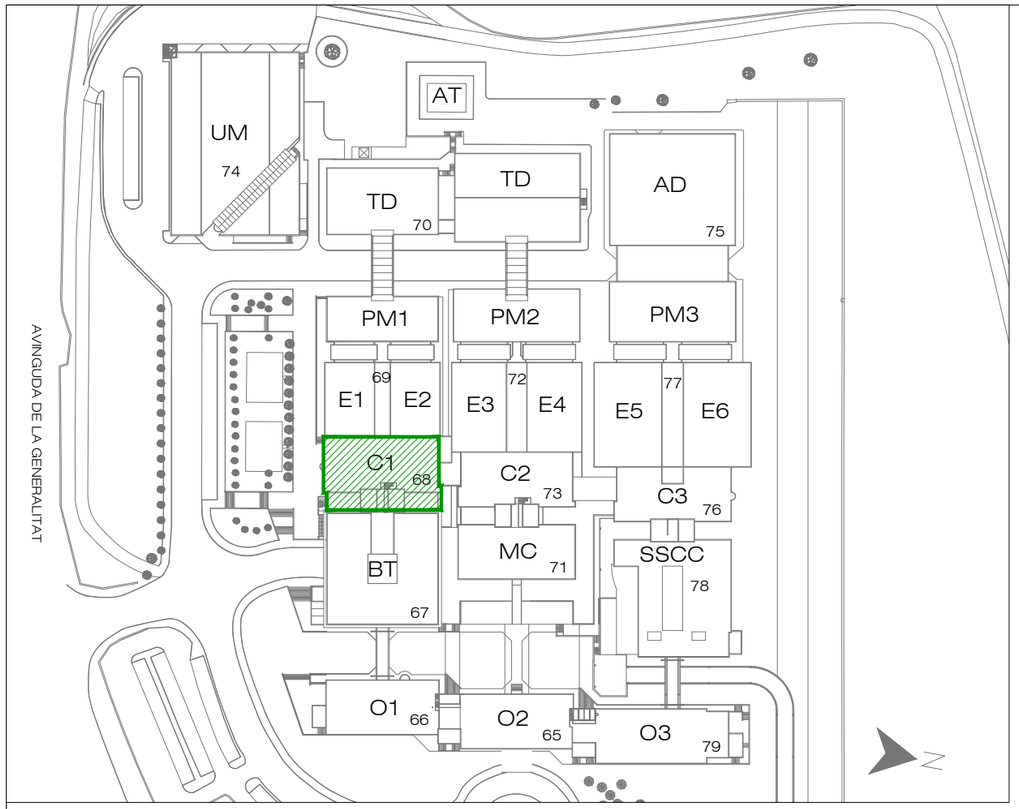
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA SÓTANO 2- PCI DETECCIÓN

Nº

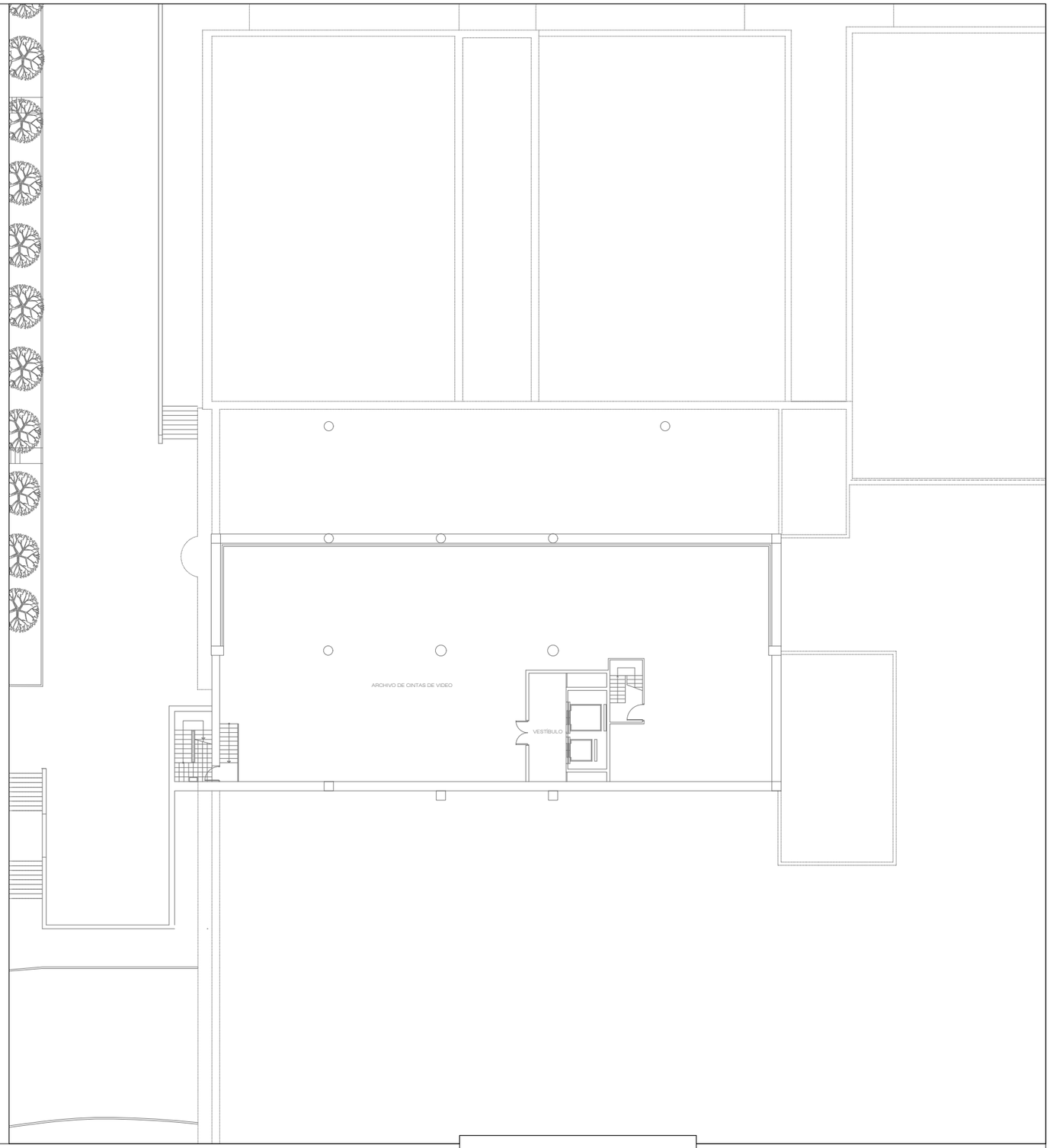
ER_PS2_PCI16-D
74.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

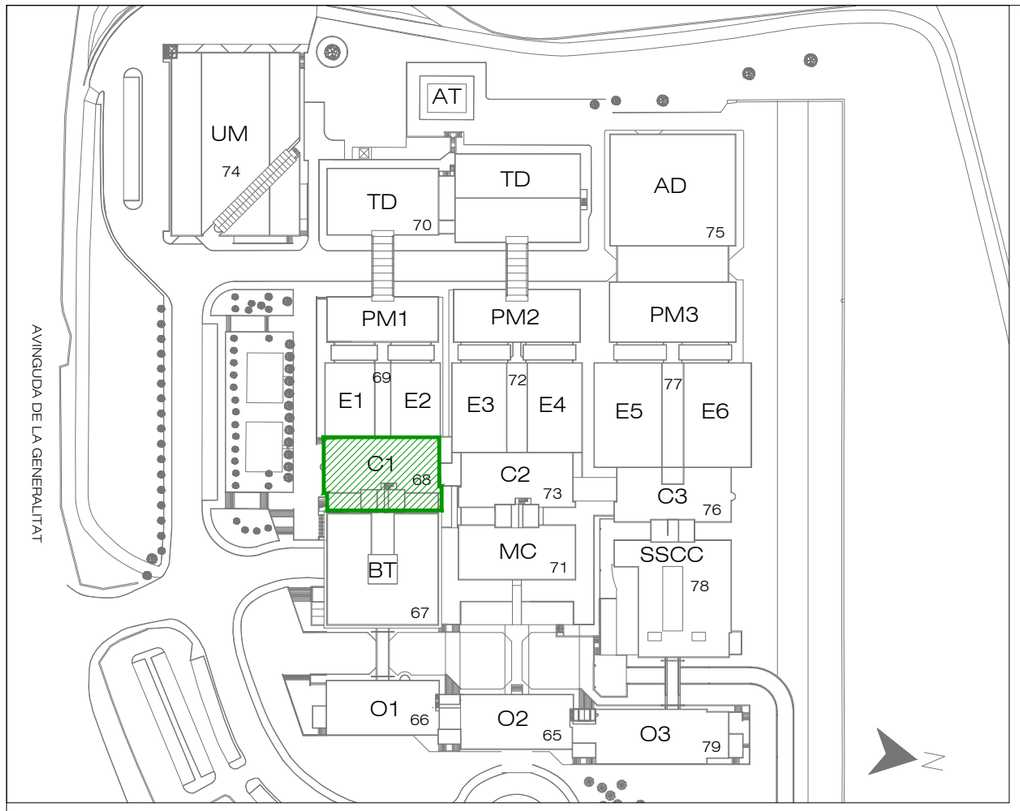
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA SÓTANO 2- PCI EXTINCIÓN

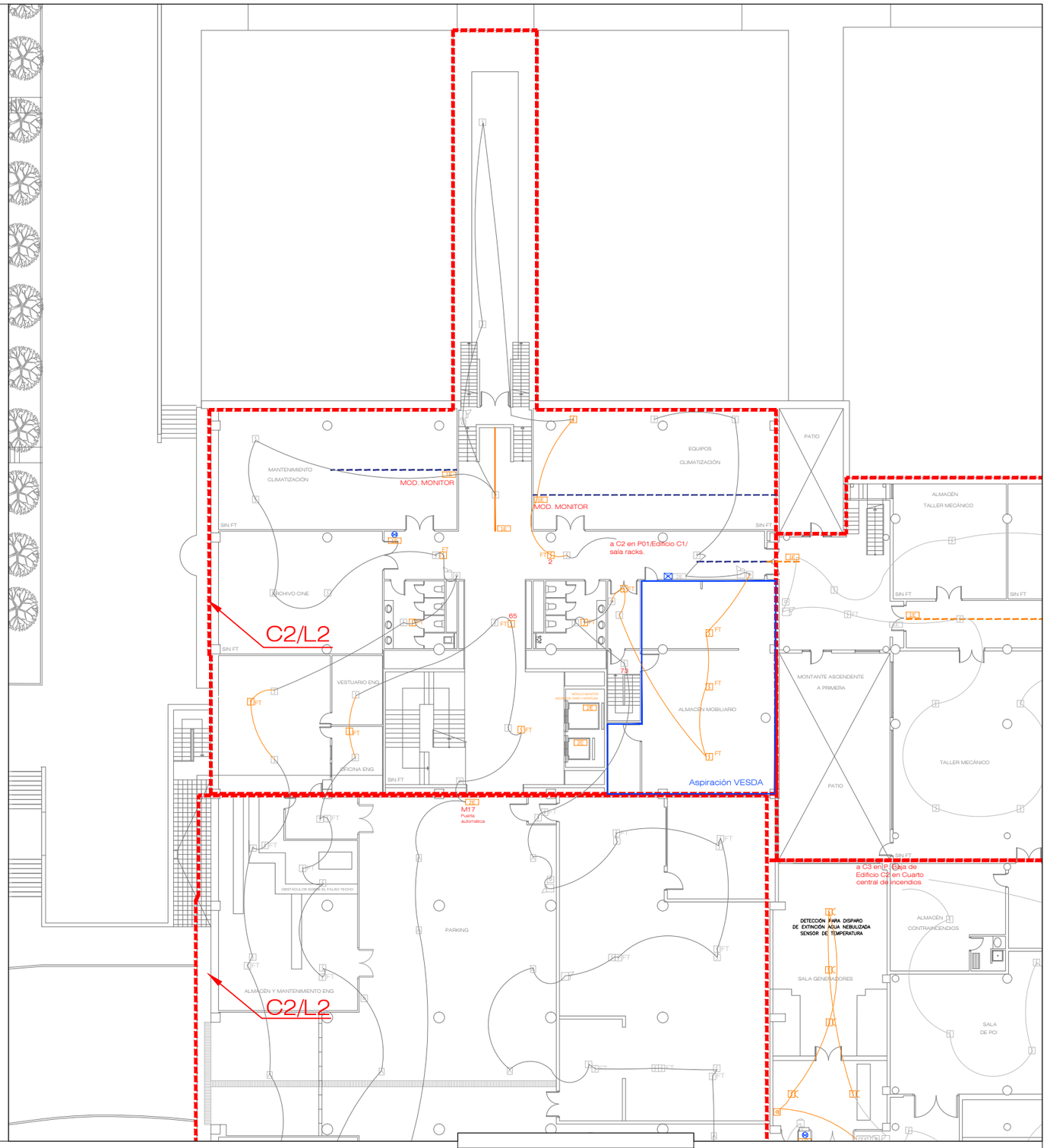
Nº

ER_PS2_PCI16-E
74.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

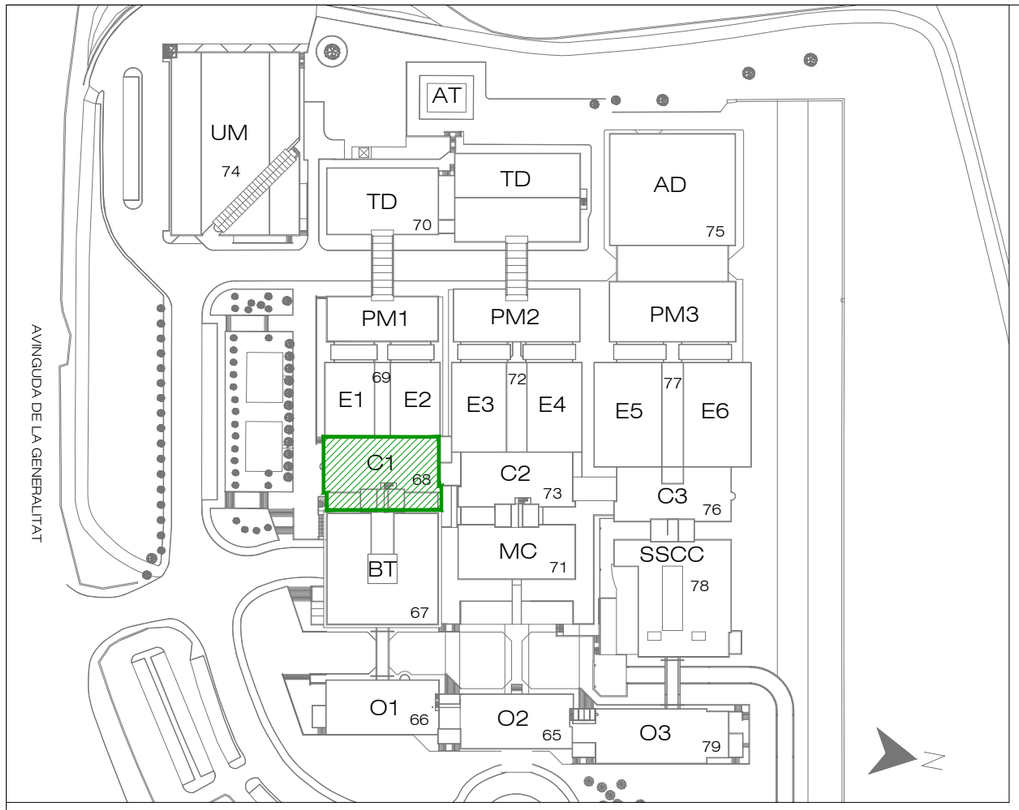
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

Nº

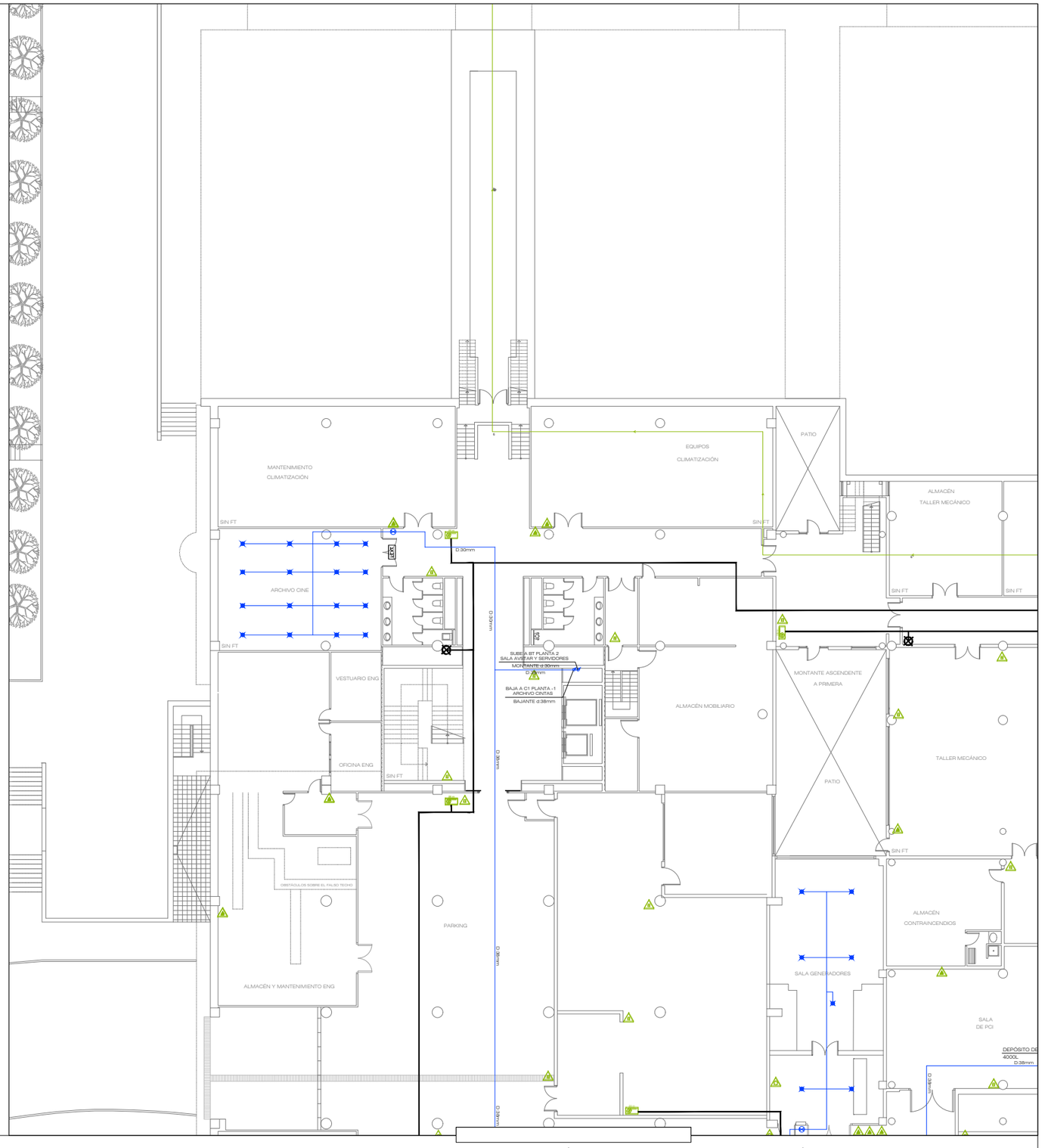
ER_PS1_PCI17-D
75.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE	P	PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

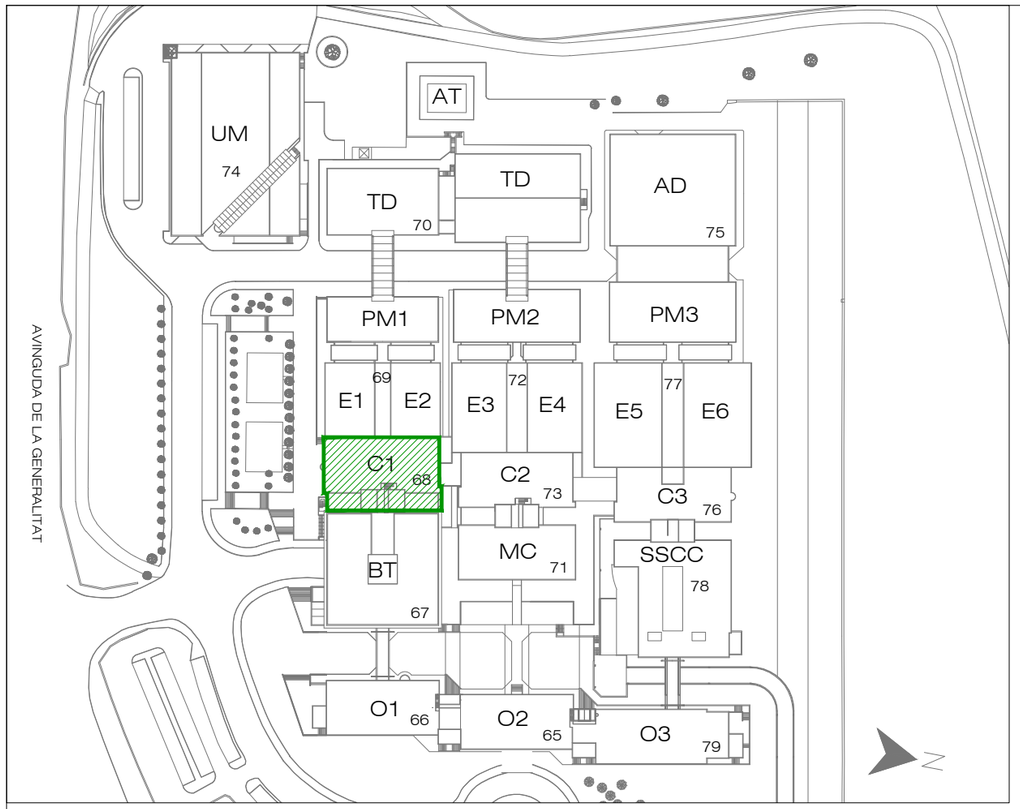
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA SÓTANO 1- PCI EXTINCIÓN

Nº

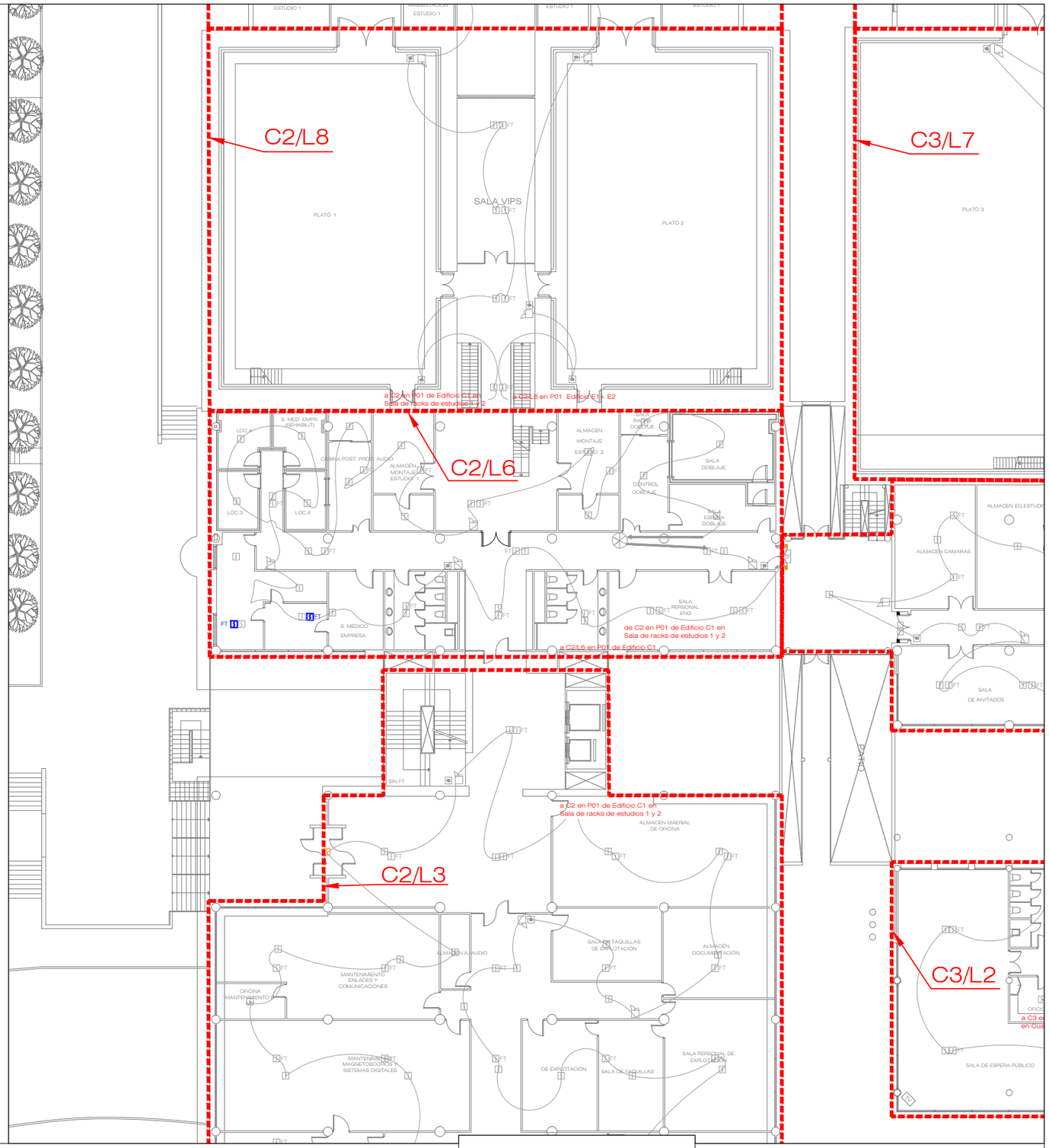
ER_PS1_PCI17-E
75.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

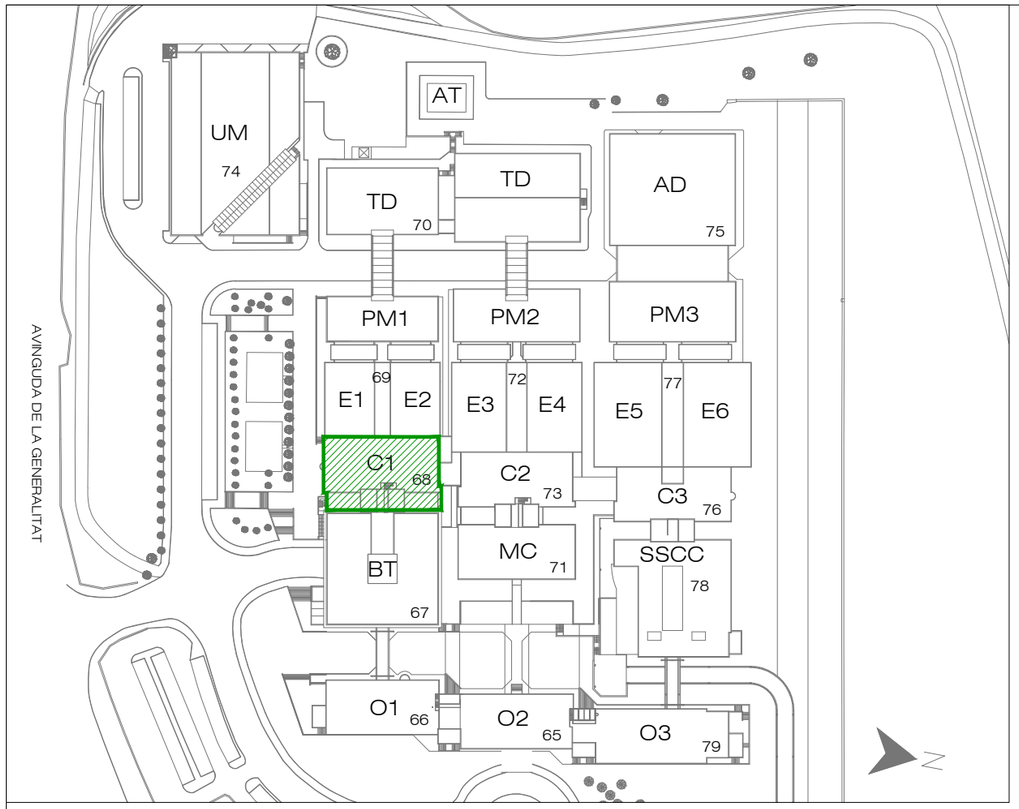
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

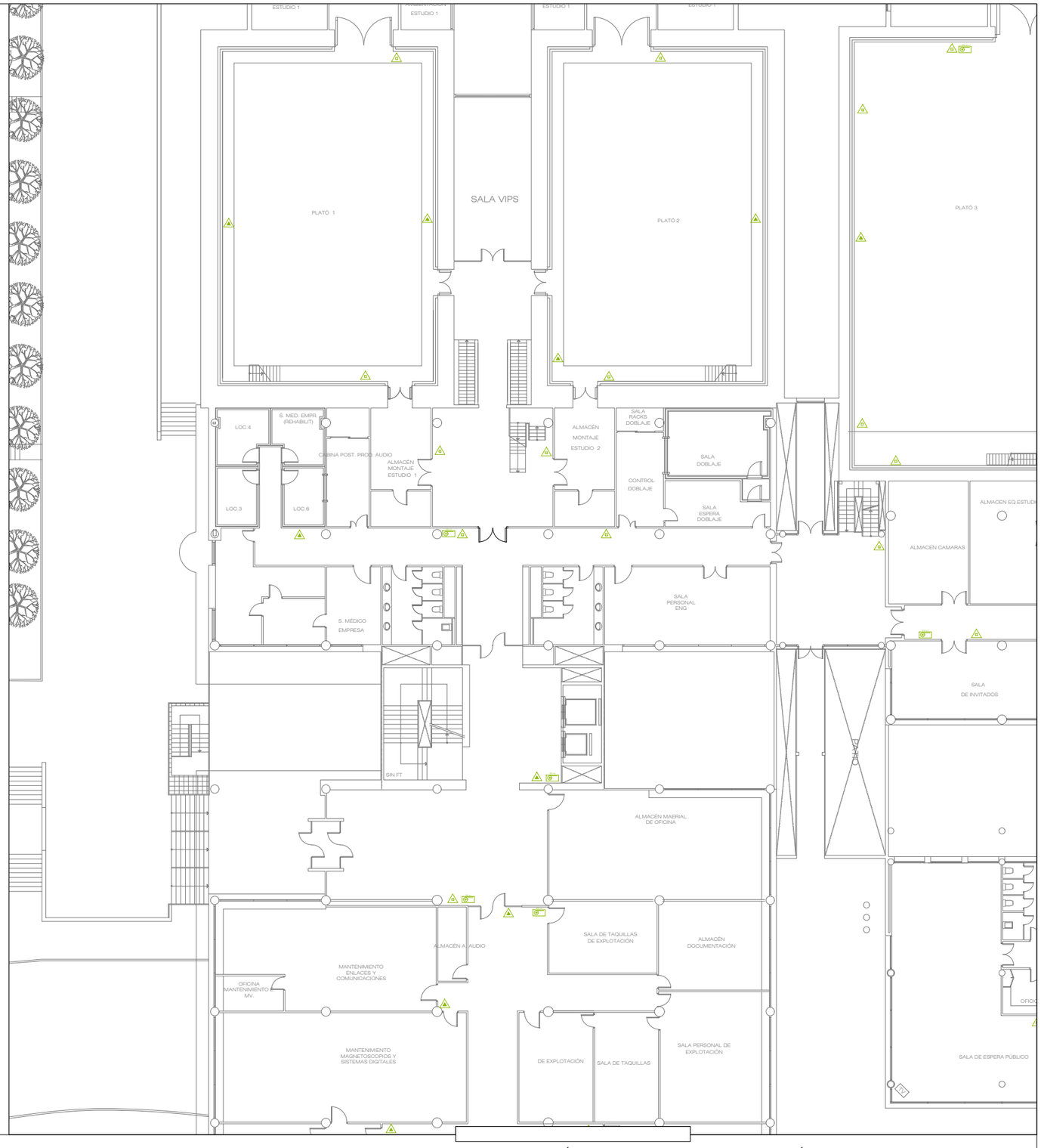
Nº

ER_P00_PCI18-D
76.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE	P	PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

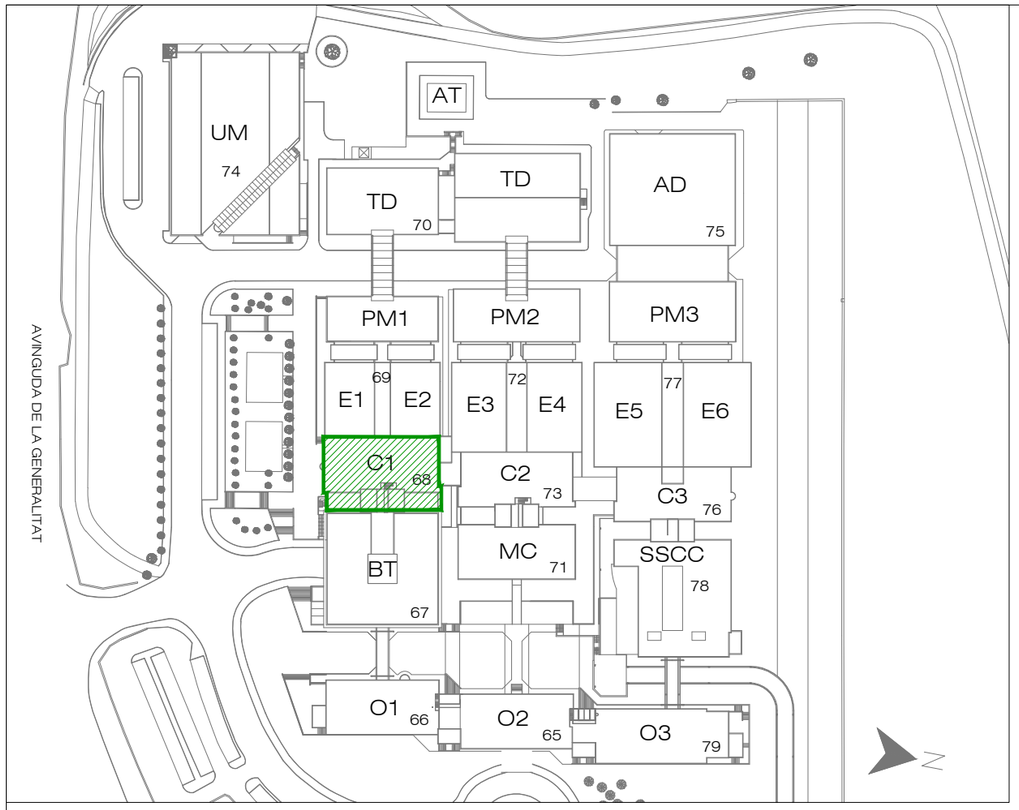
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

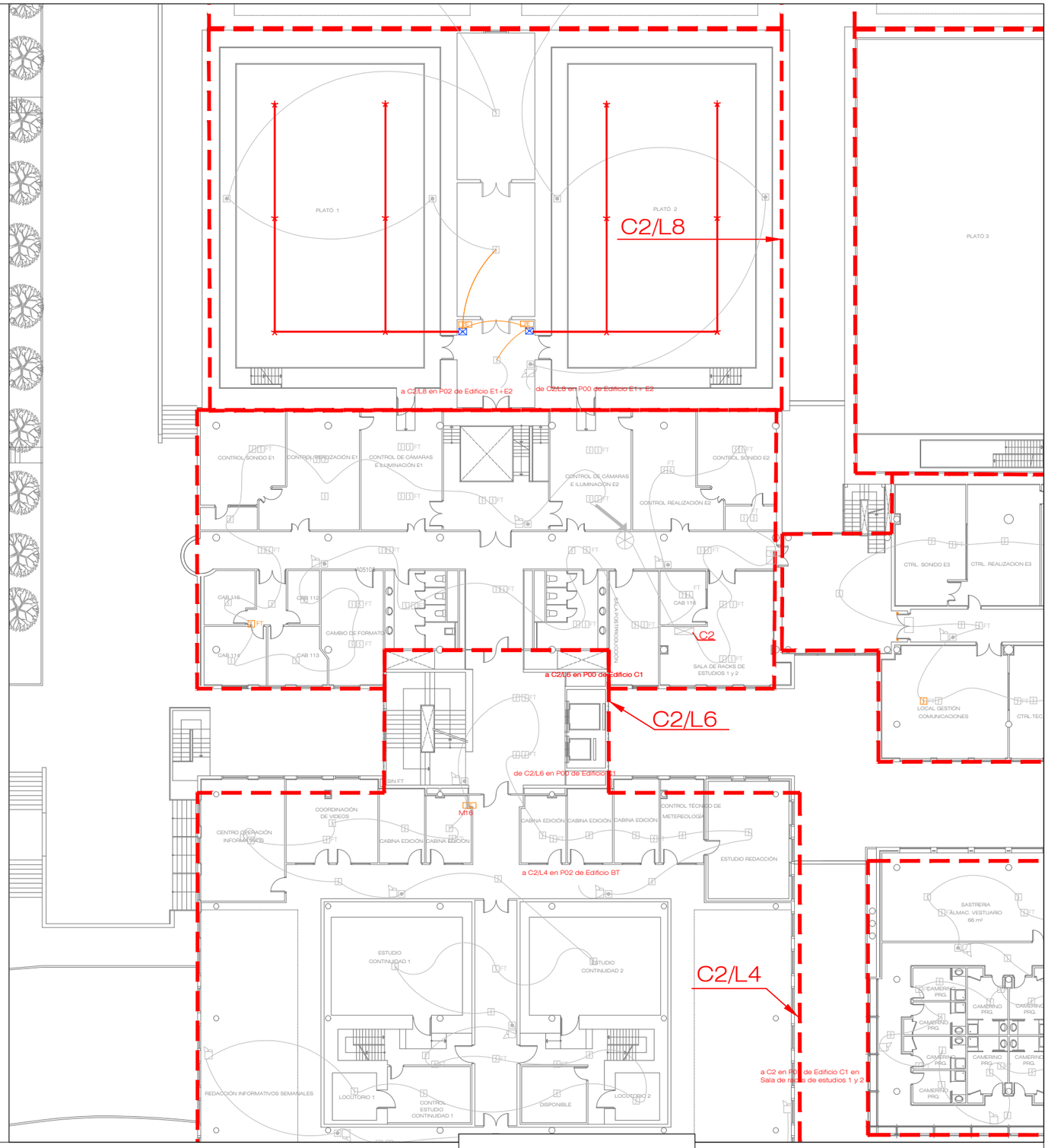
Nº

ER_P00_PCI18-E
76.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCION

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

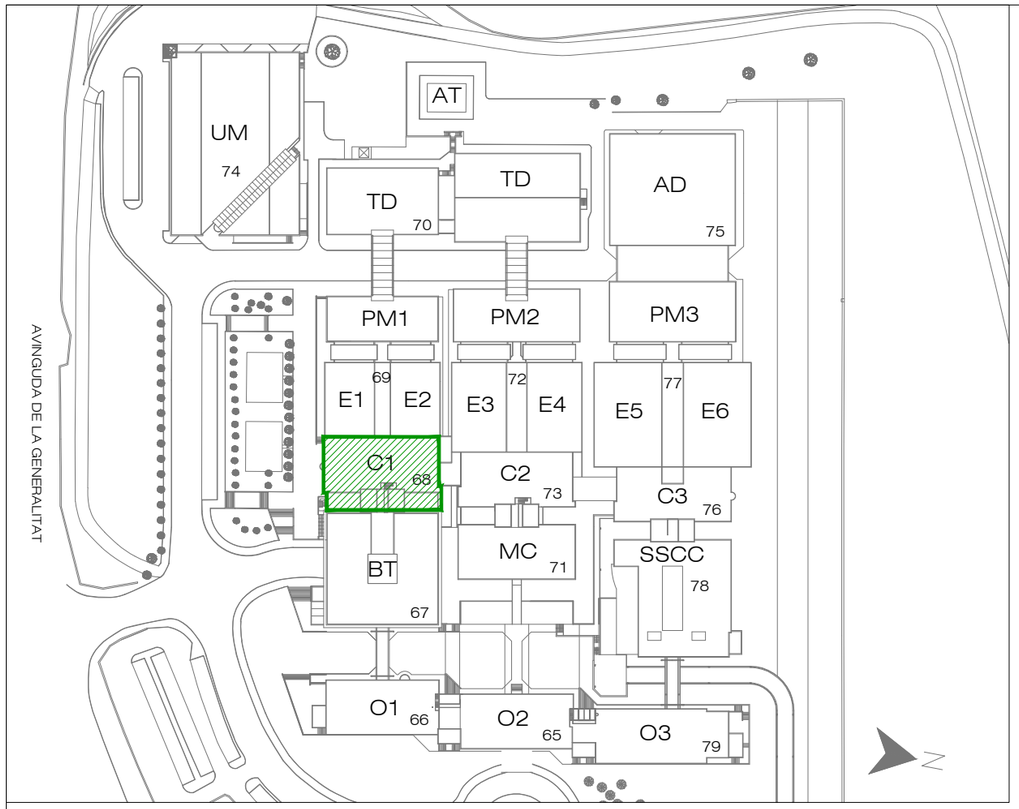
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P01_PCI19-D

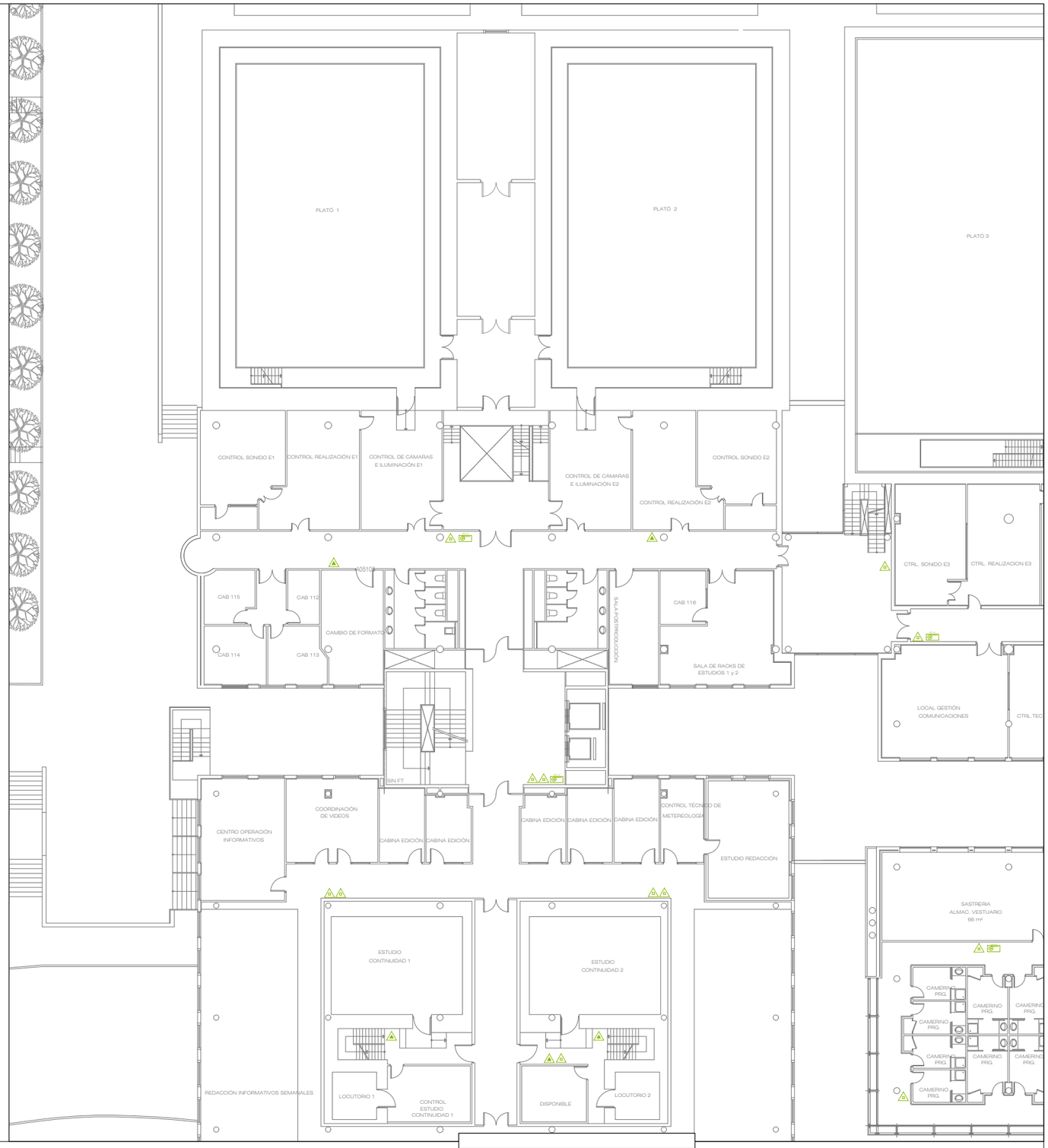
77.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

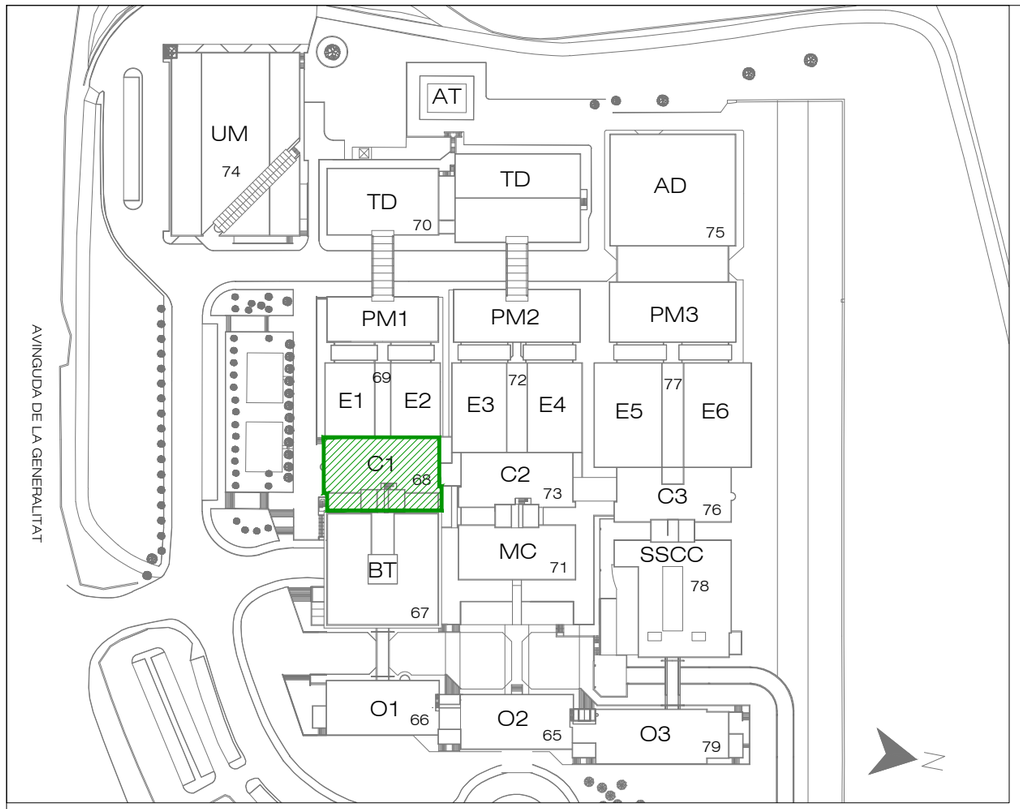
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

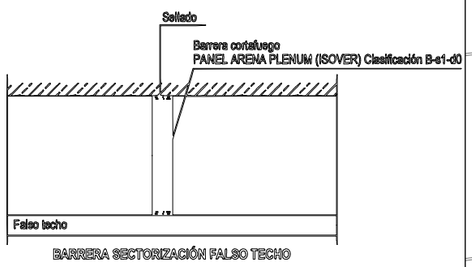
ER_P01_PCI19-E
77.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

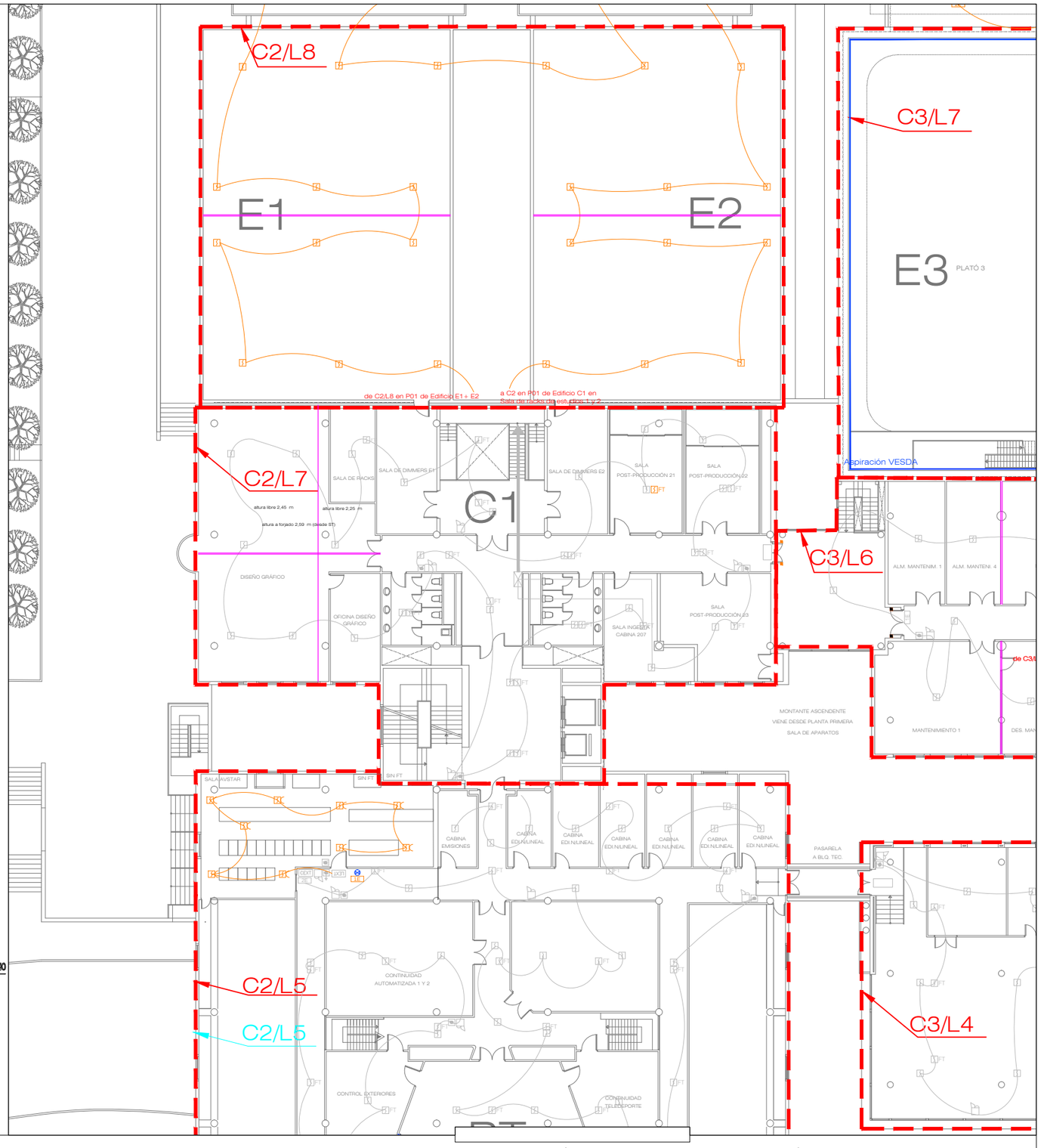


PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V
	BARRERA CORTAFUEGO EN FALSO TECHO (PANEL ARENA PLENUM)		



BARRERA SECTORIZACIÓN FALSO TECHO



1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

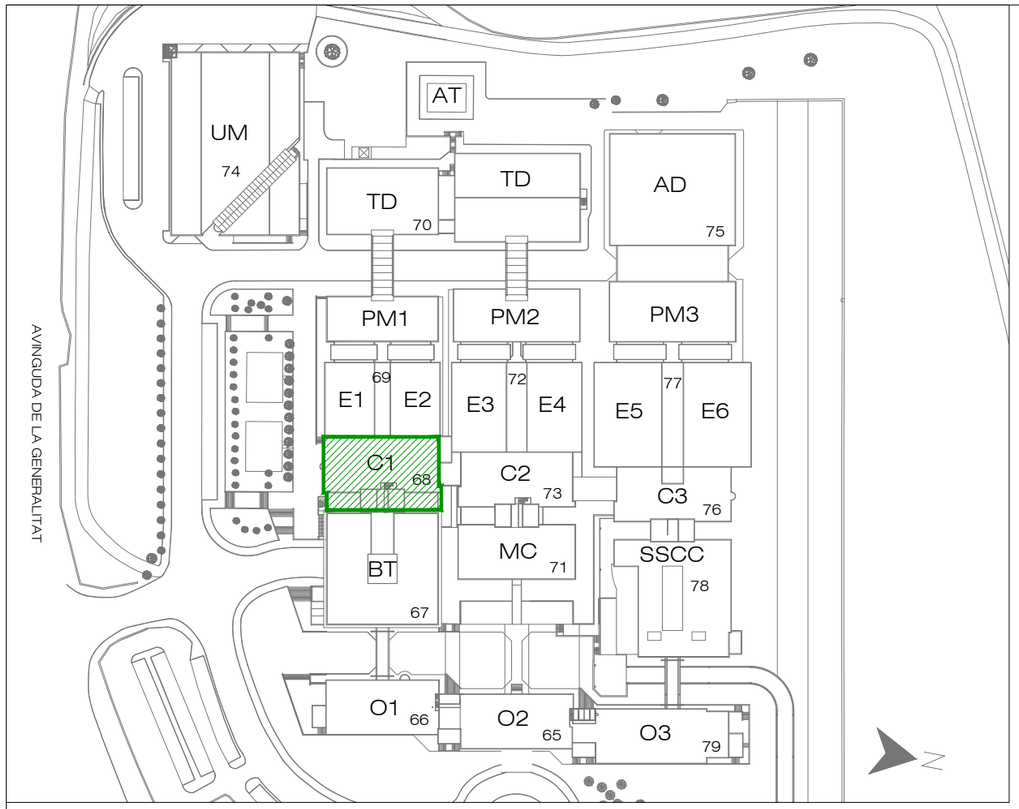
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

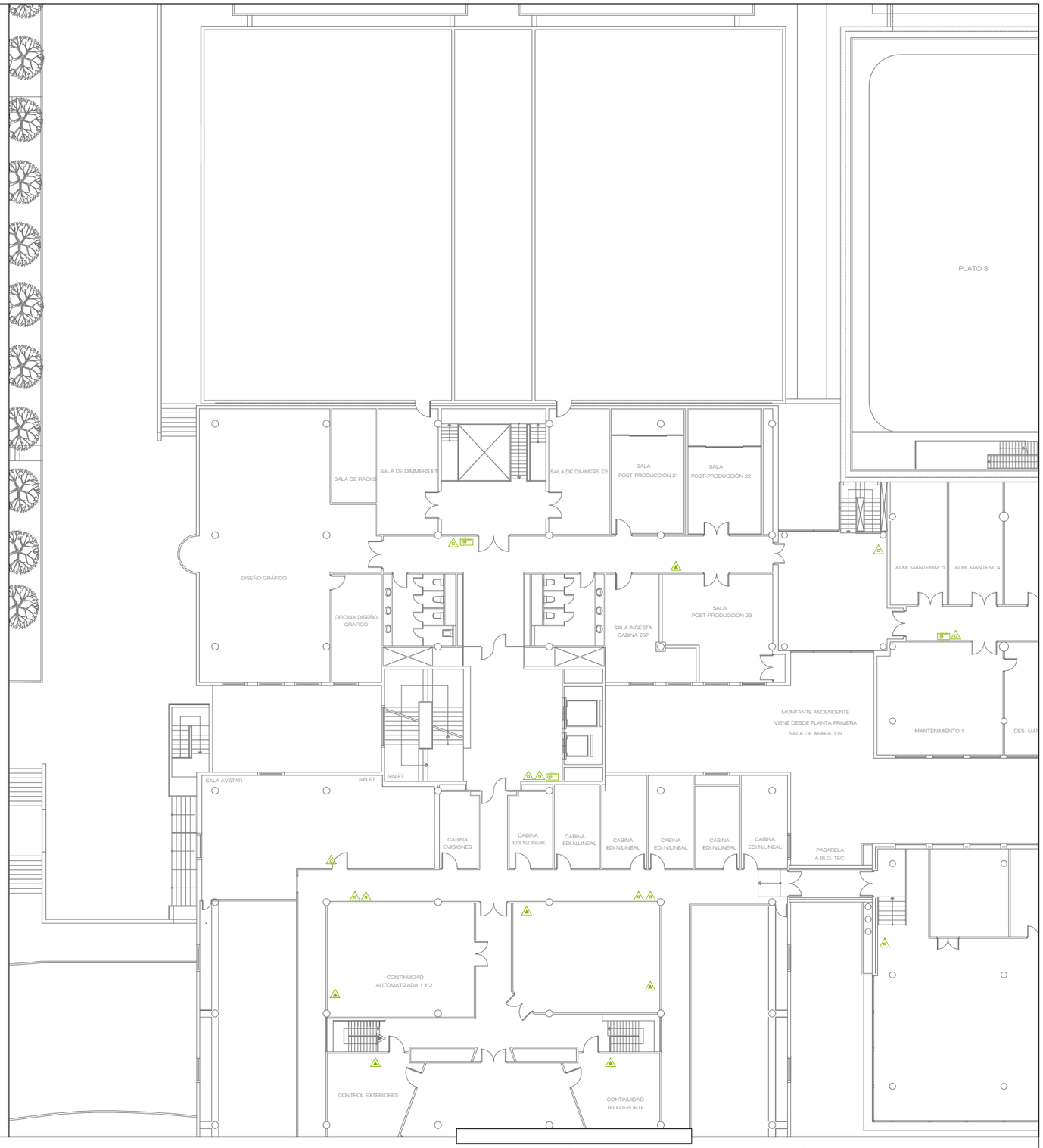
ER_P02_PCI20-D
78.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

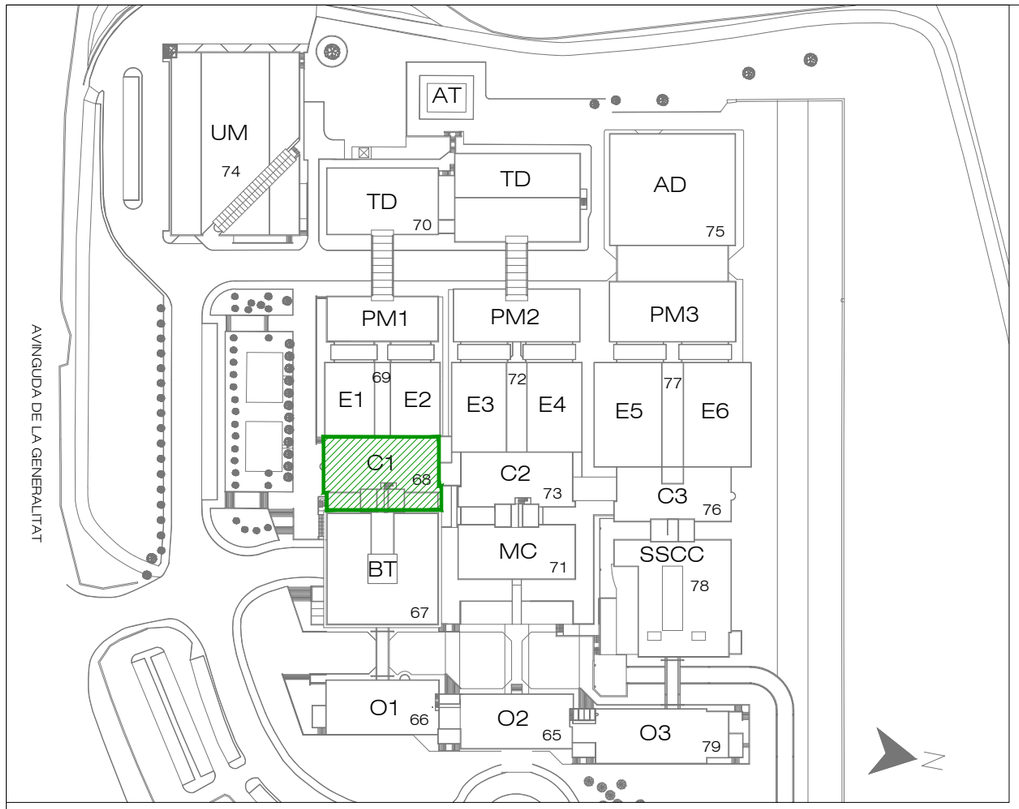
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA SEGUNDA- PCI EXTINCIÓN

Nº

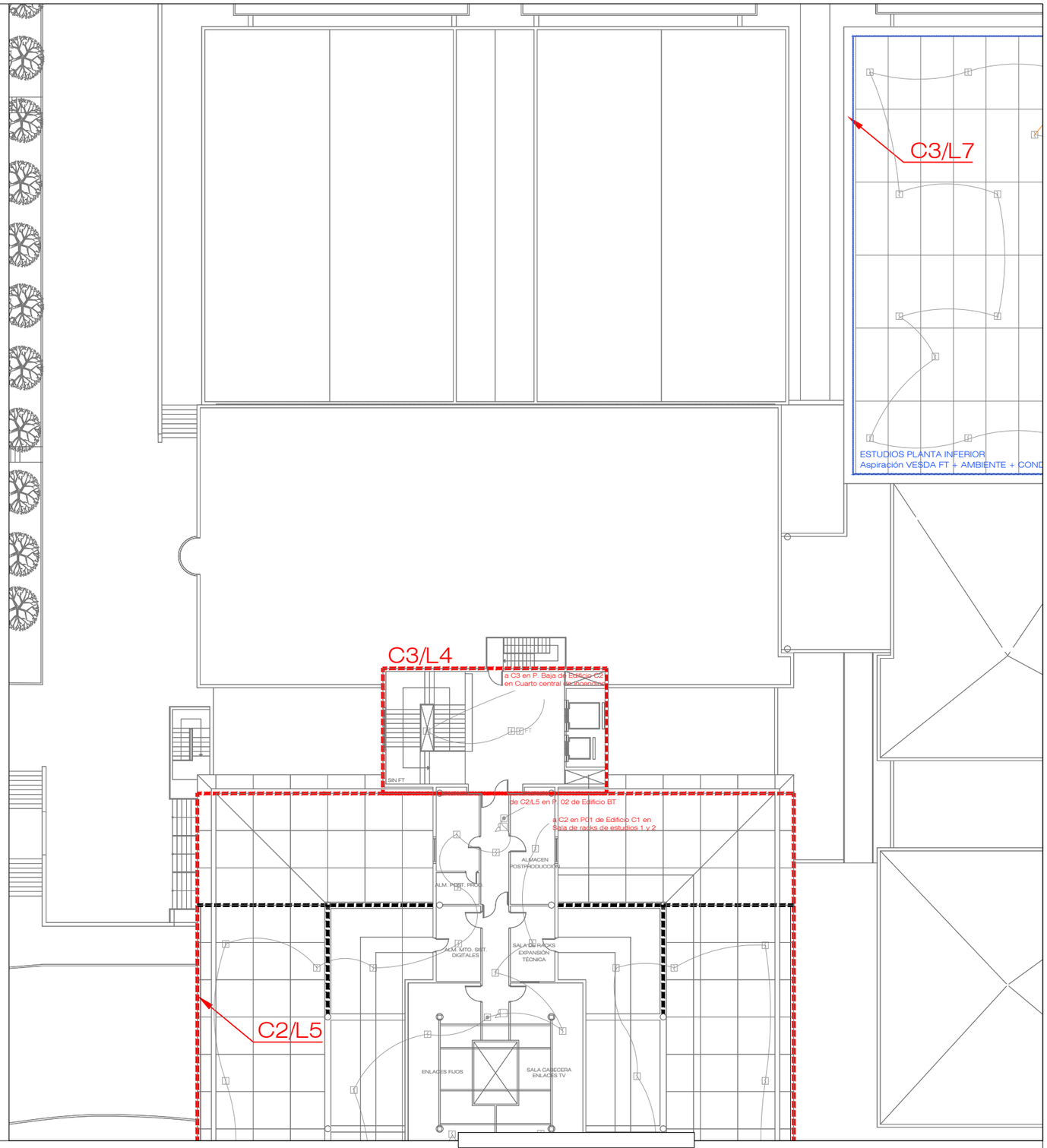
ER_P02_PCI20-E
78.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

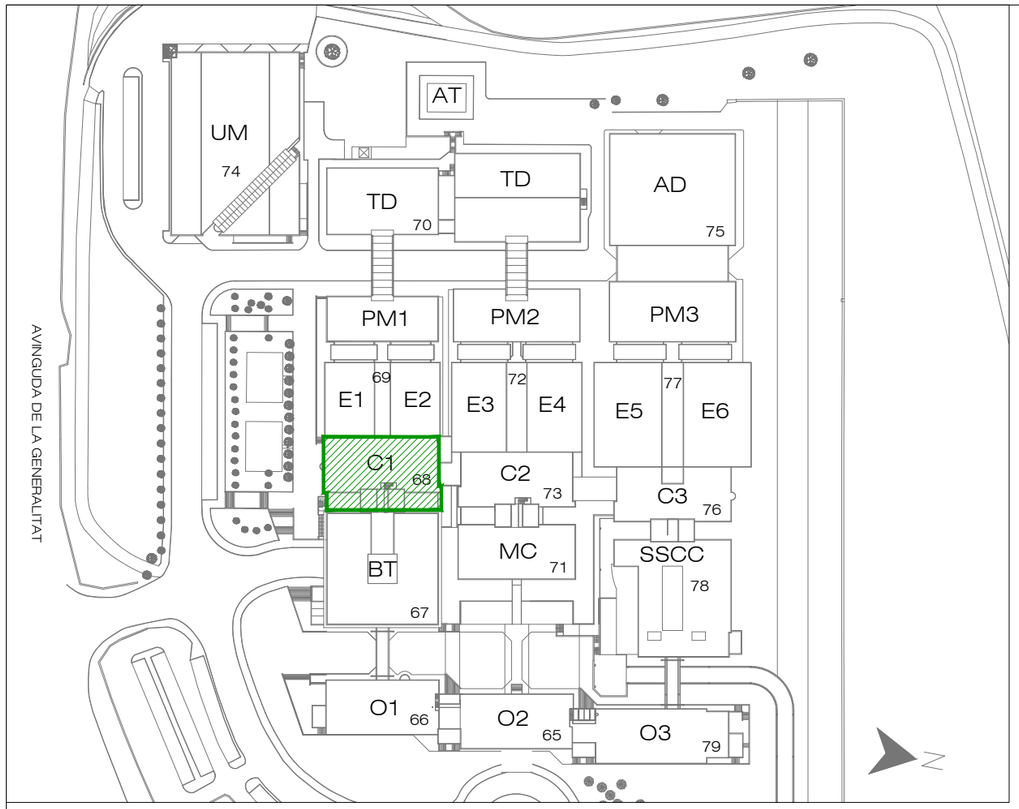
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA TERCERA- PCI DETECCIÓN

Nº

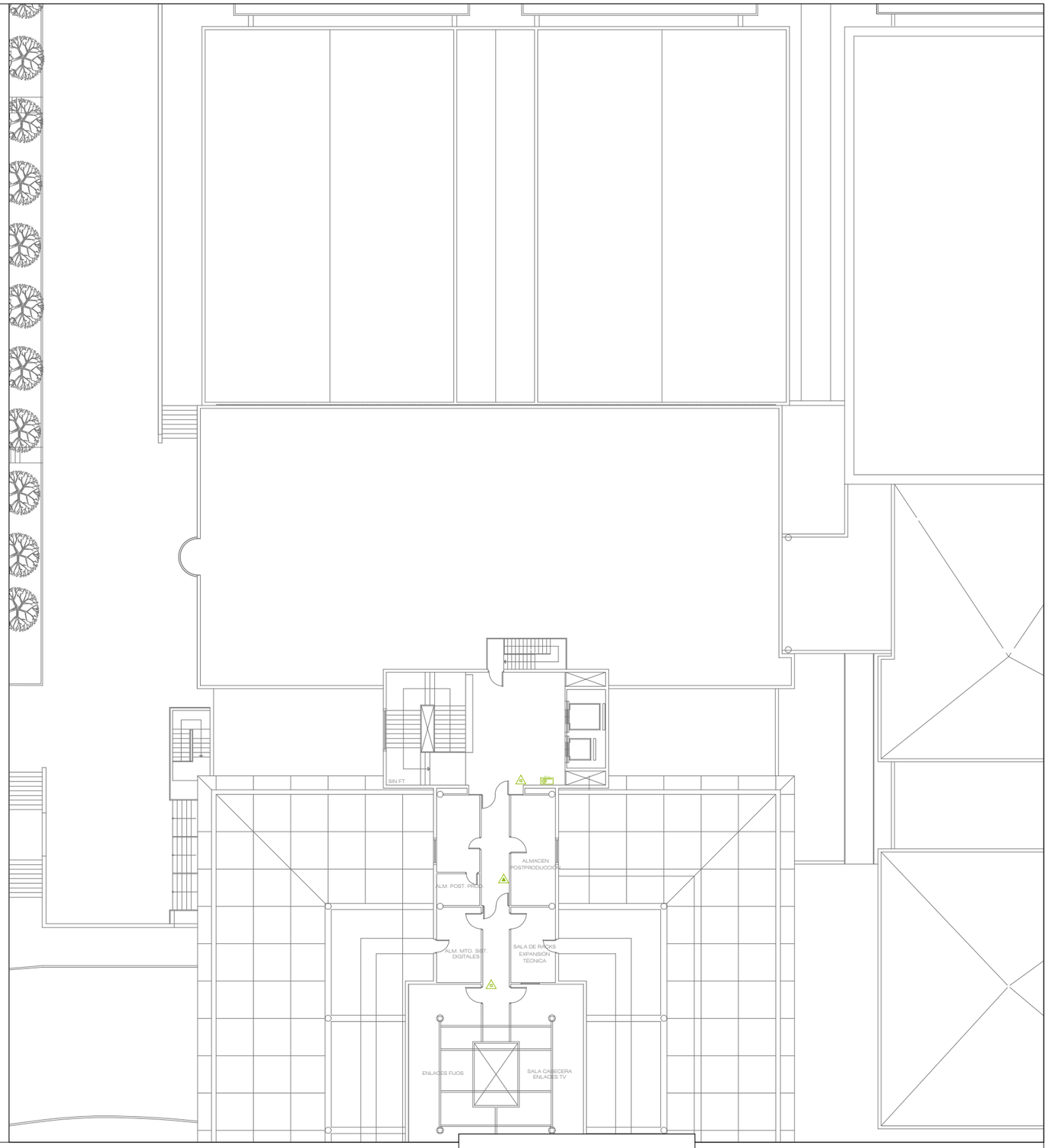
ER_P03_PCI21-D
79.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

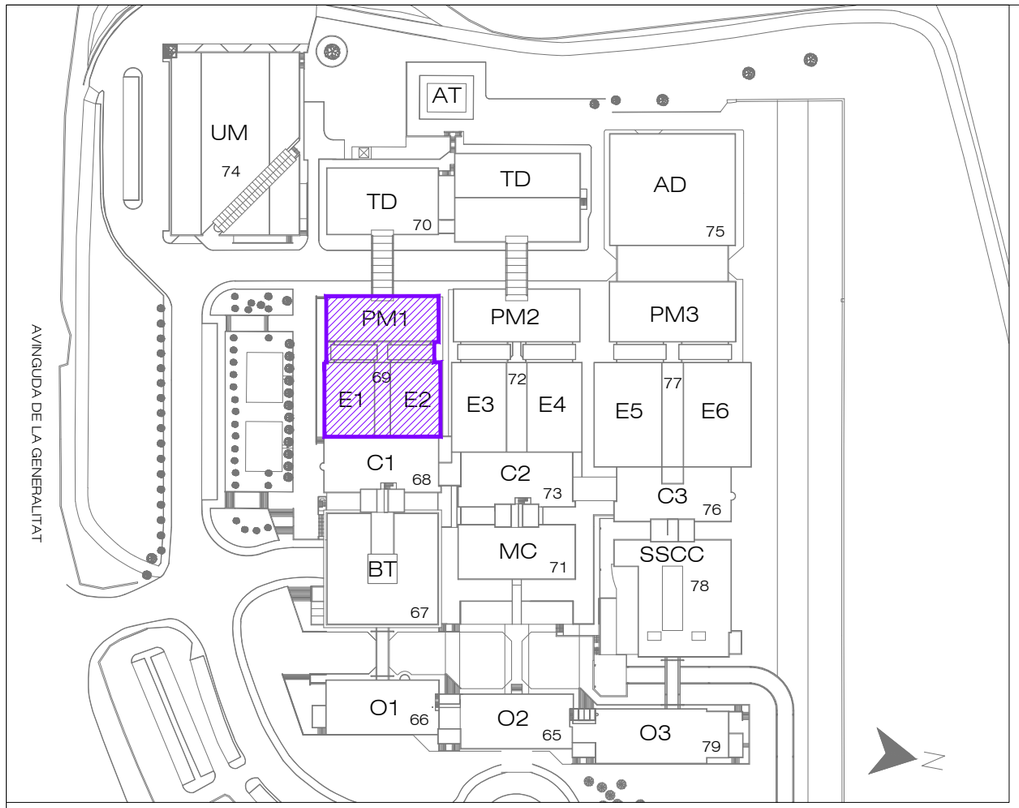
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 1 (C1)-PLANTA TERCERA- PCI EXTINCIÓN

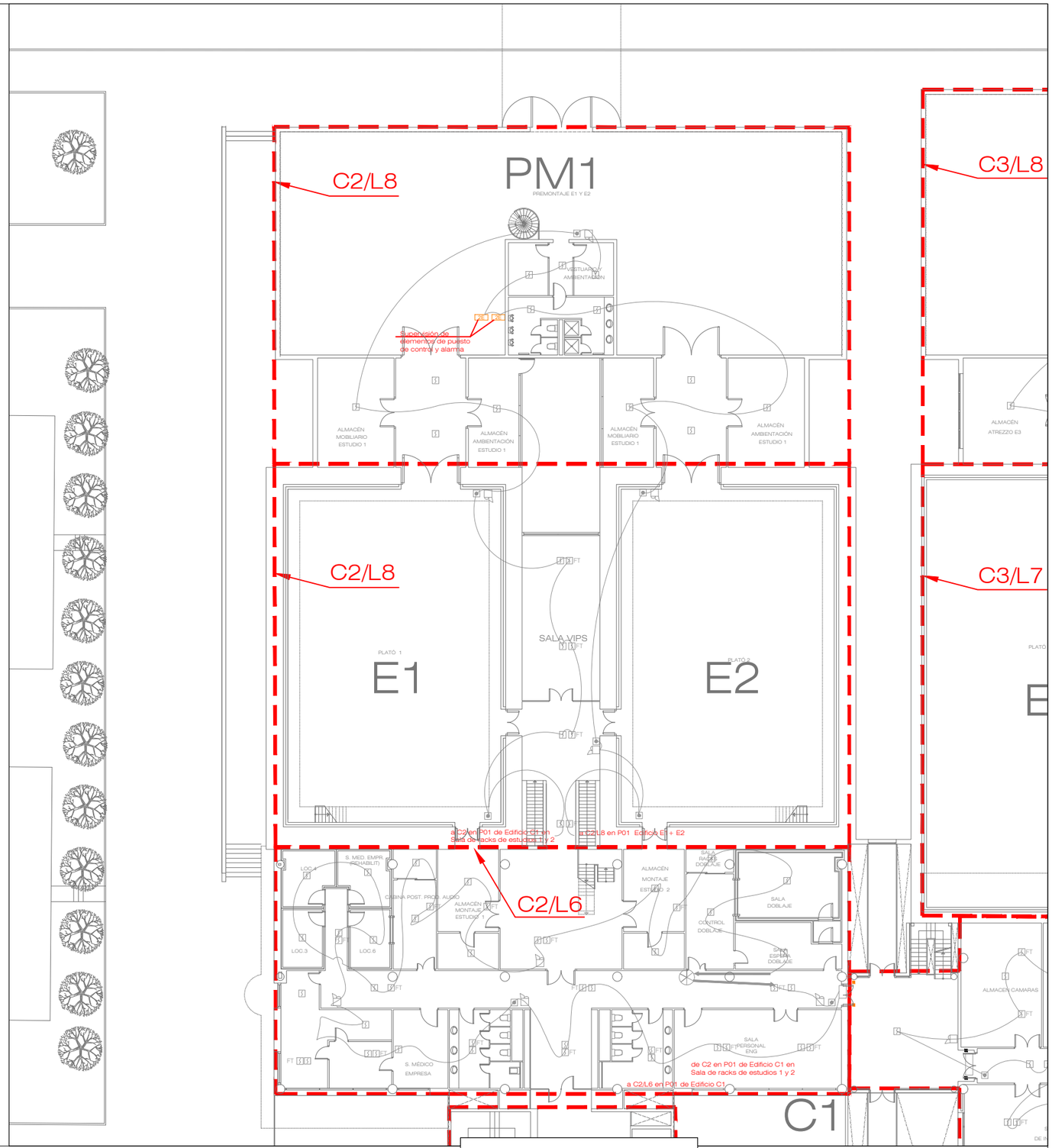
Nº

ER_P03_PCI21-E
79.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

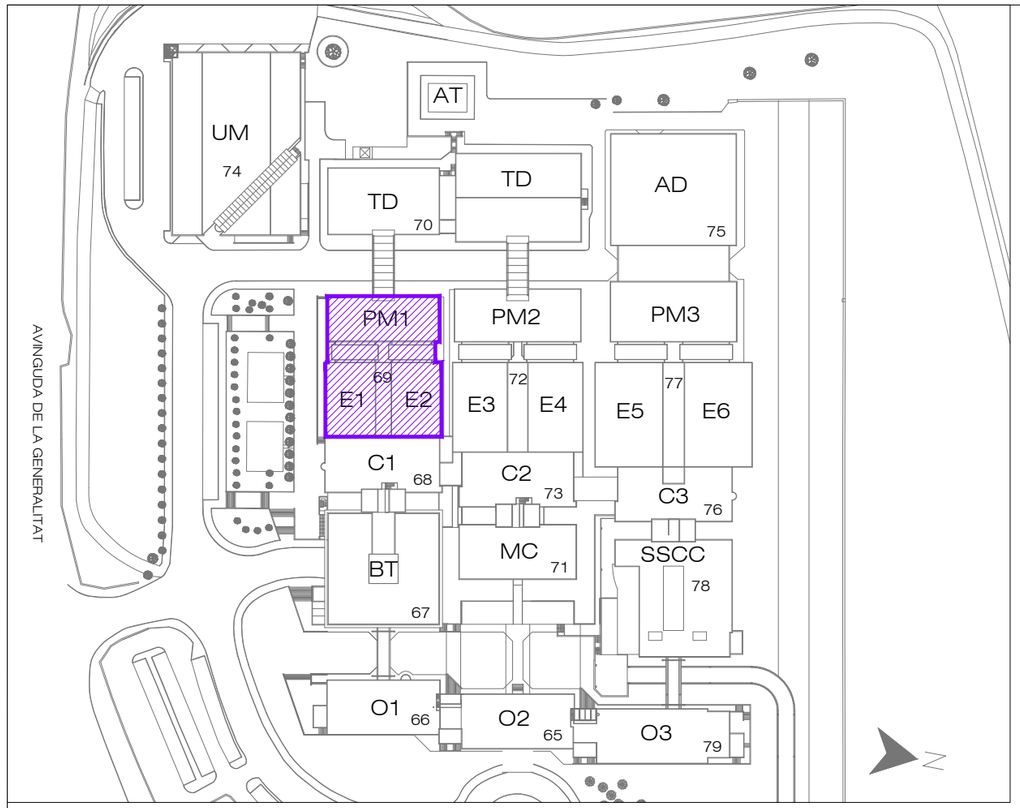
ESTUDIOS 1-2 Y PREMONTAJE 1 (E1-E2-PM1)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P00_PCI22-D

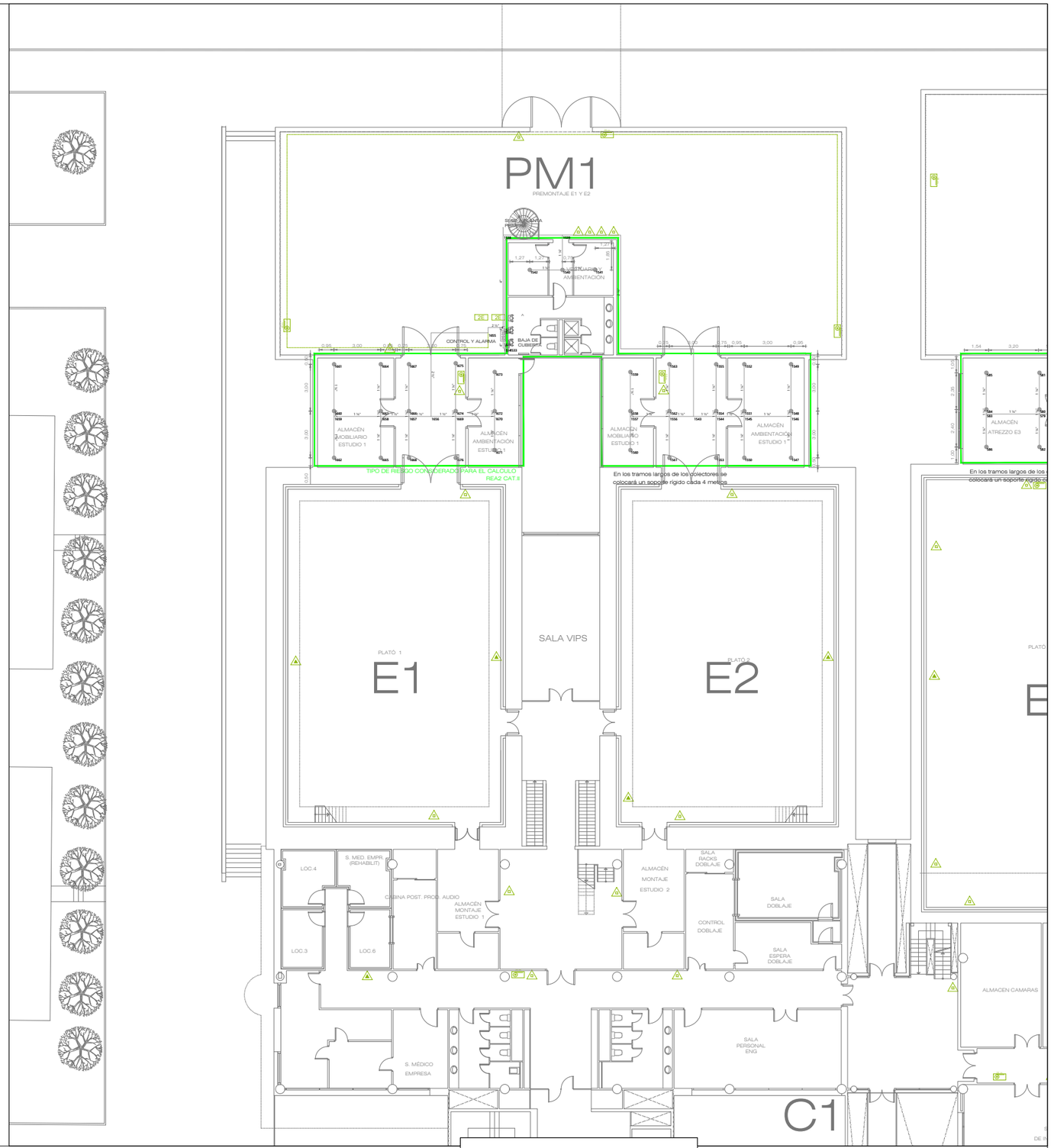
80.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\[REFX0807. FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\[REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

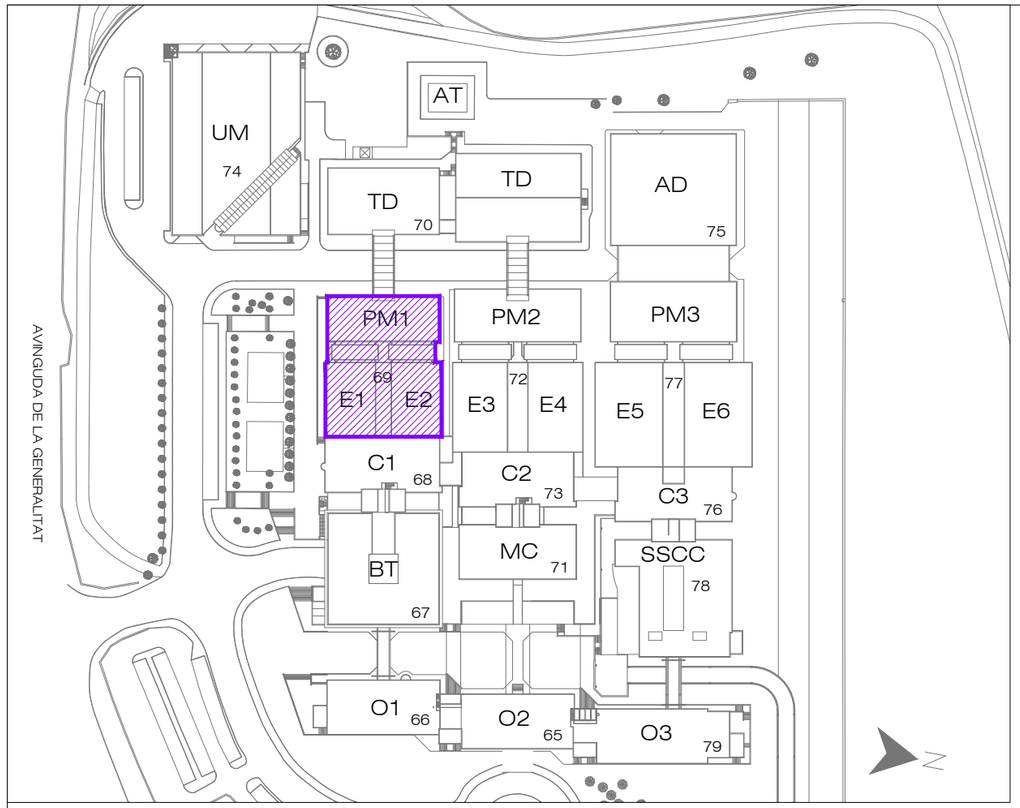
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 1-2 Y PREMONTAJE 1 (E1-E2-PM1)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

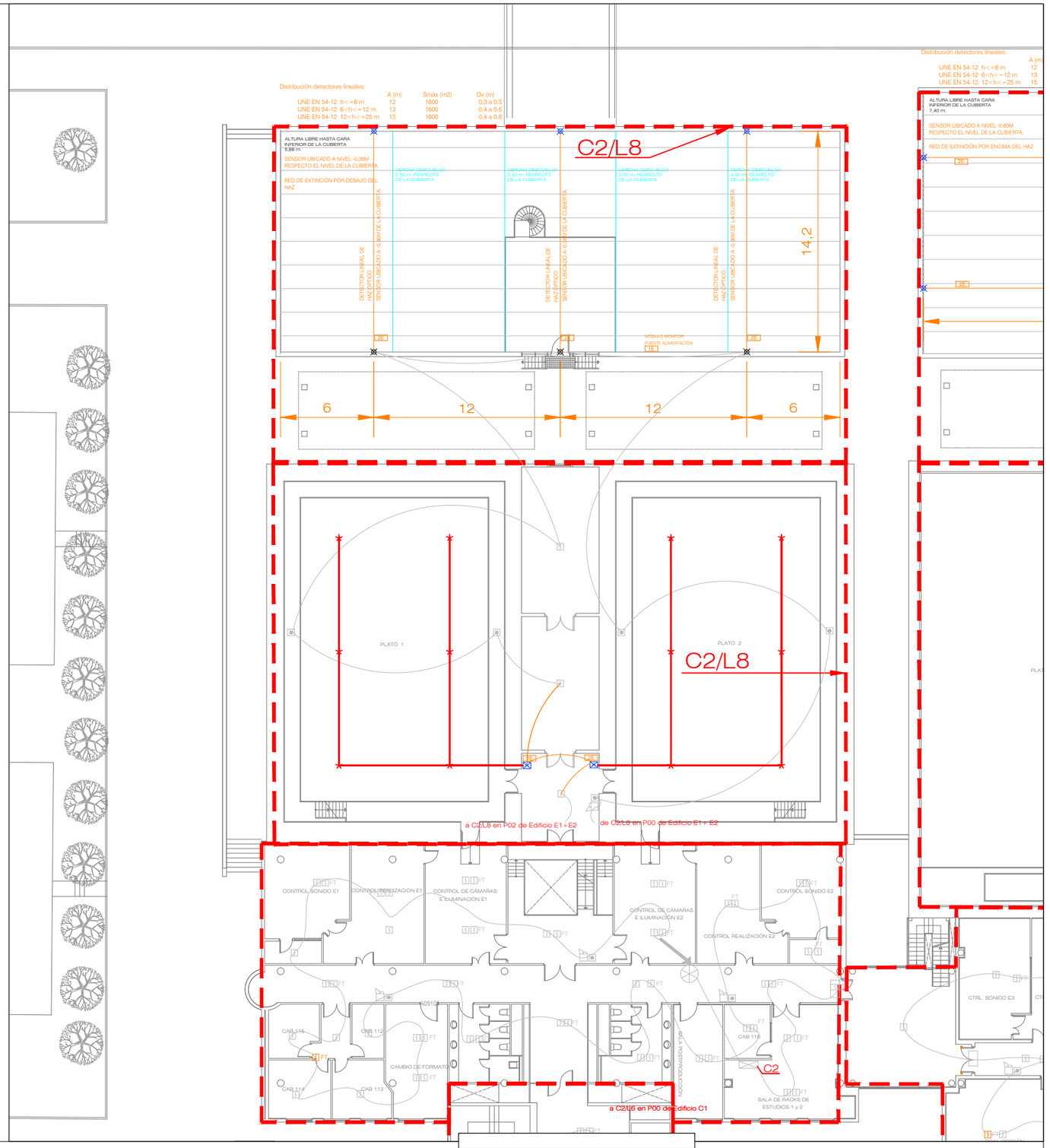
Nº

ER_P00_PCI22-E
80.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

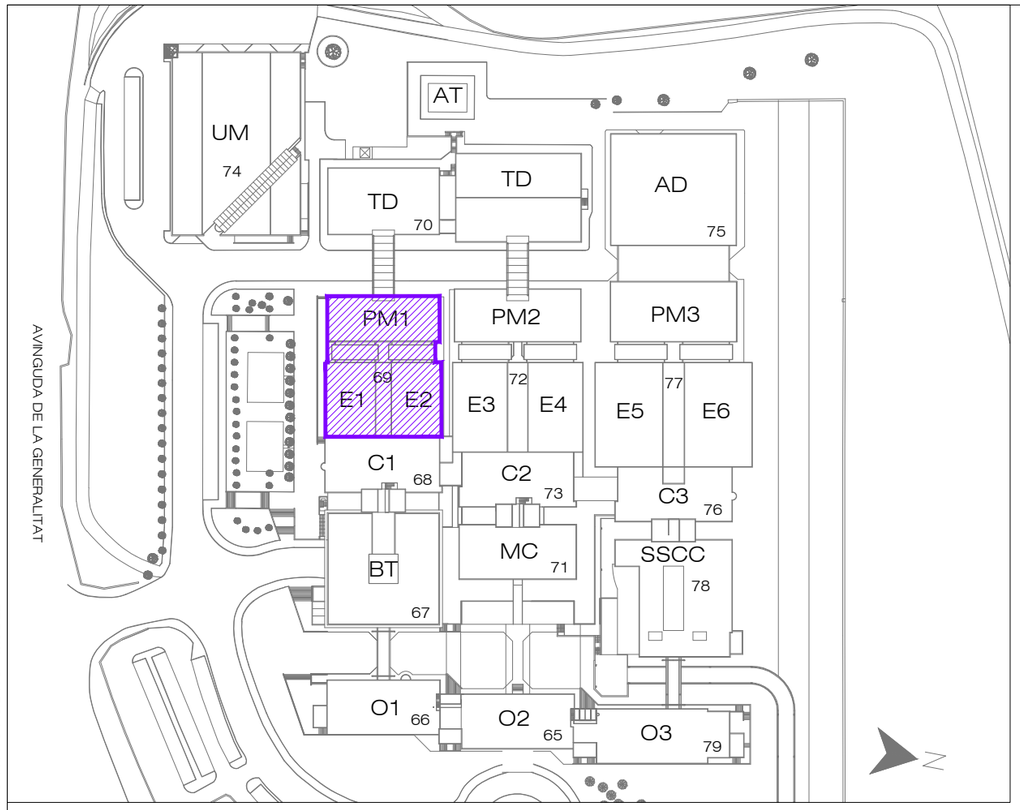
ESTUDIOS 1-2 Y PREMONTAJE 1 (E1-E2-PM1)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P01_PCI23.1-D

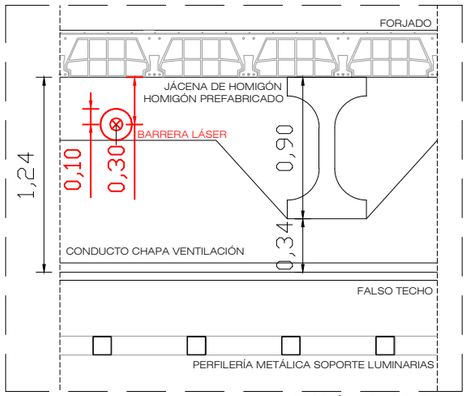
81.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\(REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

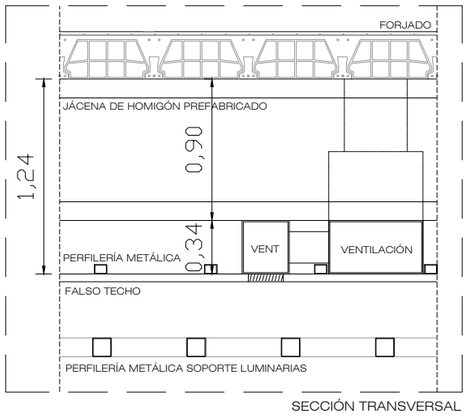


PLANO LLAVE E1/2000

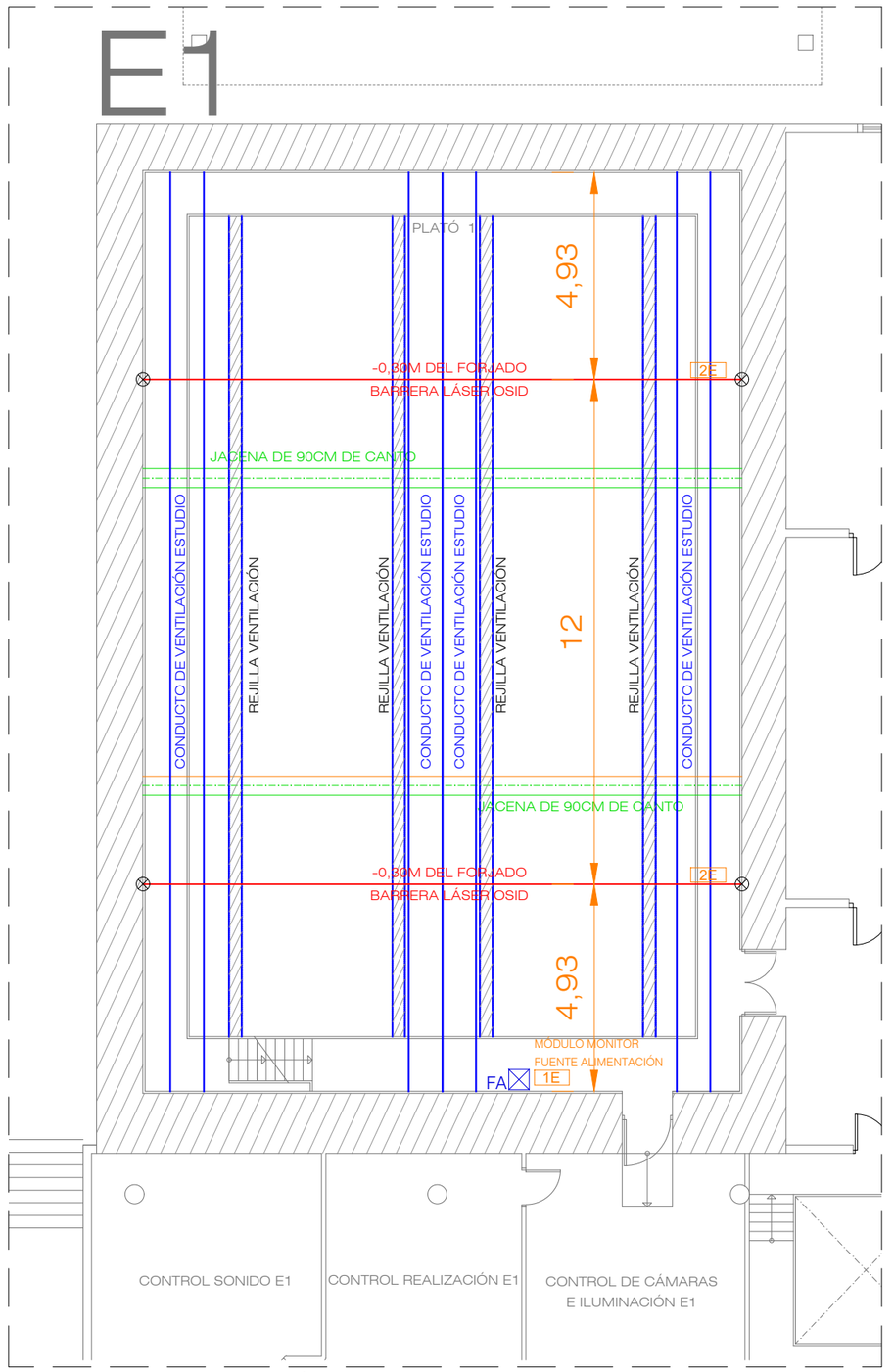
LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



SECCIÓN LONGITUDINAL



SECCIÓN TRANSVERSAL



DETECCIÓN ESTUDIO 1 Y ESTUDIO 2 (AMBOS ESTUDIOS SON SIMETRICOS). ESPACIO SOBRE FT.

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

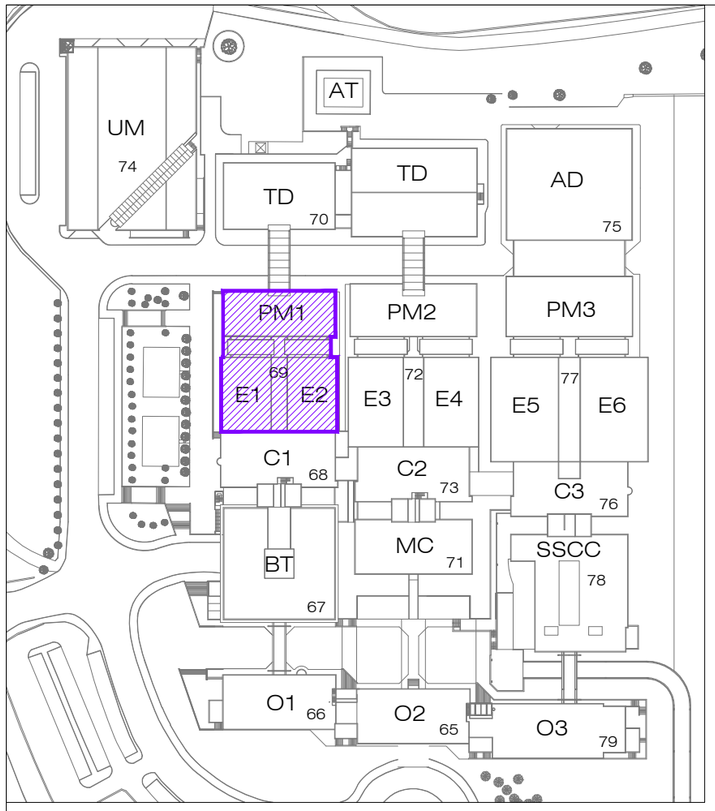
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

ESTUDIOS 1-2 ESPACIO SOBRE FALSO TECHO-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº ER_P01_PCI23.2-D 81.1

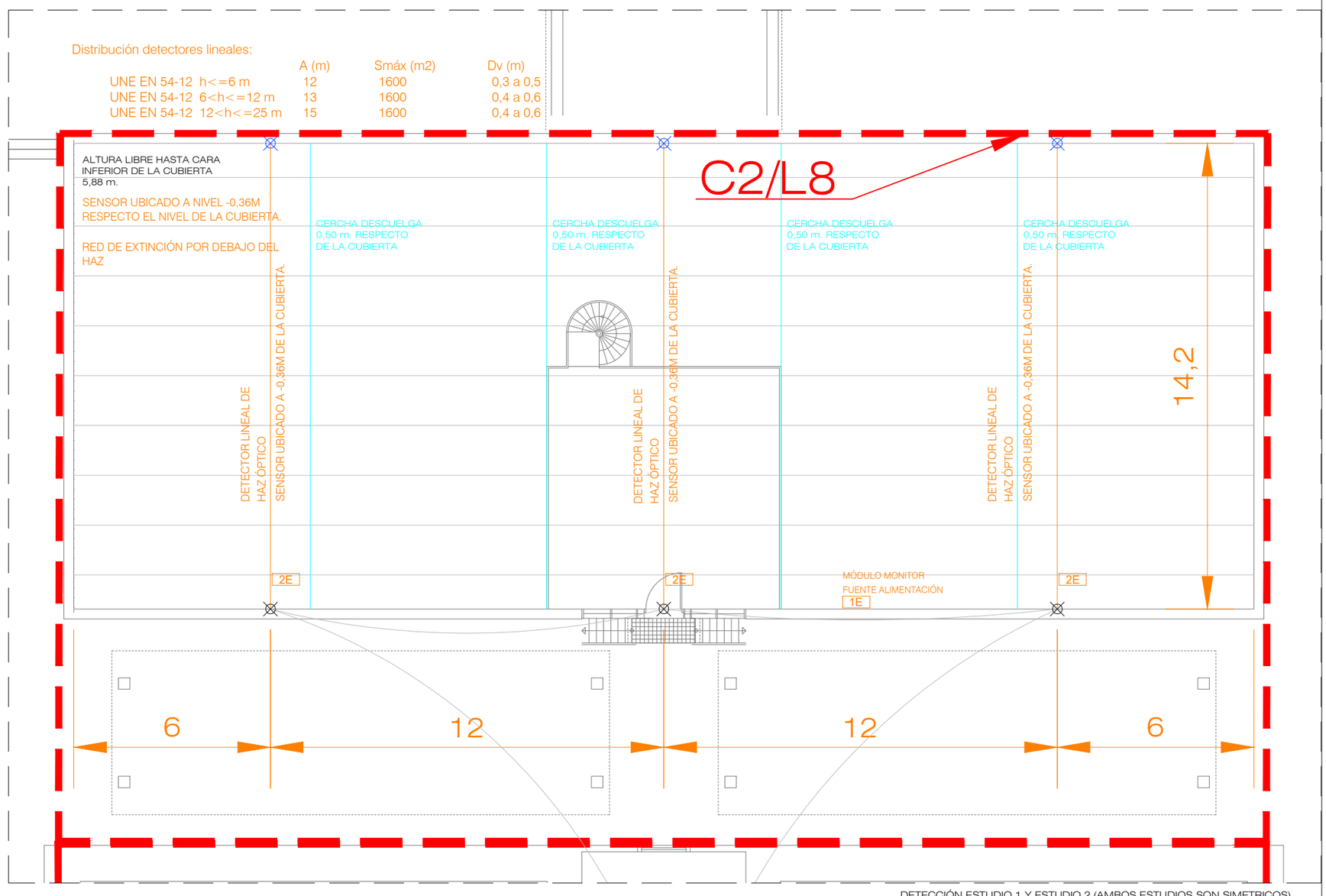


PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES

Distribución detectores lineales:

	A (m)	Smáx (m2)	Dv (m)
UNE EN 54-12 h<=6 m	12	1600	0,3 a 0,5
UNE EN 54-12 6<h<=12 m	13	1600	0,4 a 0,6
UNE EN 54-12 12<h<=25 m	15	1600	0,4 a 0,6



DETECCIÓN ESTUDIO 1 Y ESTUDIO 2 (AMBOS ESTUDIOS SON SIMETRICOS)

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

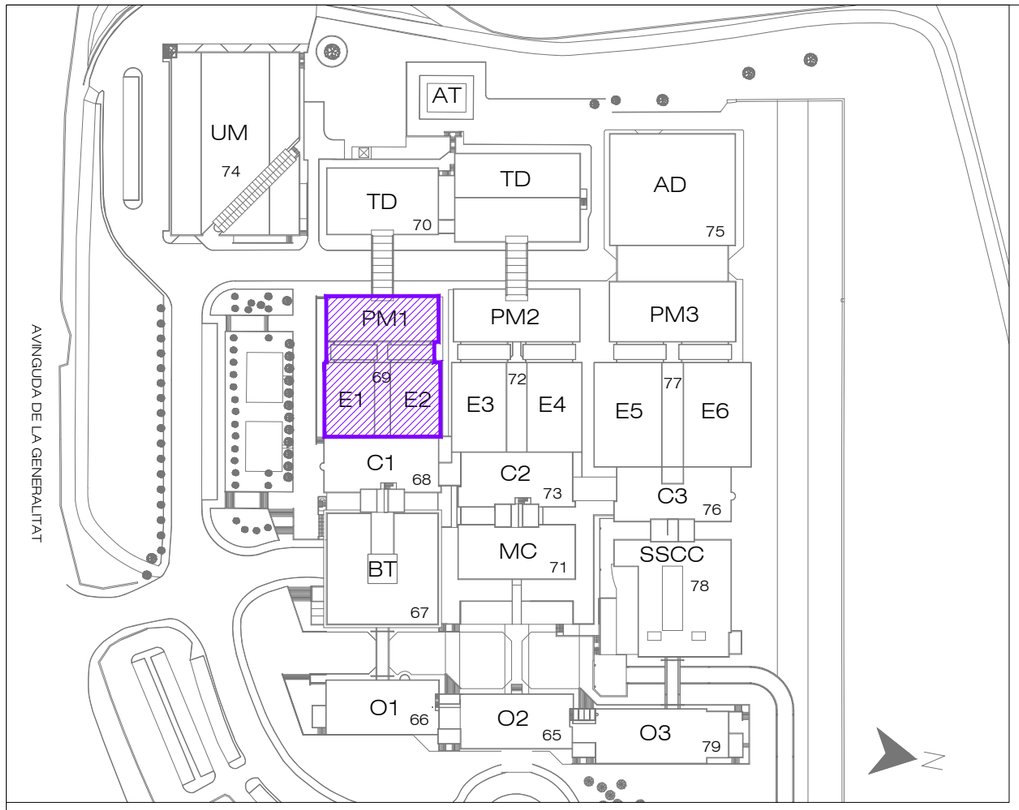
ESTADO REFORMADO

ESTUDIOS 1-2 ESPACIO SOBRE FALSO TECHO-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P01_PCI23.3-D

81.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

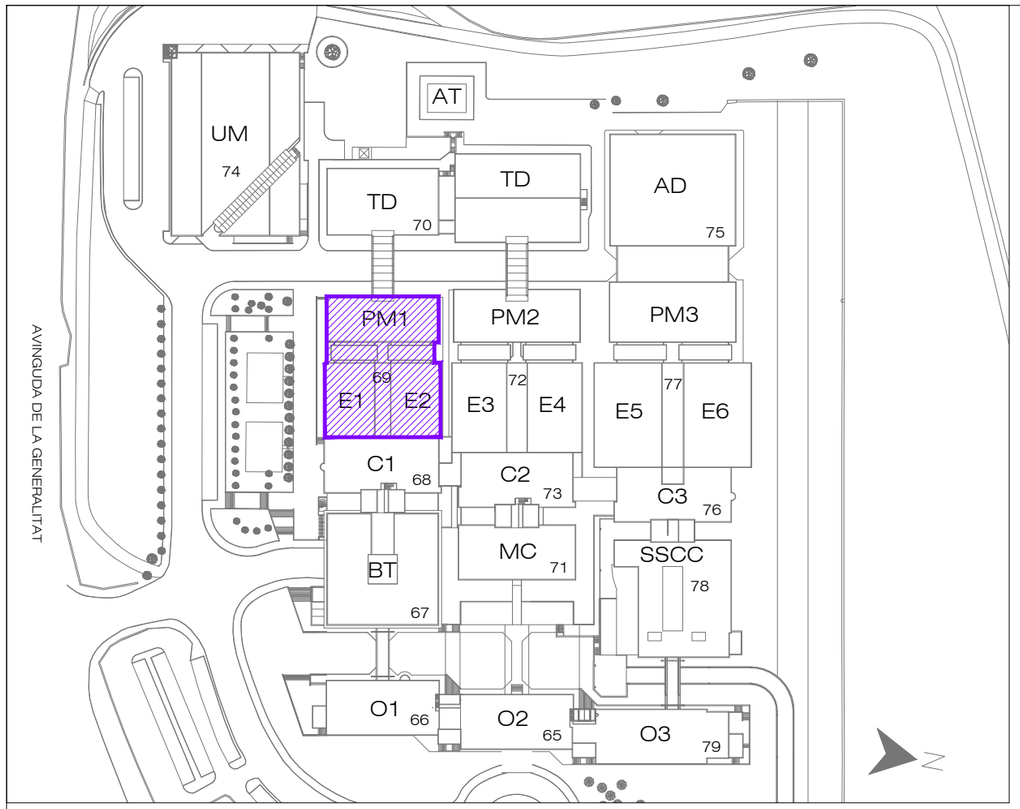
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 1-2 Y PREMONTAJE 1 (E1-E2-PM1)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

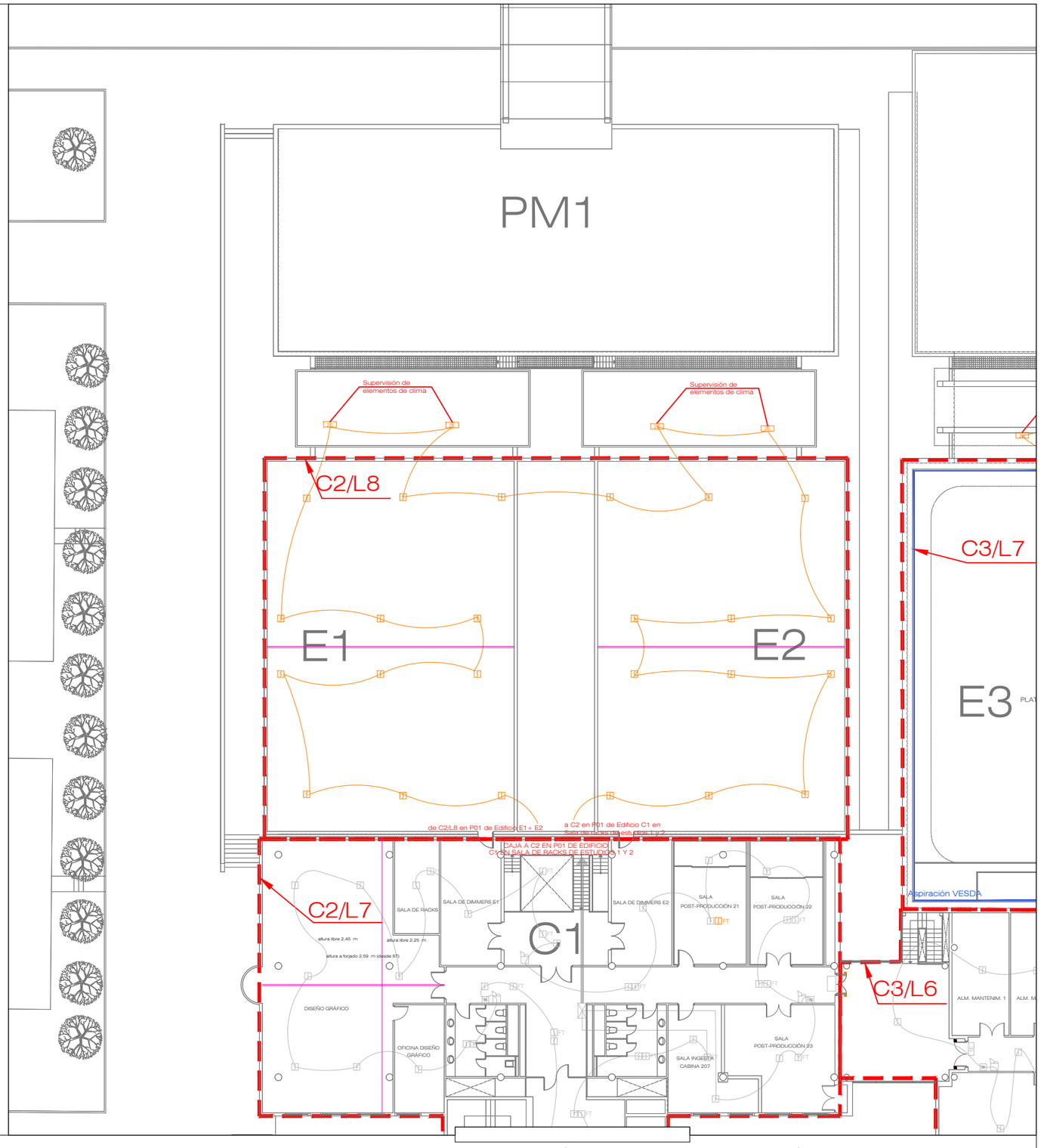
ER_P01_PCI23-E
81.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

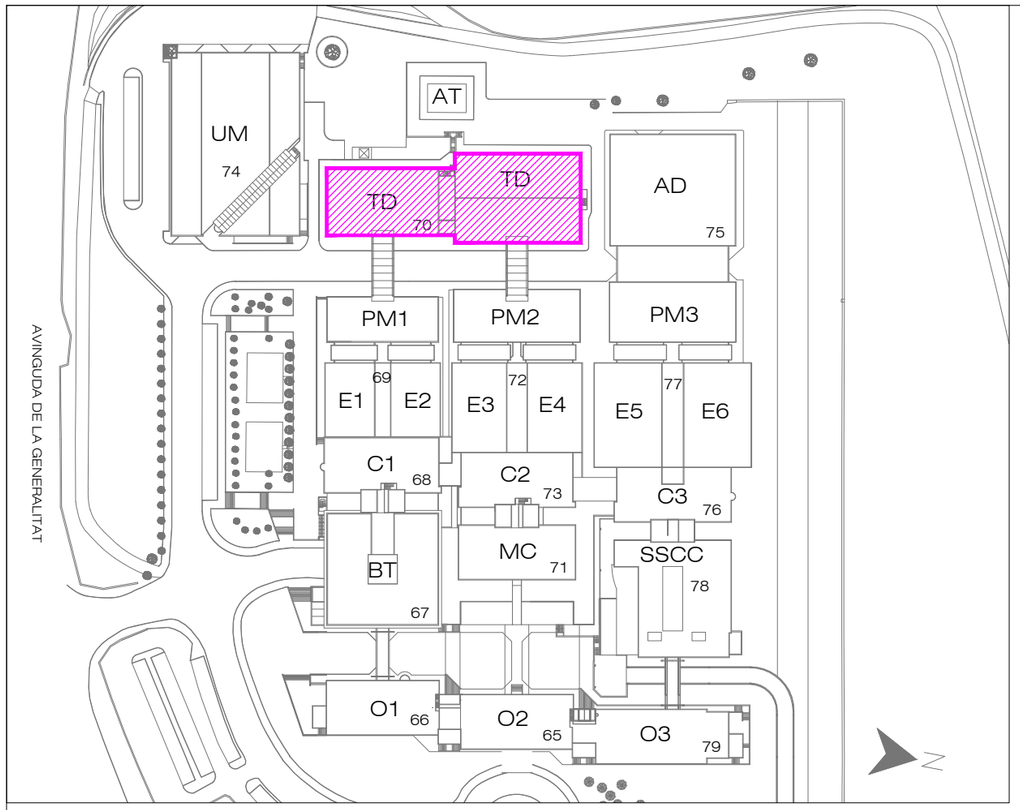
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 1-2 Y PREMONTAJE 1 (E1-E2-PM1)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

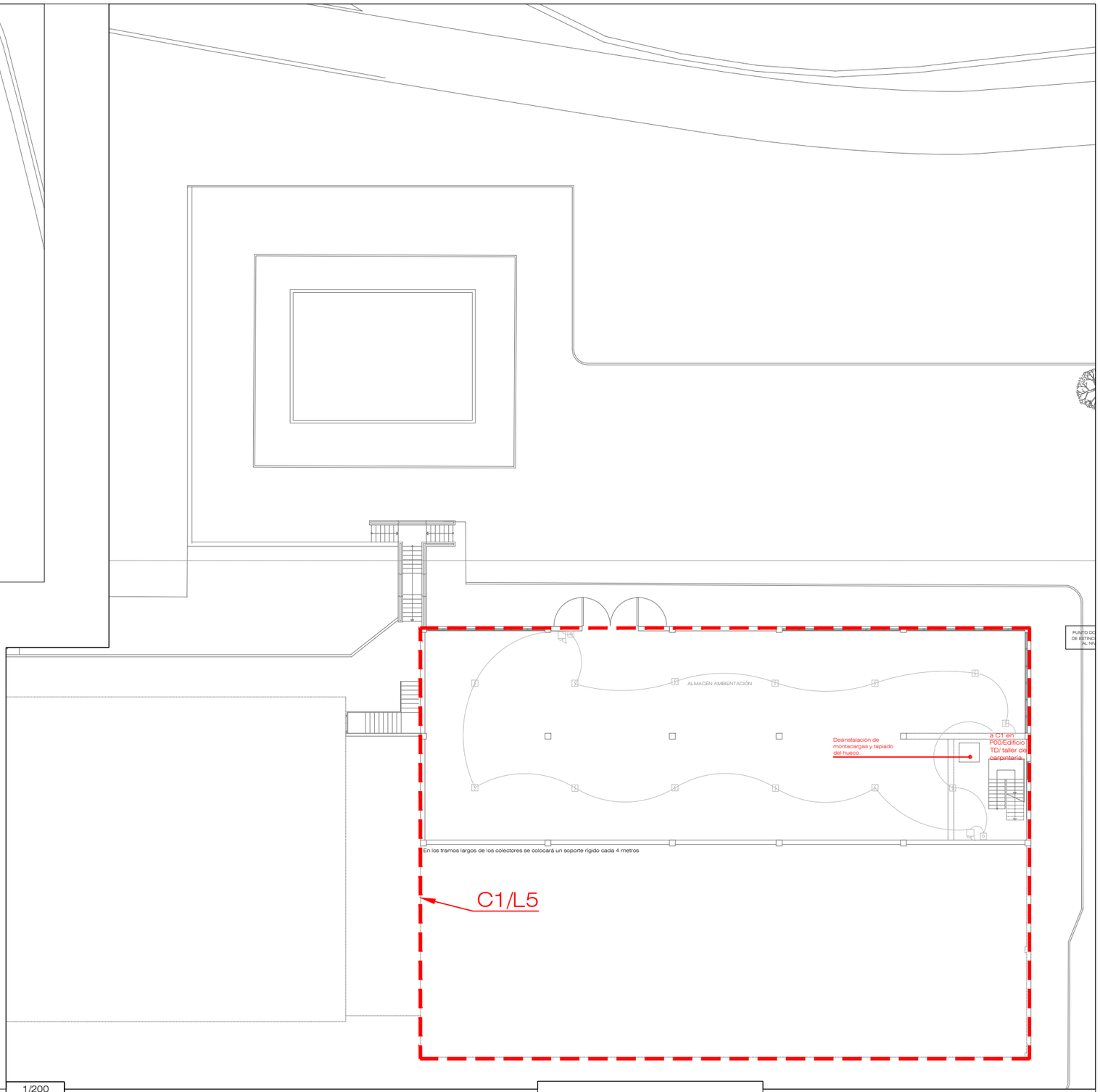
ER_P02_PCI23-D
81.3

Z:\NCOS_EXPEDIENTES\2018\0507_RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
TALLERES DECORADOS(TD)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

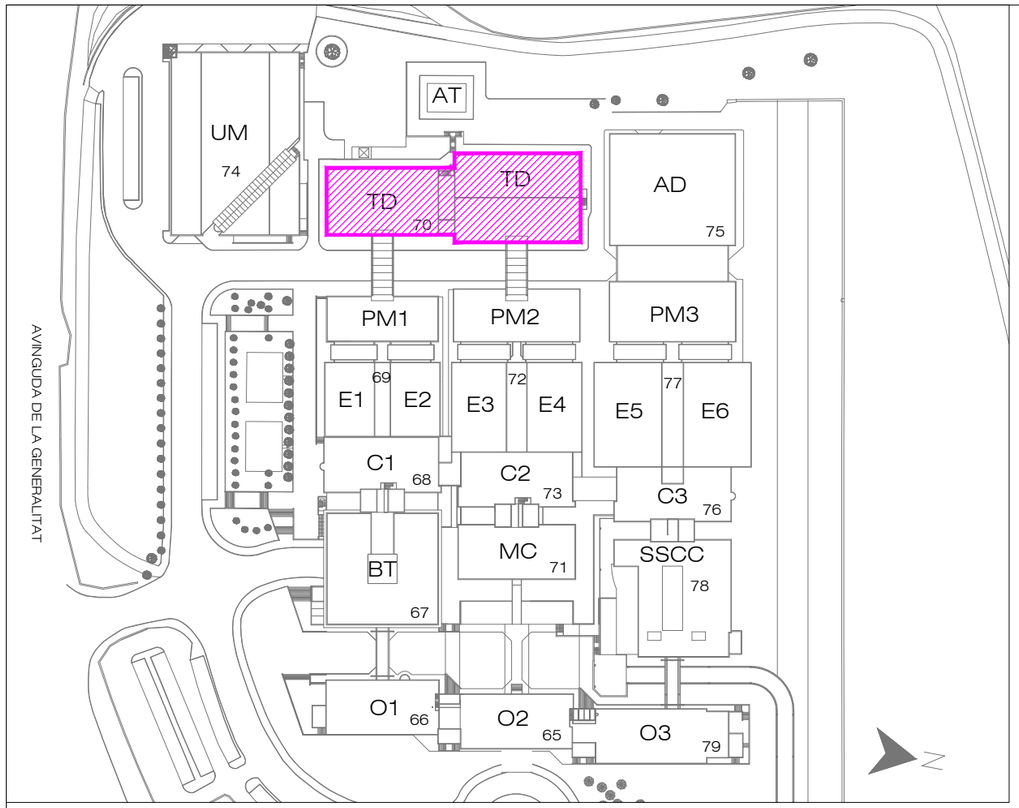
Nº

ER_PS1_PCI24-D
82.1

rtve

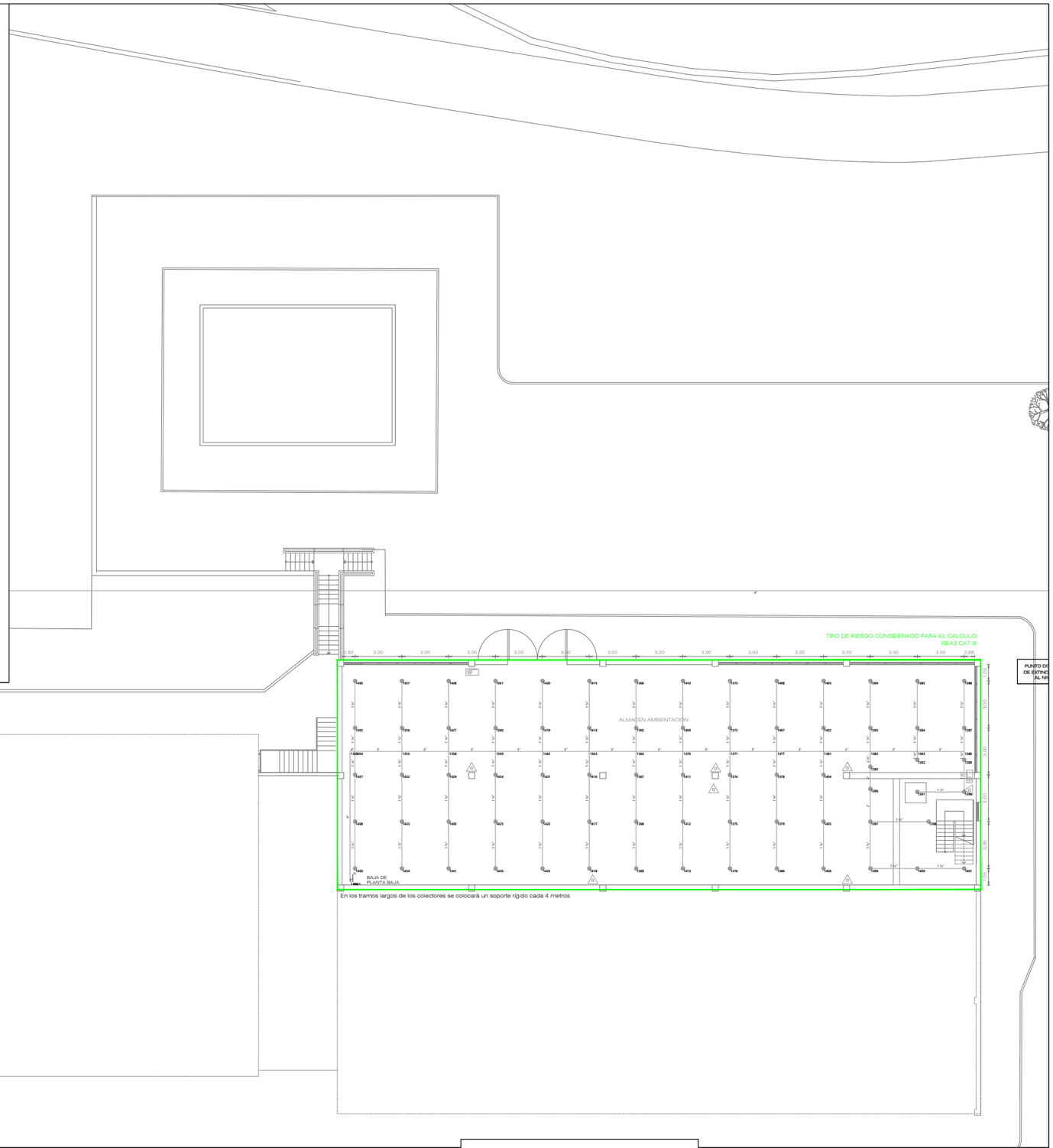
CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

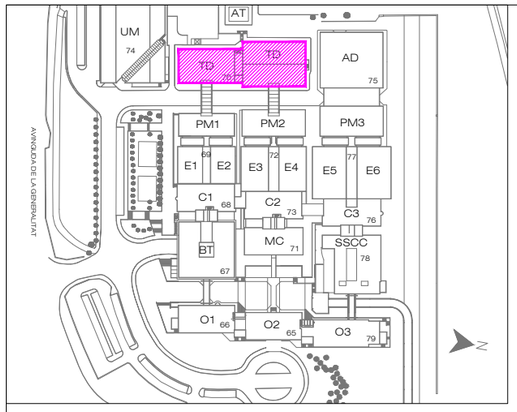
PLANO

ESTADO REFORMADO
TALLERES DECORADOS(TD)-PLANTA SÓTANO 1- PCI EXTINCIÓN

Nº

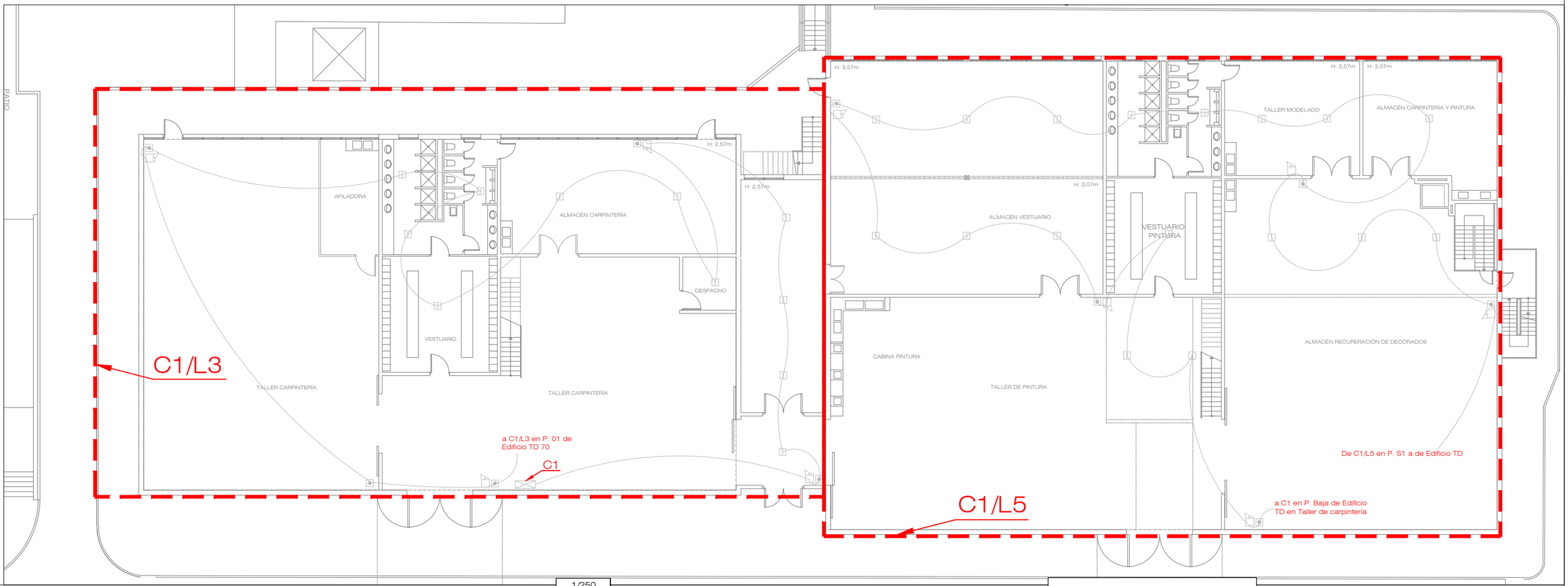
ER_PS1_PCI24-E
82.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/4000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/250 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

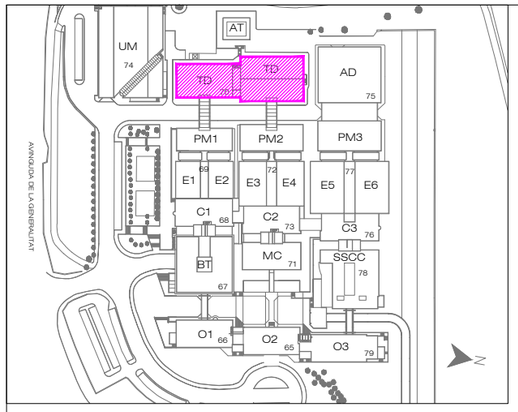
PLANO

ESTADO REFORMADO
TALLERES DECORADOS(TD)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

Nº

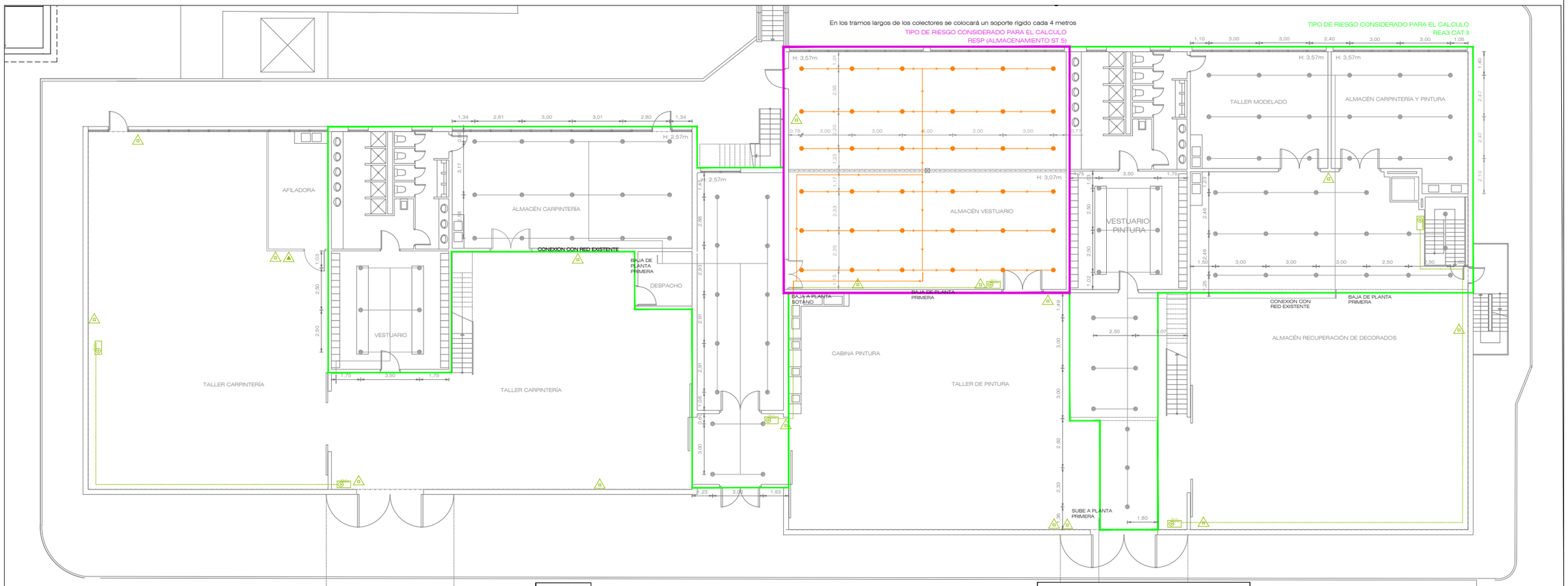
ER_P00_PCI25-D
83.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/4000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/250 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

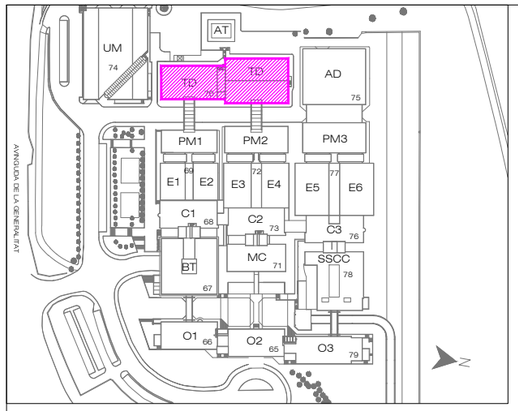
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
TALLERES DECORADOS(TD)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

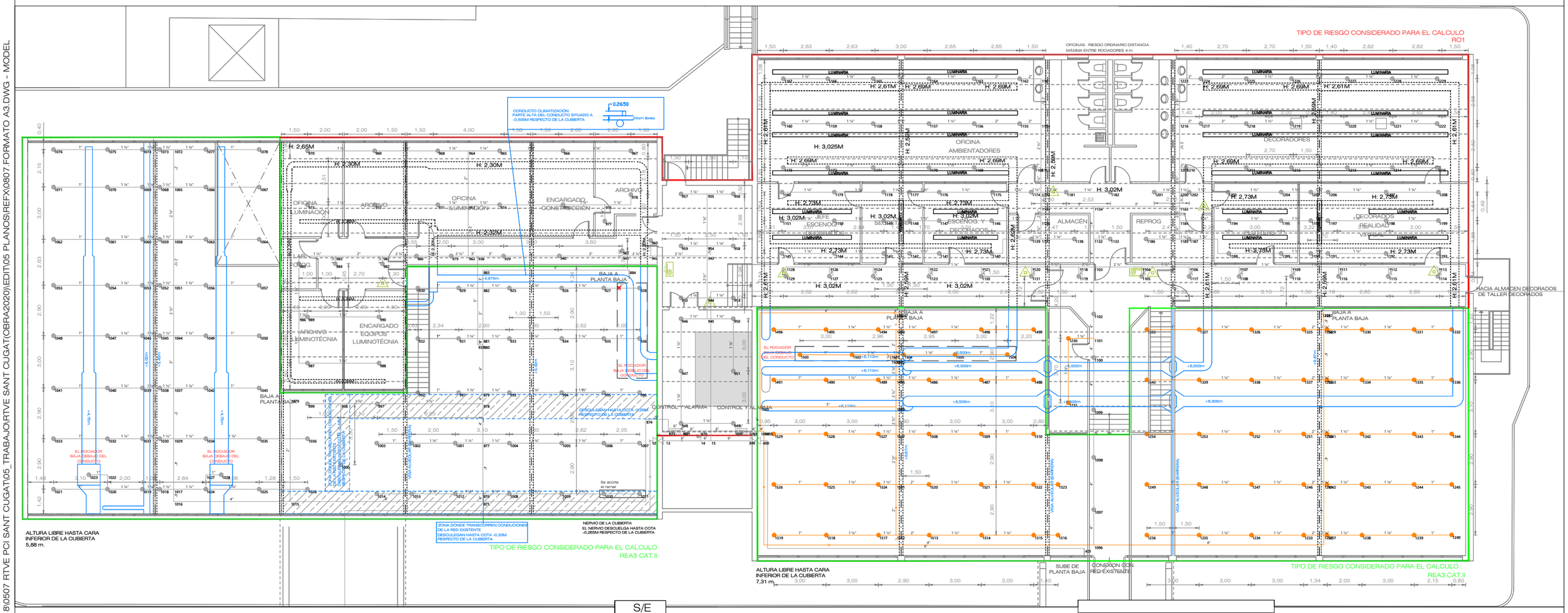
Nº

ER_P00_PCI25-E
83.2



PLANO LLAVE E1/4000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

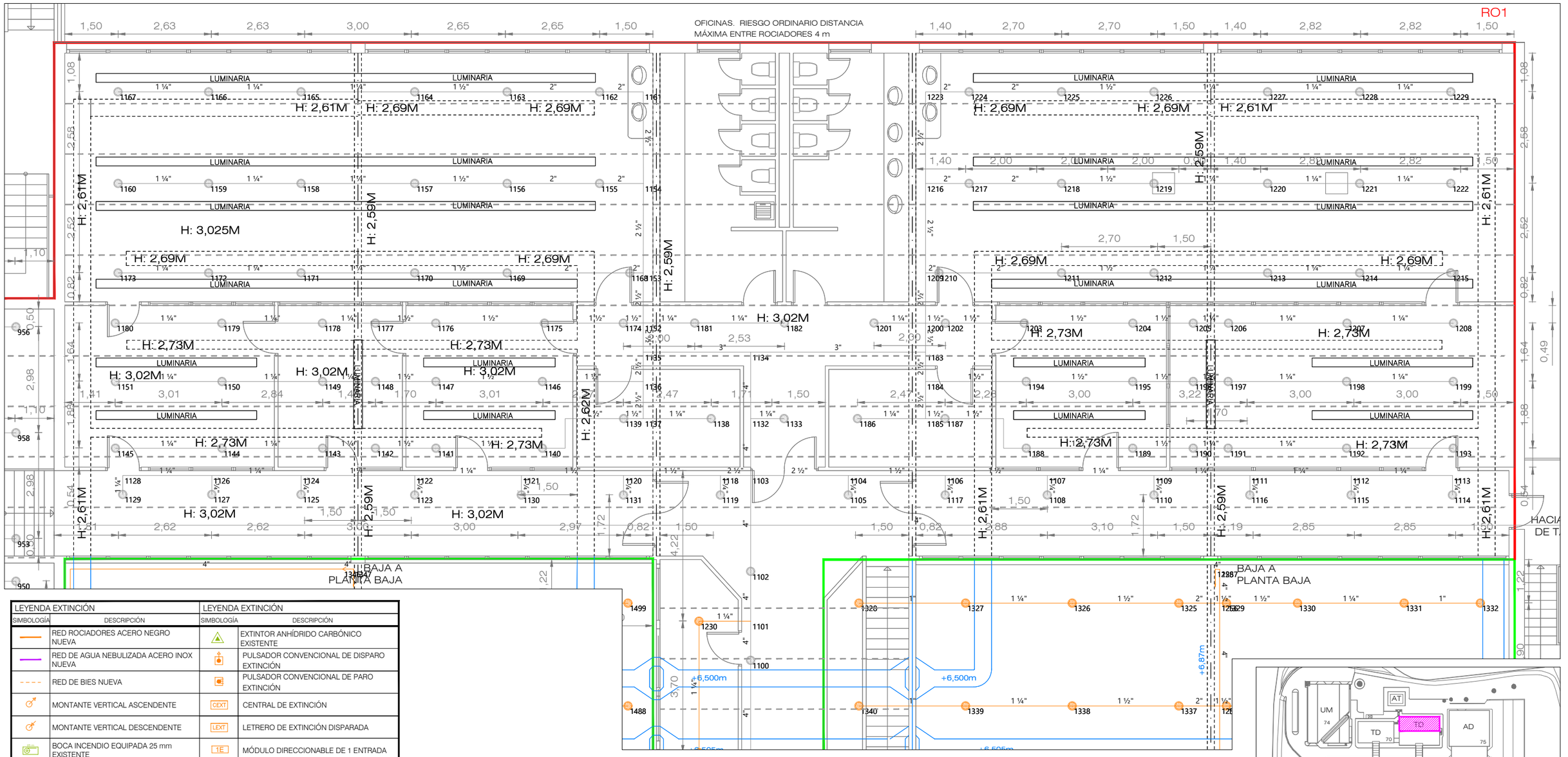
ESTADO REFORMADO
TALLERES DECORADOS(TD)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

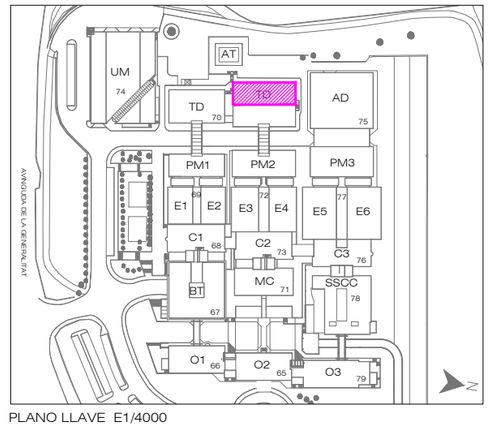
ER_P01_PCI26.1-E
84.2

OFICINAS. RIESGO ORDINARIO DISTANCIA MÁXIMA ENTRE ROCIADORES 4 m

RO1



LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



PLANO LLAVE E1/4000

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

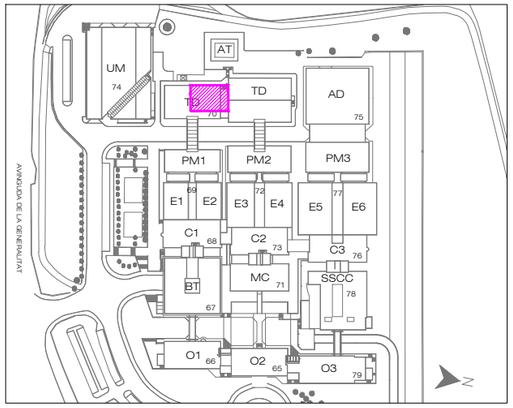
ESTADO REFORMADO
TALLERES DECORADOS(TD)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN ZONA OFICINAS TD2

Nº

ER_P01_PCI26.2-E

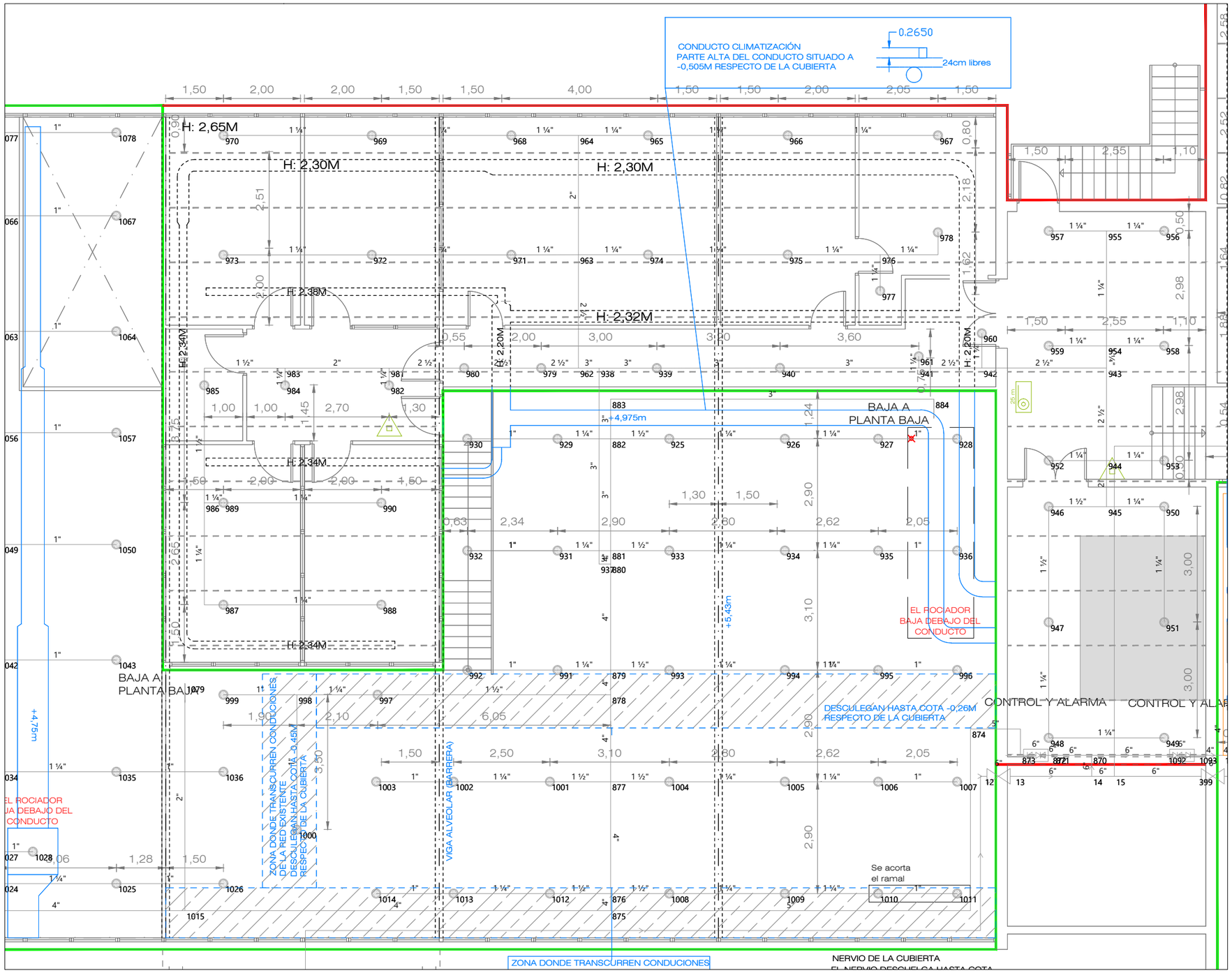
84.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/4000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

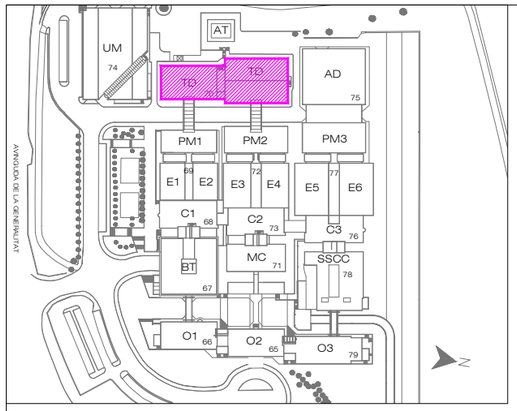
ESTADO REFORMADO
TALLERES DECORADOS(TD)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN ZONA OFICINAS TD1

Nº

ER_P01_PCI26.3-E

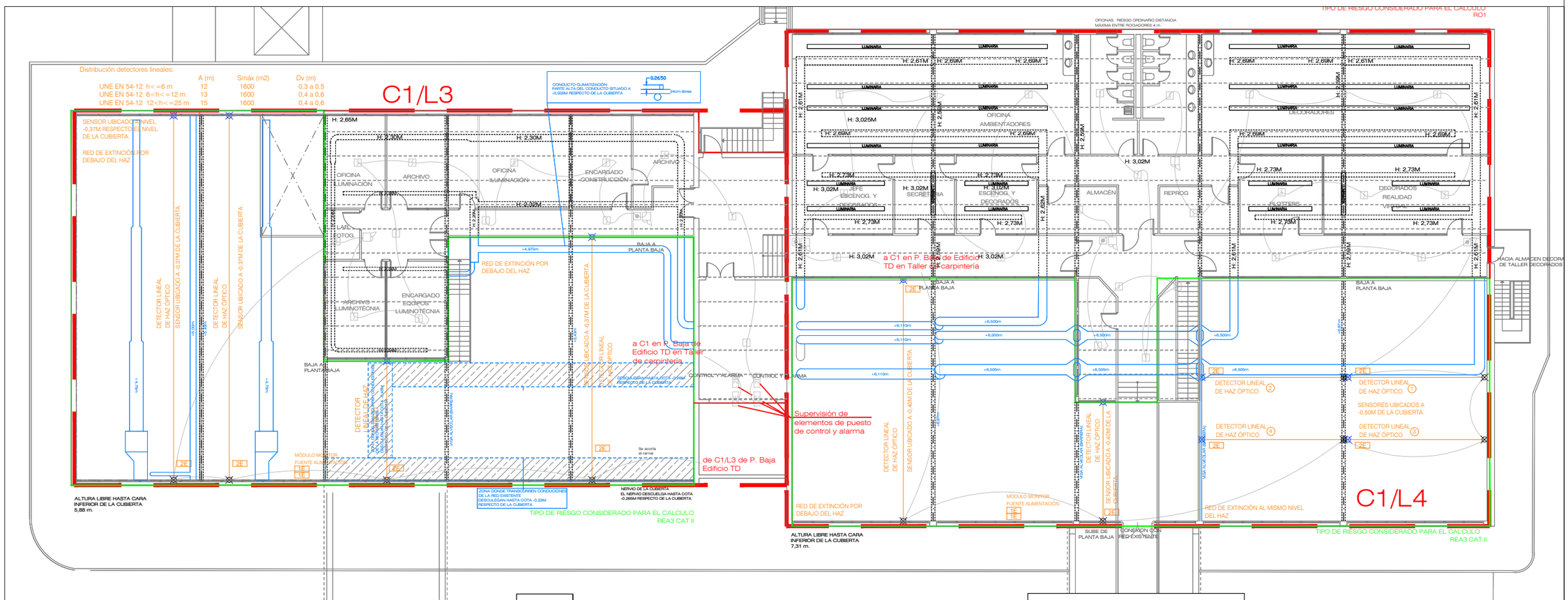
84.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/4000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 0 2 4 6 8

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

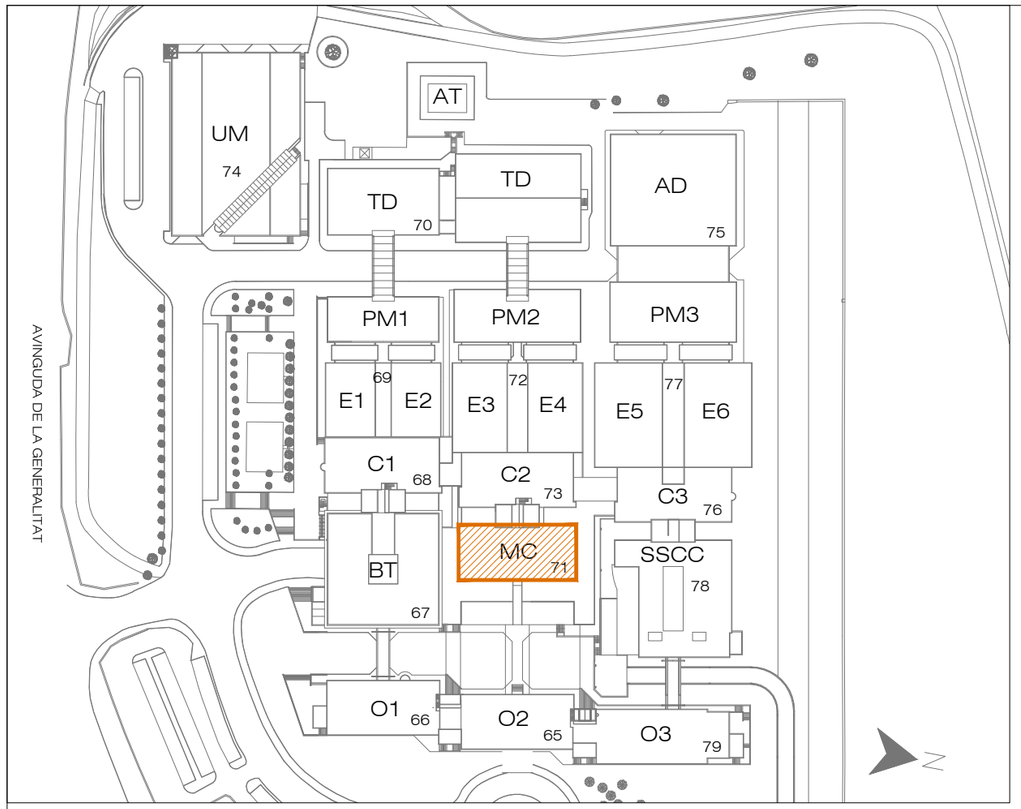
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
TALLERES DECORADOS(TD)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

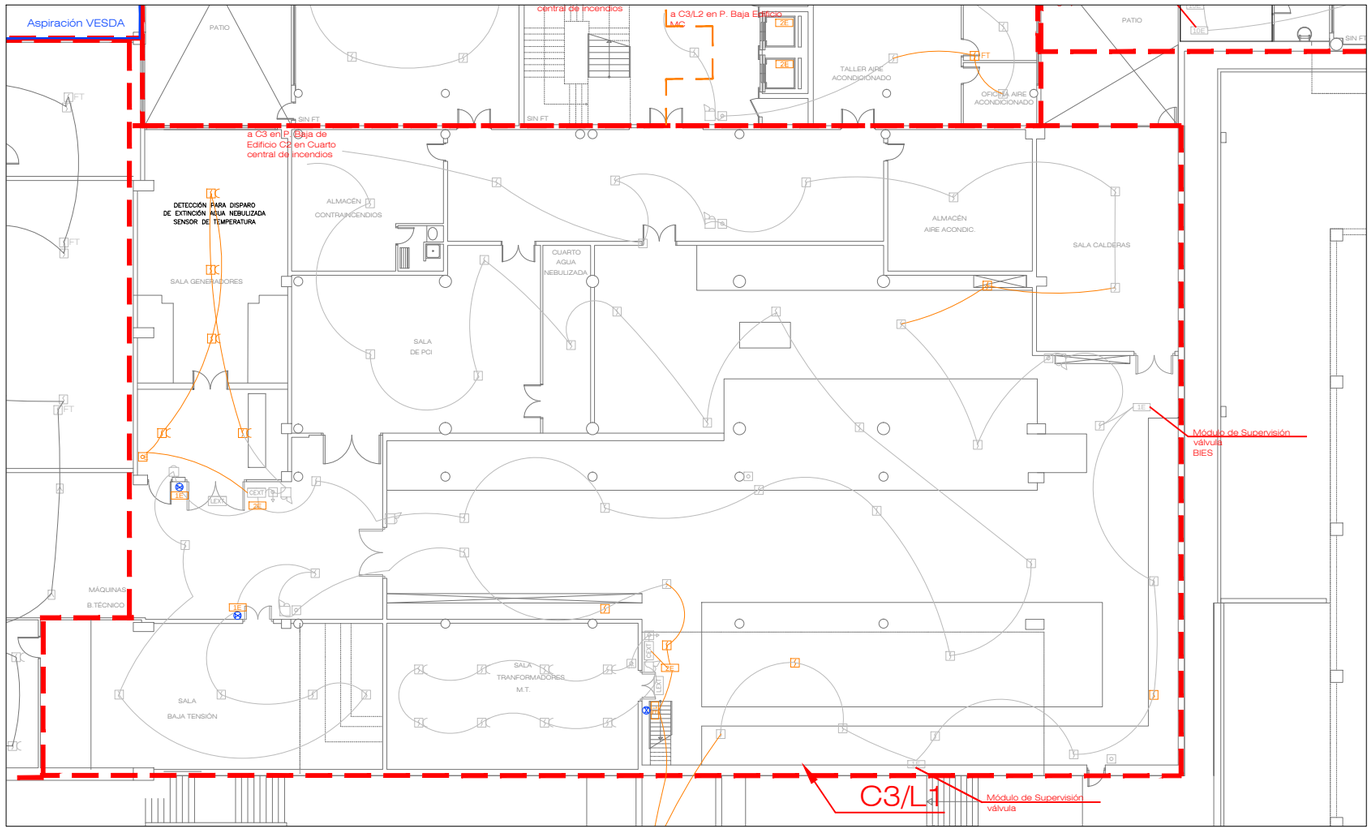
Nº

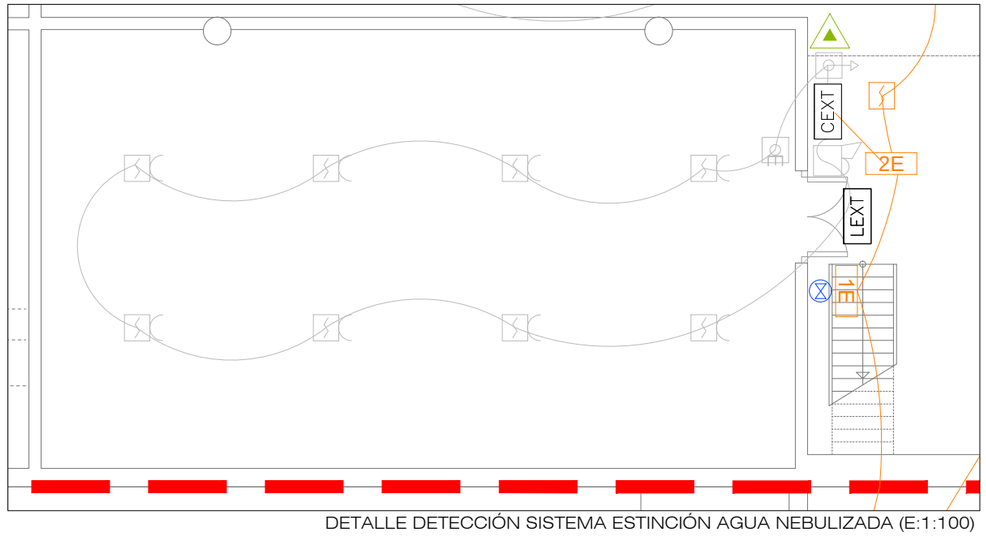
ER_P01_PCI26-D
84.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V





DETALLE DETECCIÓN SISTEMA ESTINCIÓN AGUA NEBULIZADA (E:1:100)

Z:\NCOS\A_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

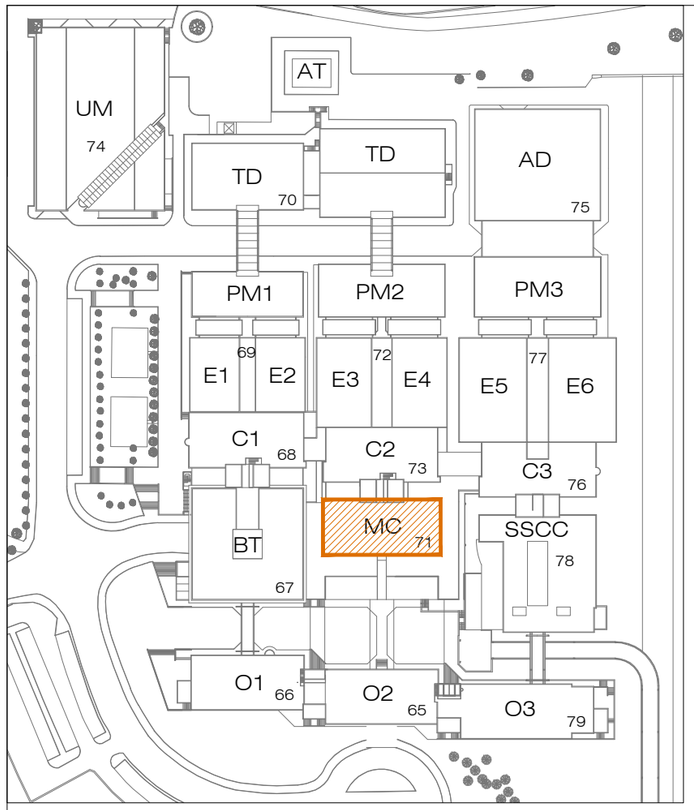
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

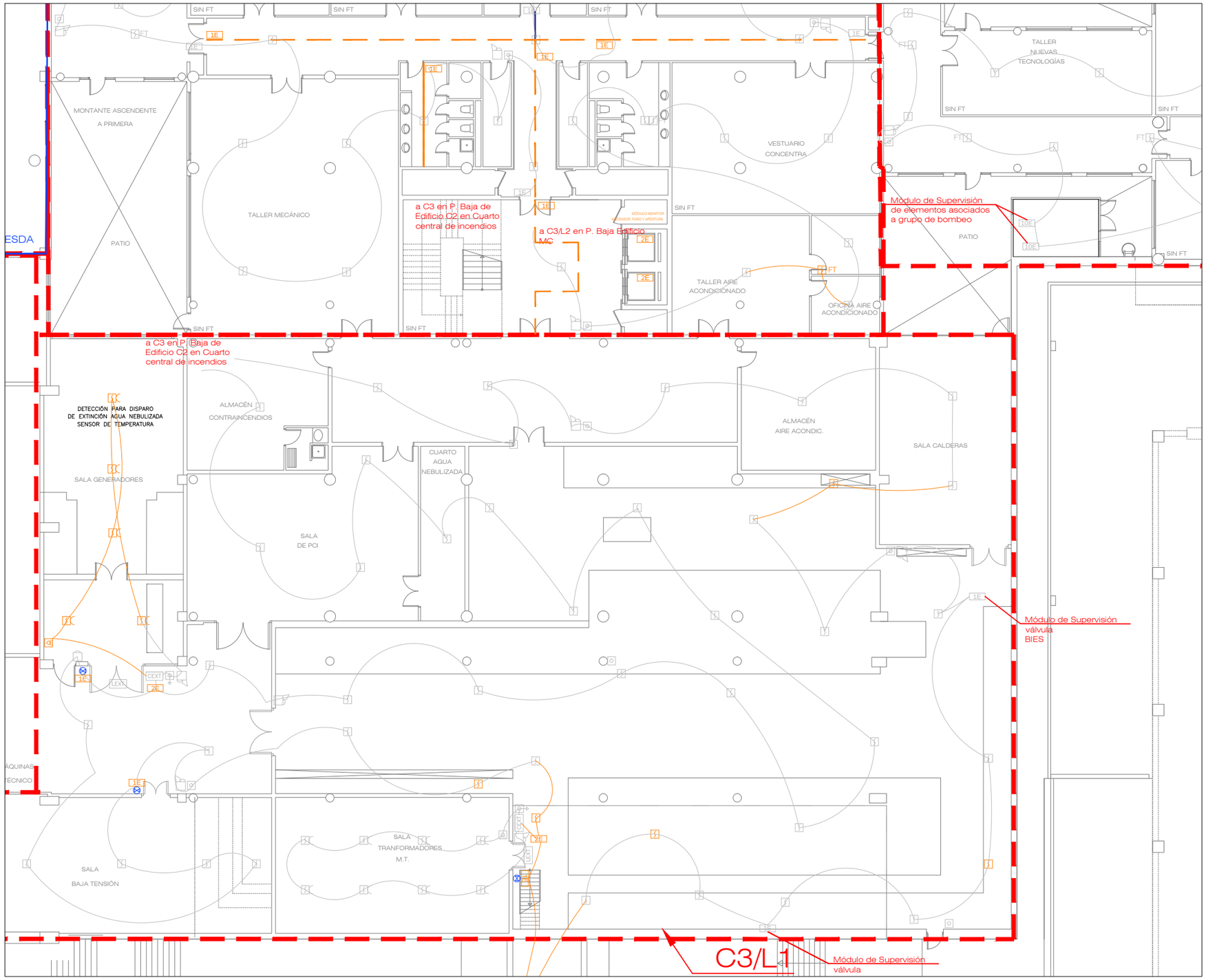
Nº

ER_PS1_PCI27.1-D
85.3



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

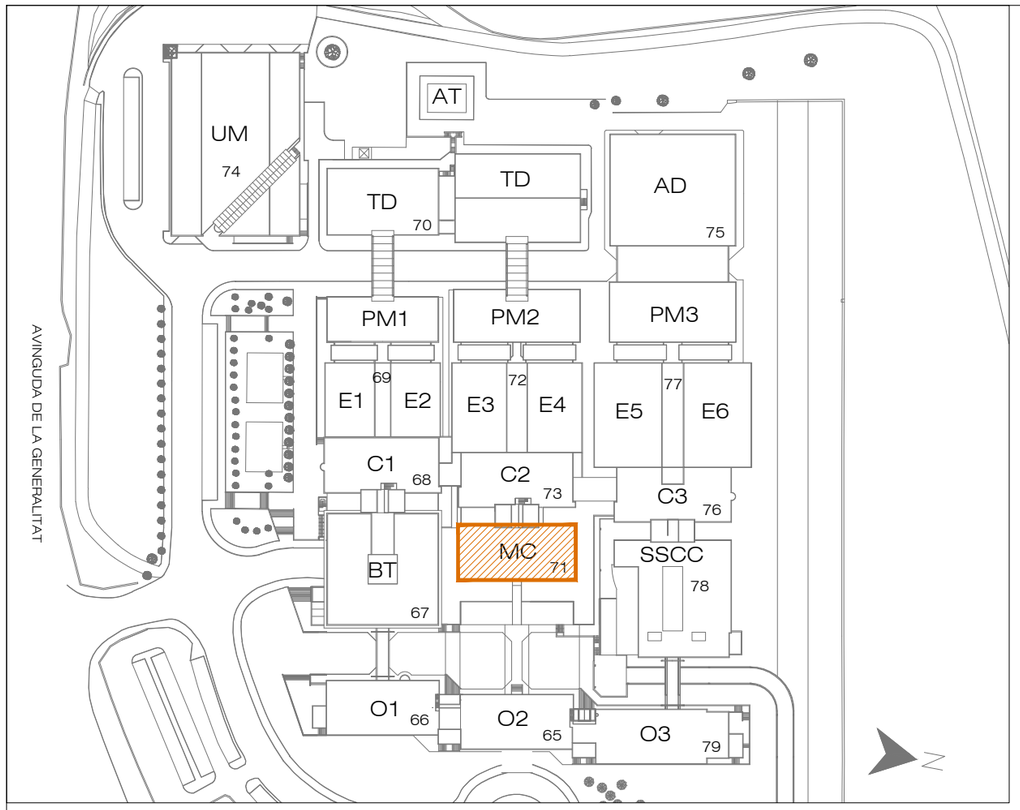
PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

Nº

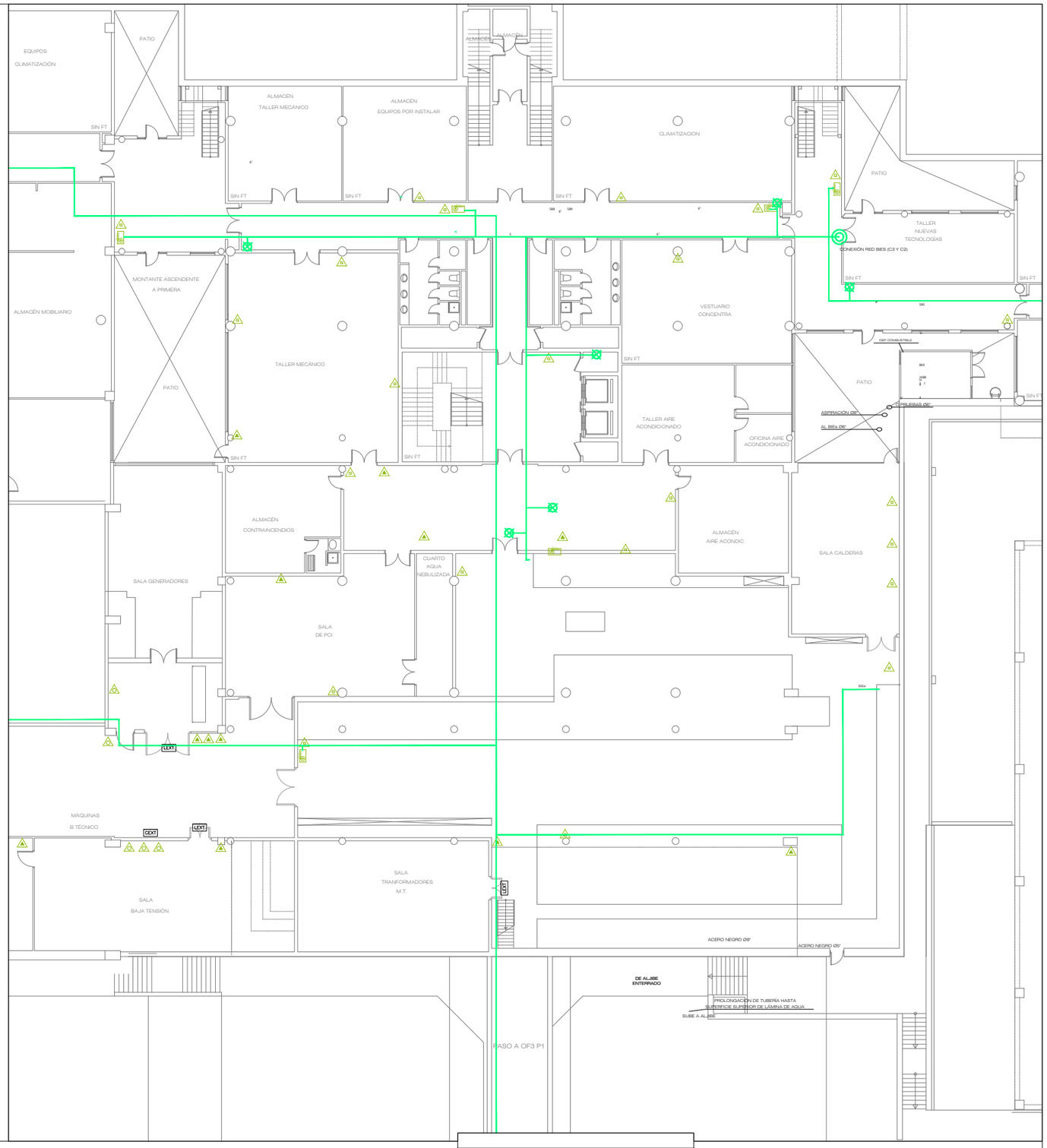
ER_PS1_PCI27.2-D
85.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

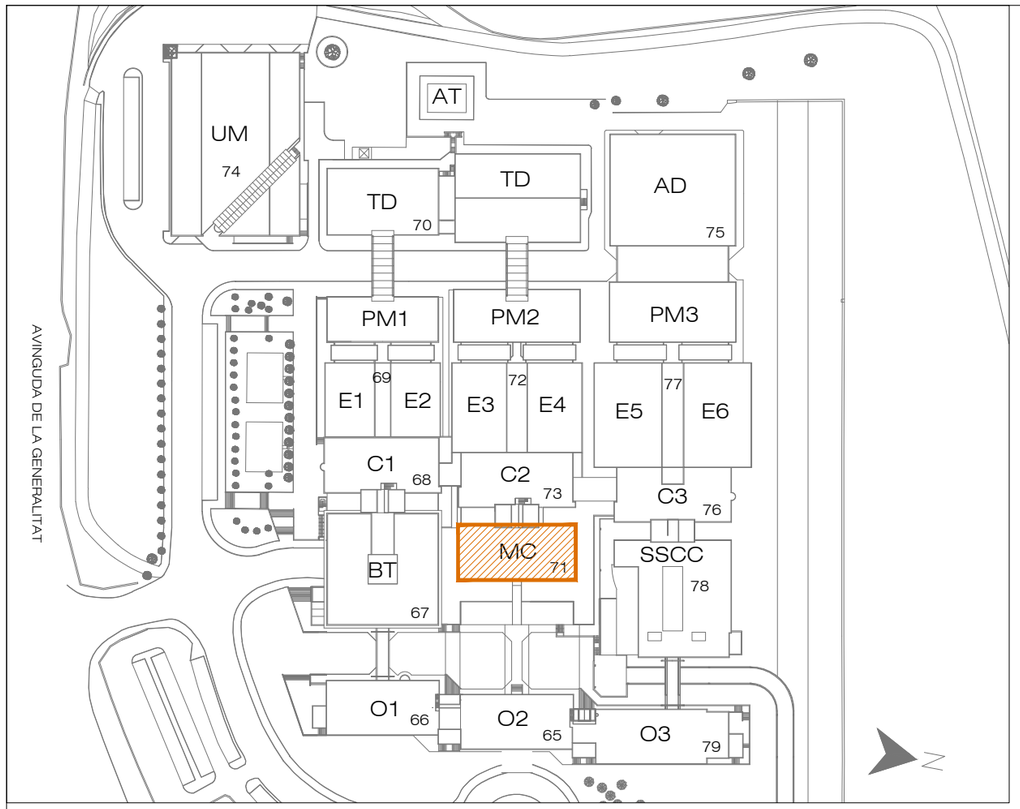
PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA SÓTANO 1- PCI EXTINCIÓN

Nº

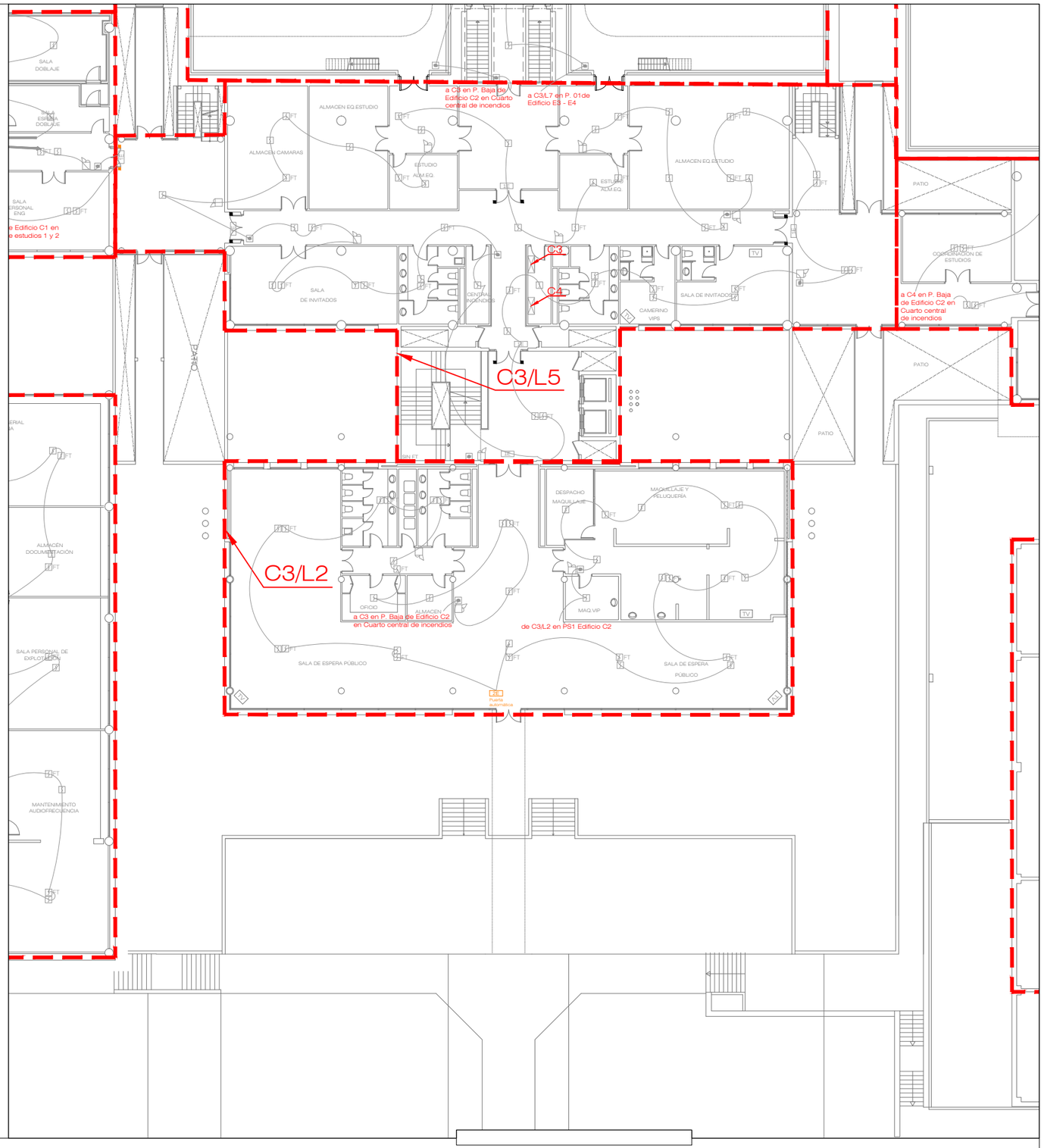
ER_PS1_PCI27-E
85.2

Z:\NCOS\A_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	✶	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 — 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

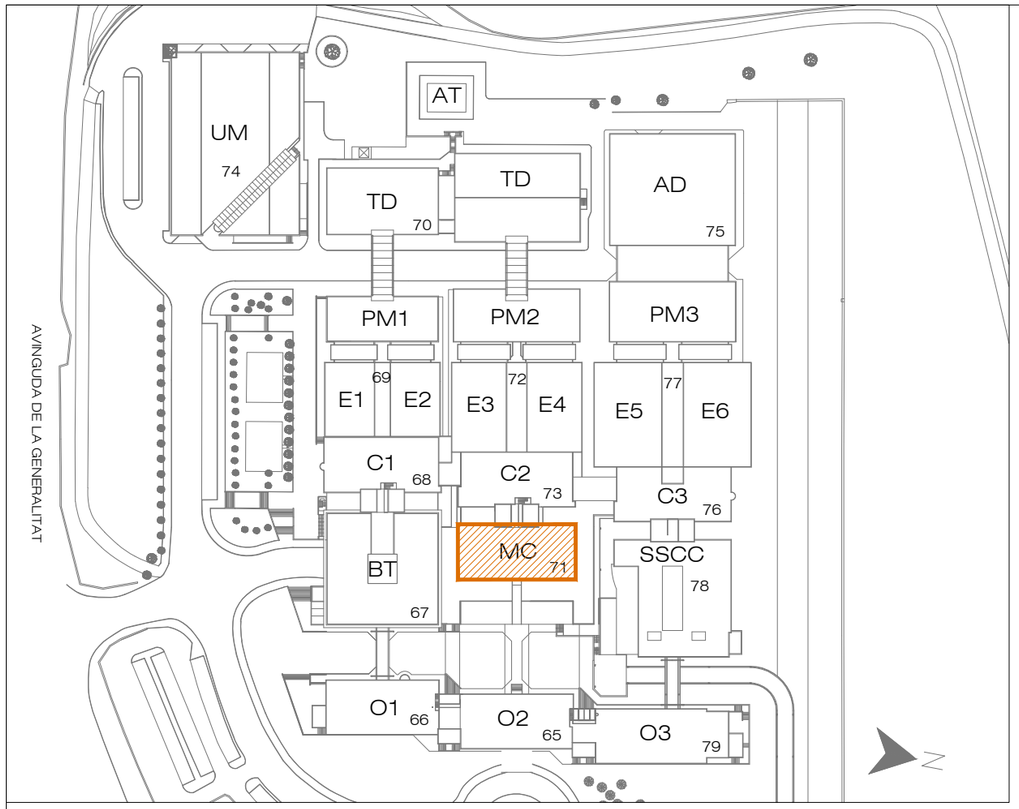
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

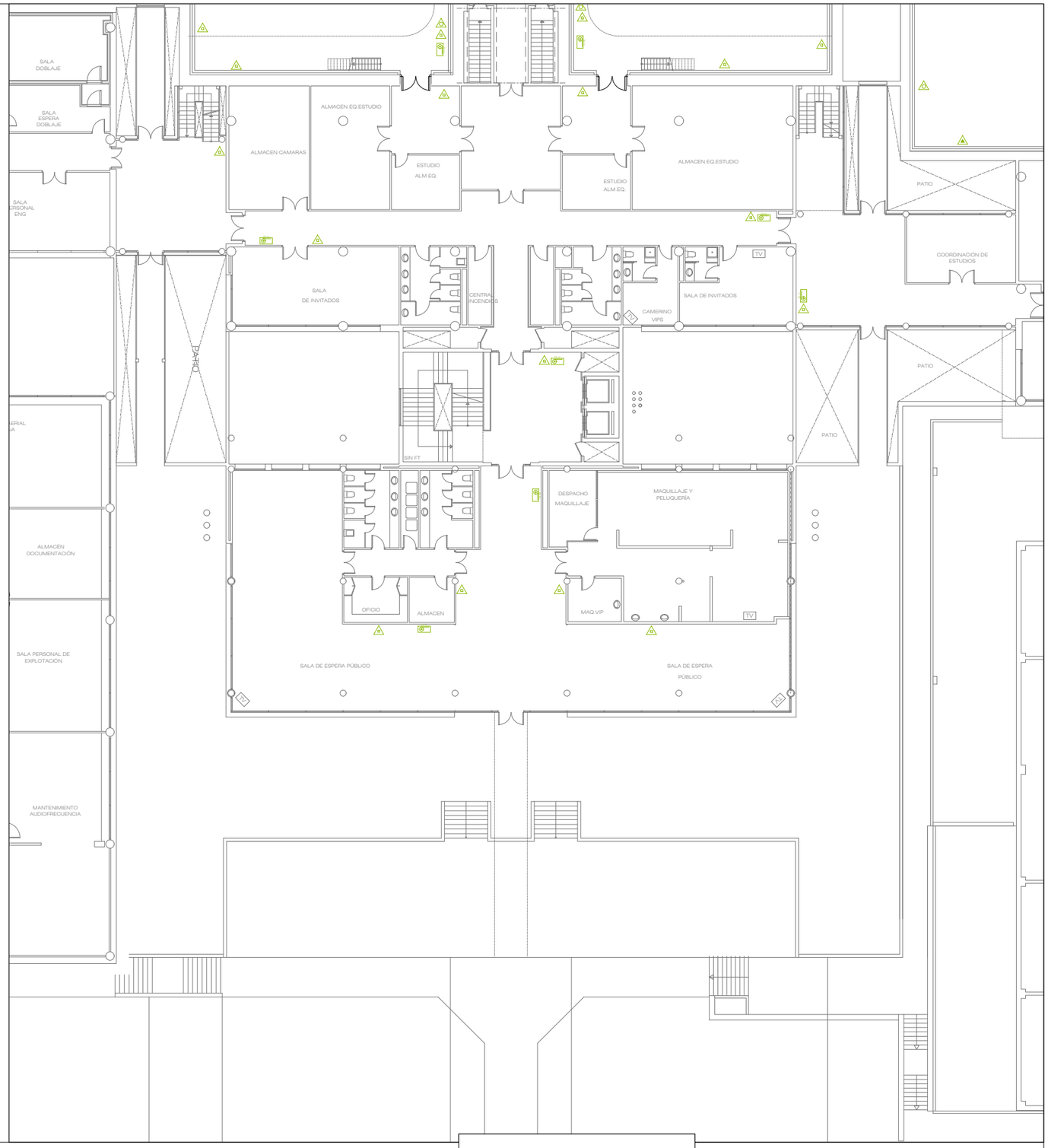
Nº

ER_P00_PCI28-D
86.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

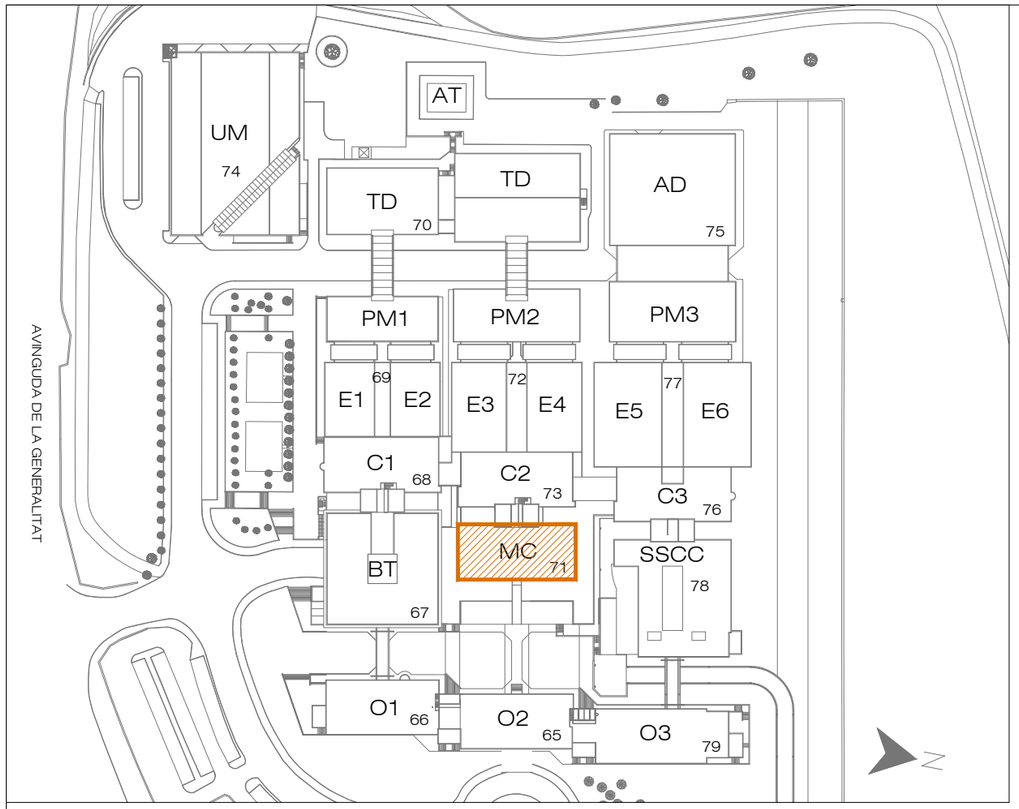
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

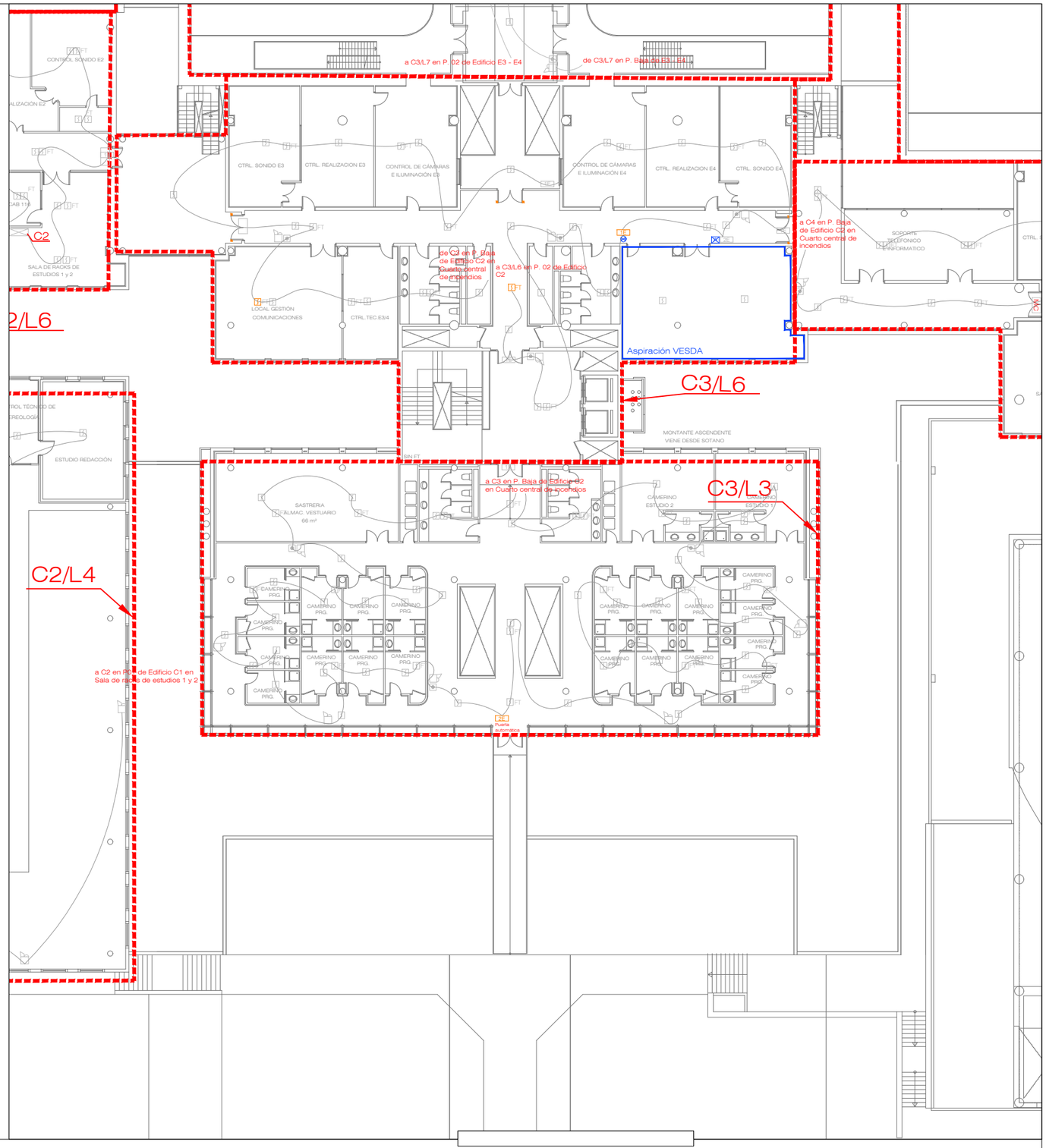
Nº

ER_P00_PCI28-E
86.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

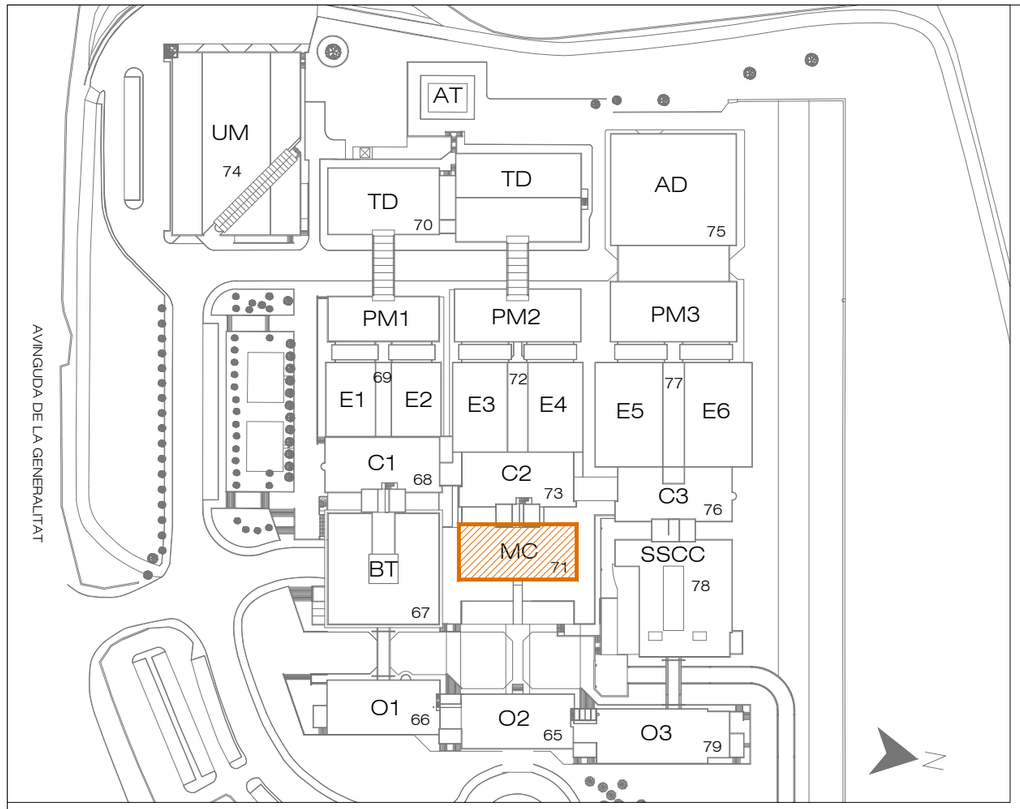
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

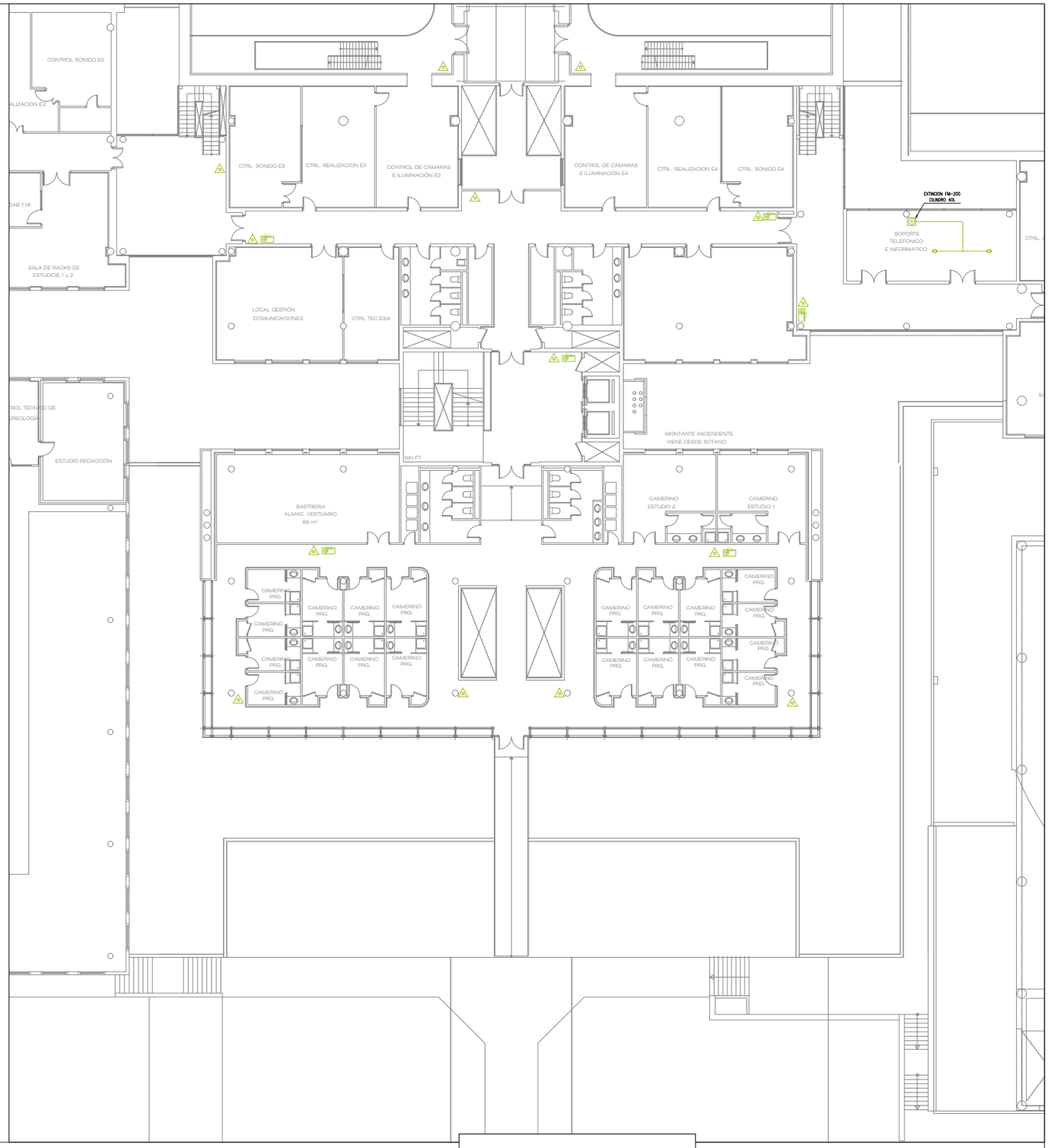
Nº

ER_P01_PCI29-D
87.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

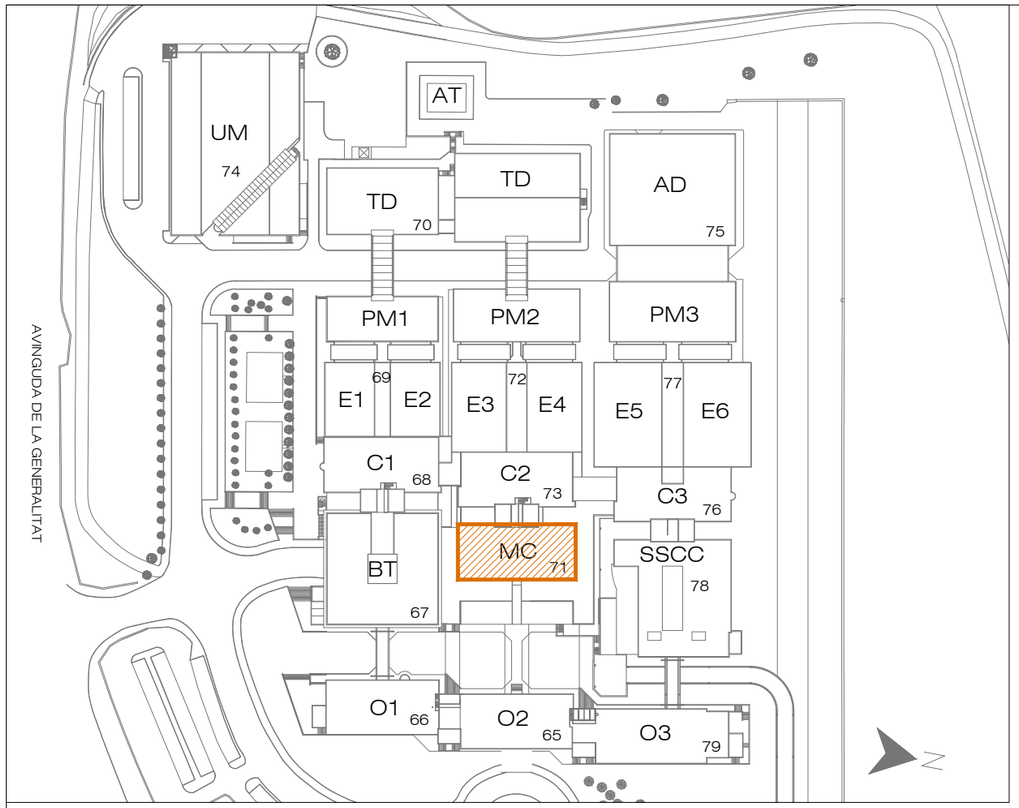
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

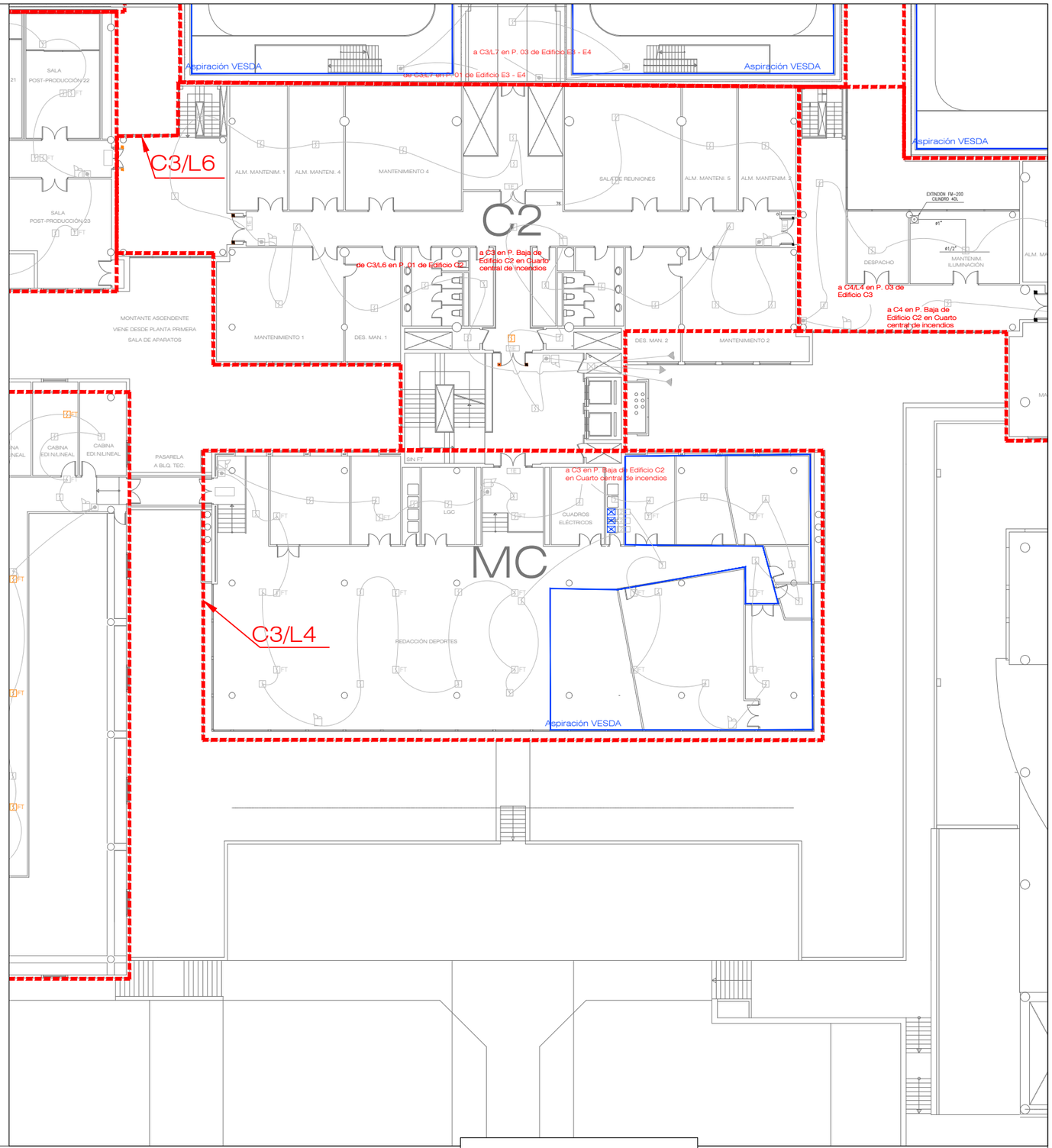
Nº

ER_P01_PCI29-E
87.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

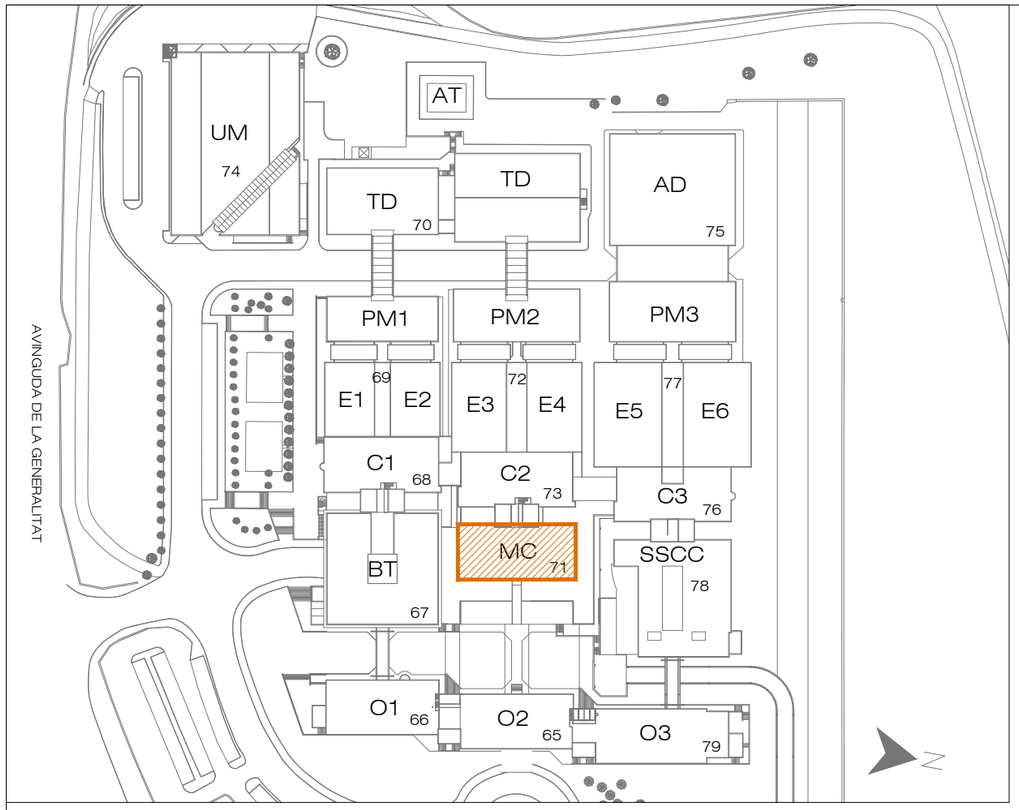
PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

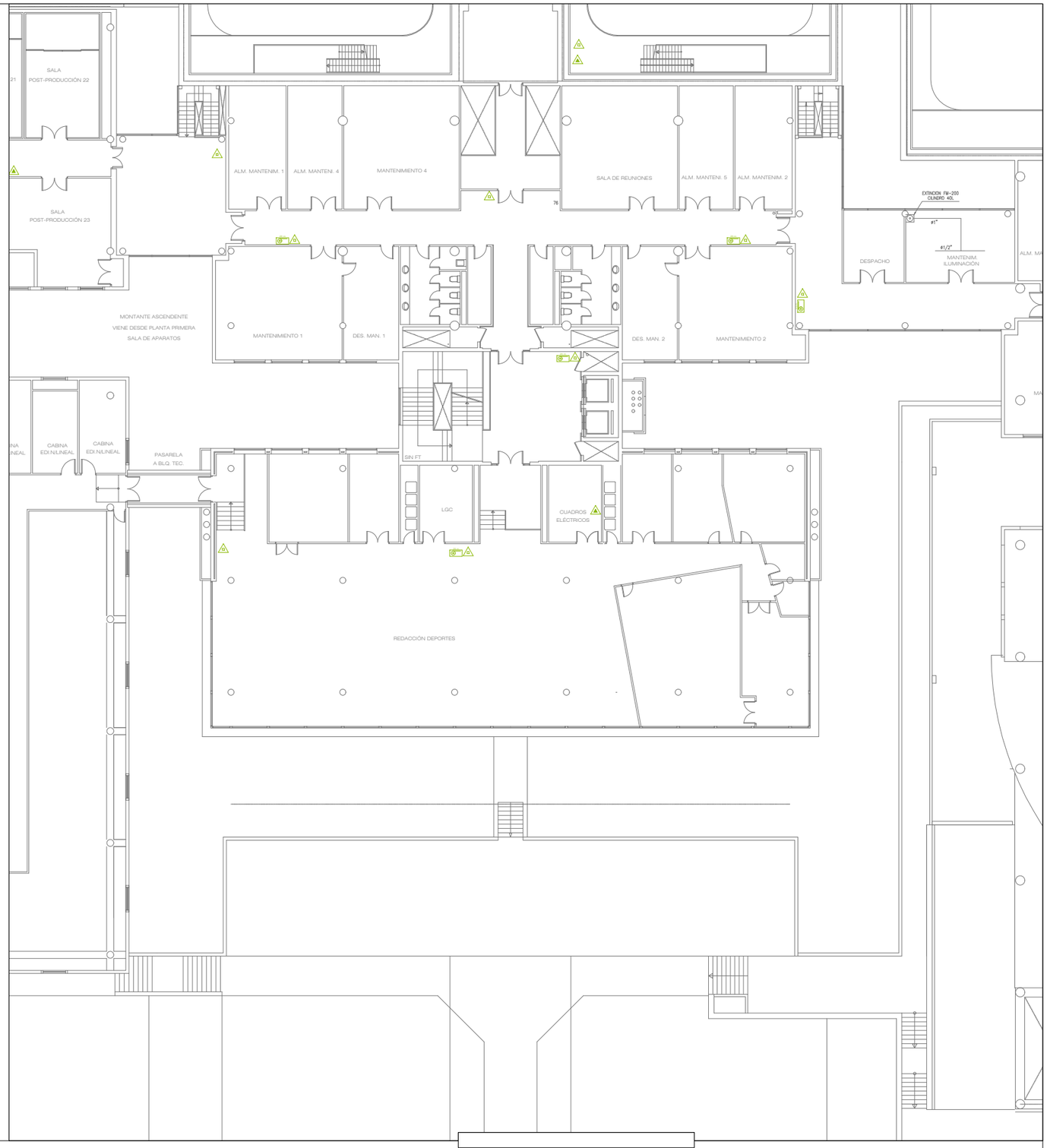
ER_P02_PCI30-D
88.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807. FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

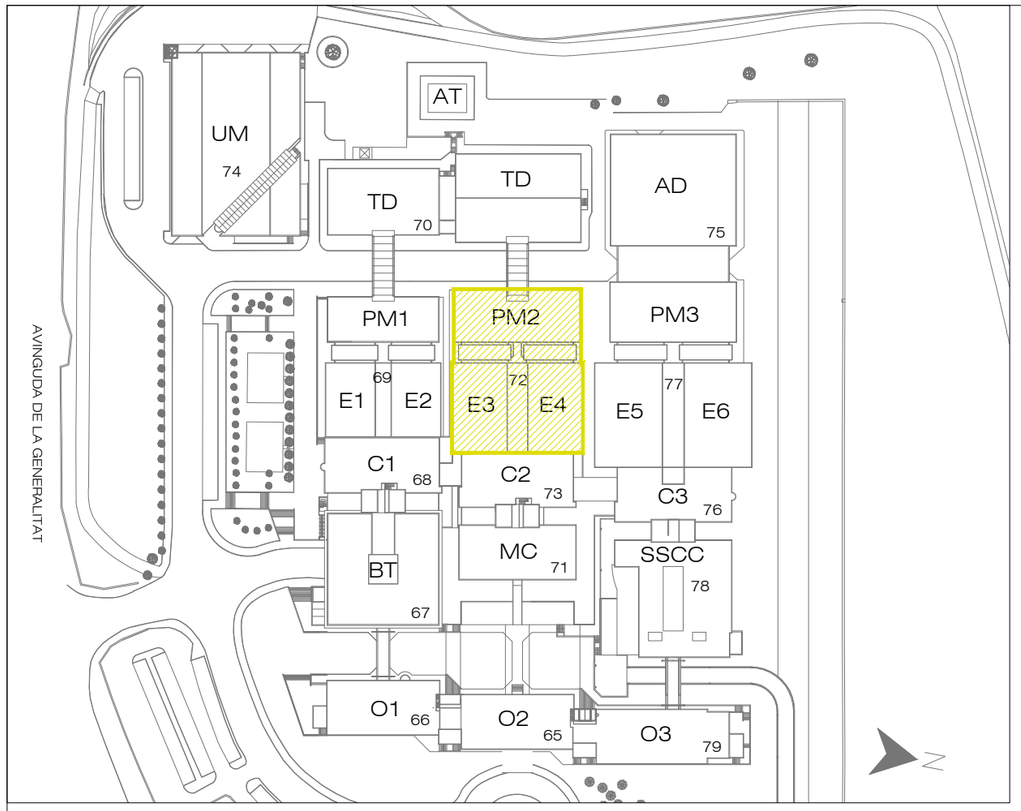
PLANO

ESTADO REFORMADO
MÓDULO CENTRAL(MC)-PLANTA SEGUNDA- PCI EXTINCIÓN

Nº

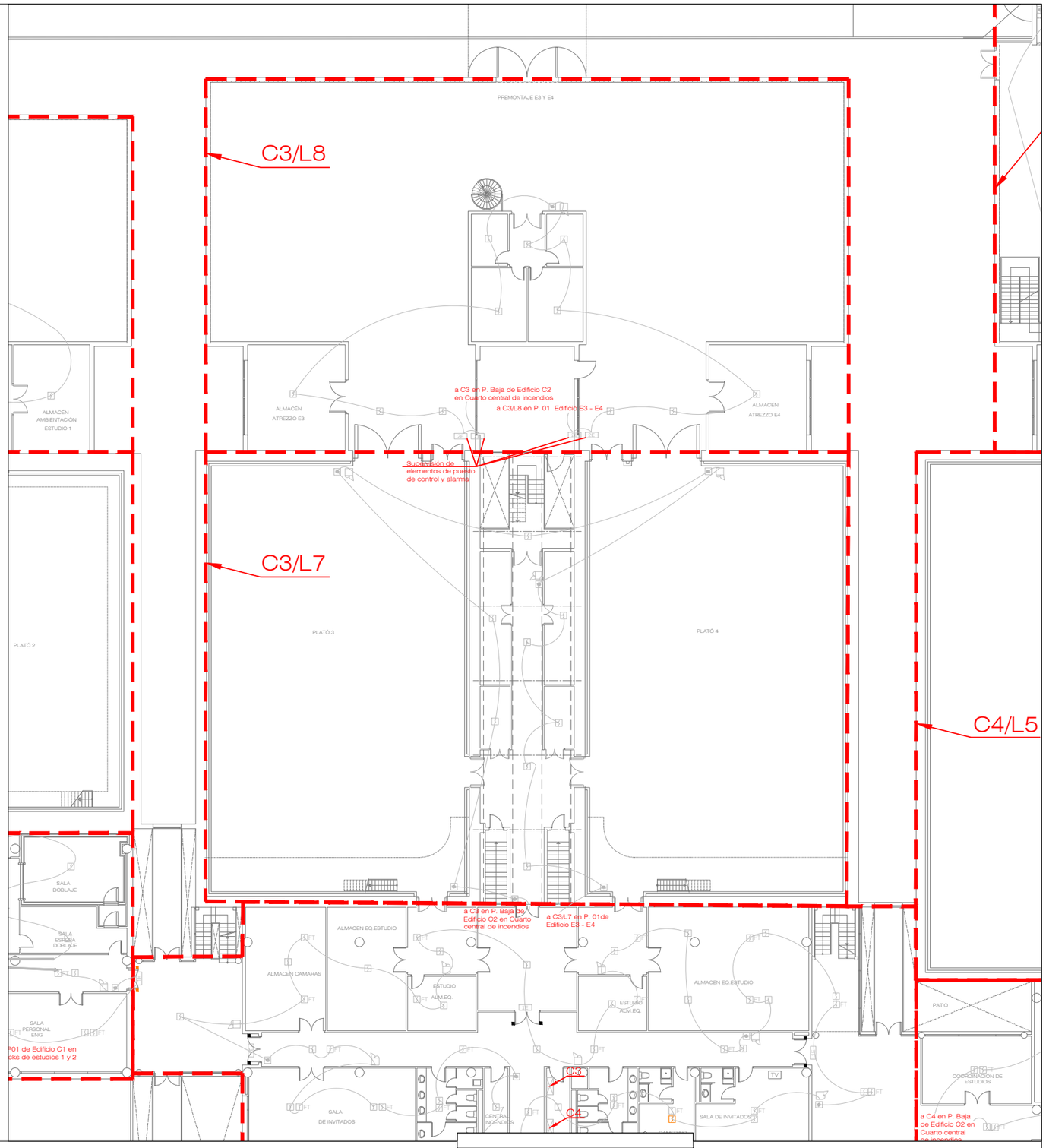
ER_P02_PCI30-E
88.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 0 2 4 6 8

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

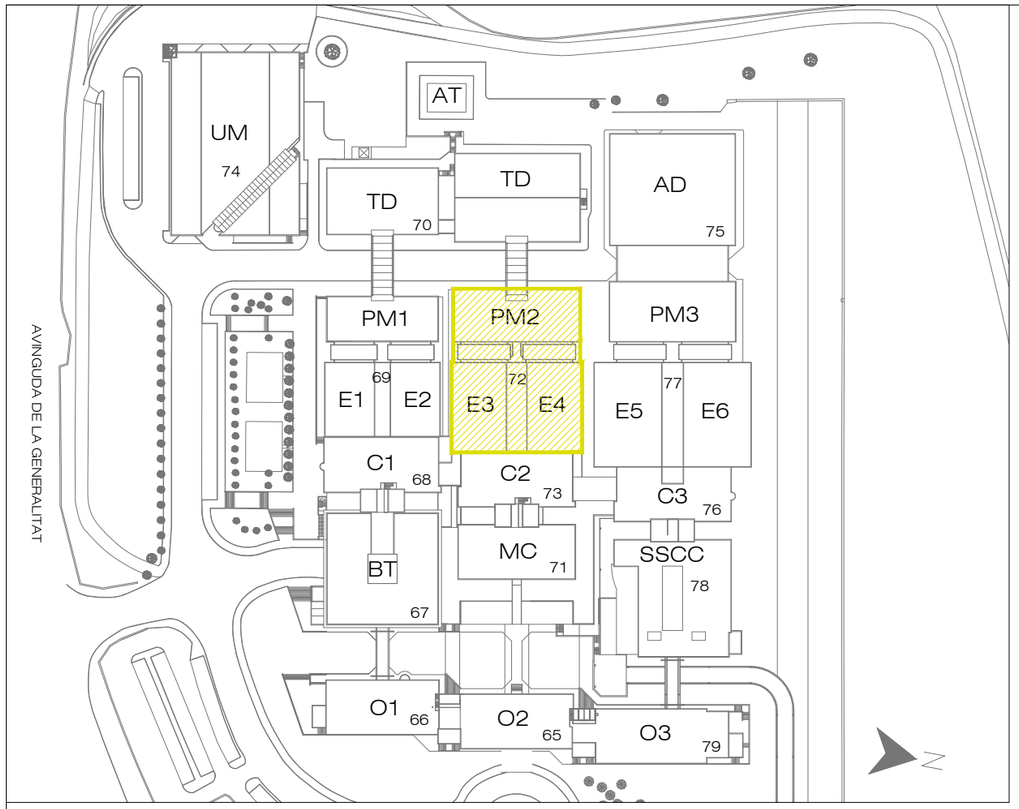
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

Nº

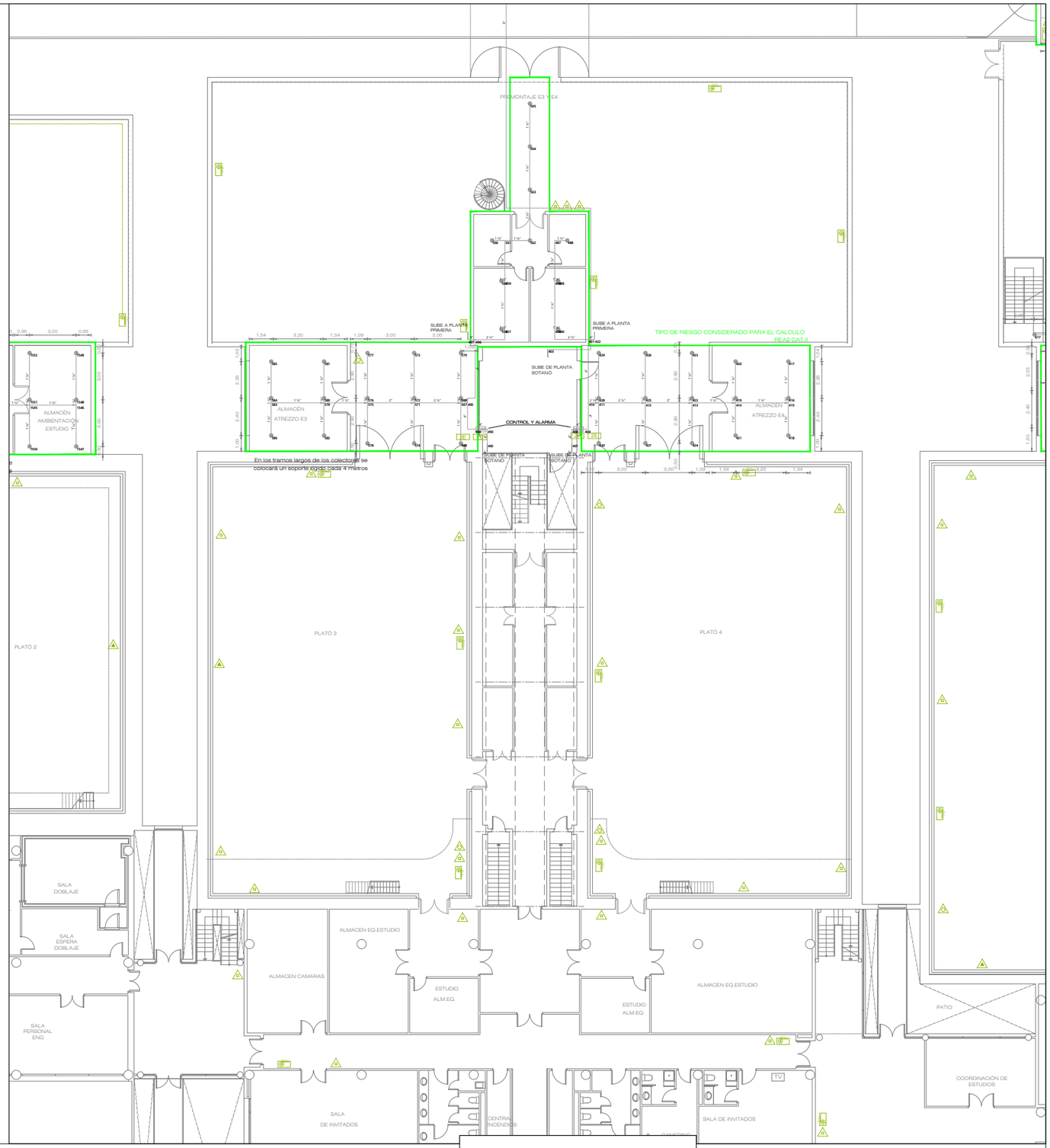
ER_P00_PCI3-D
89.1

Z:\NCOS\A_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE POI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

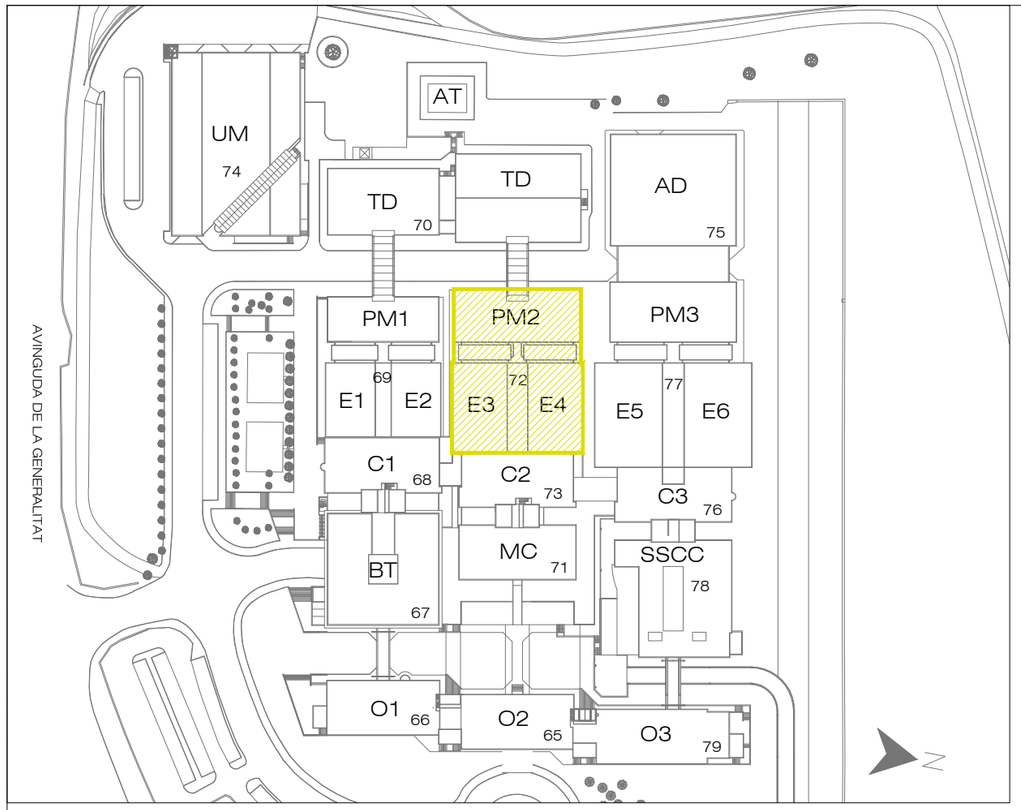
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

Nº

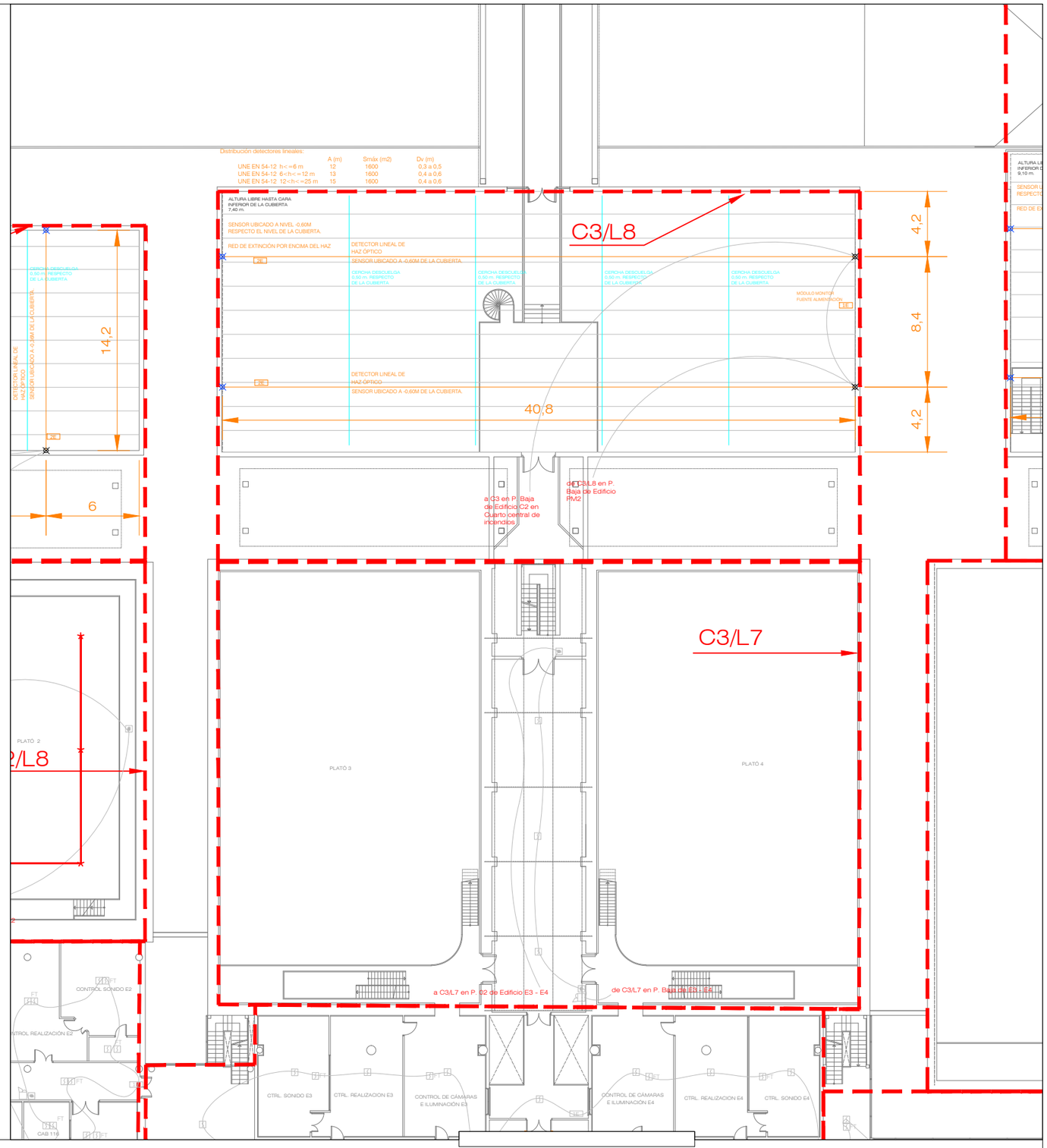
ER_P00_PCI3-E
89.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

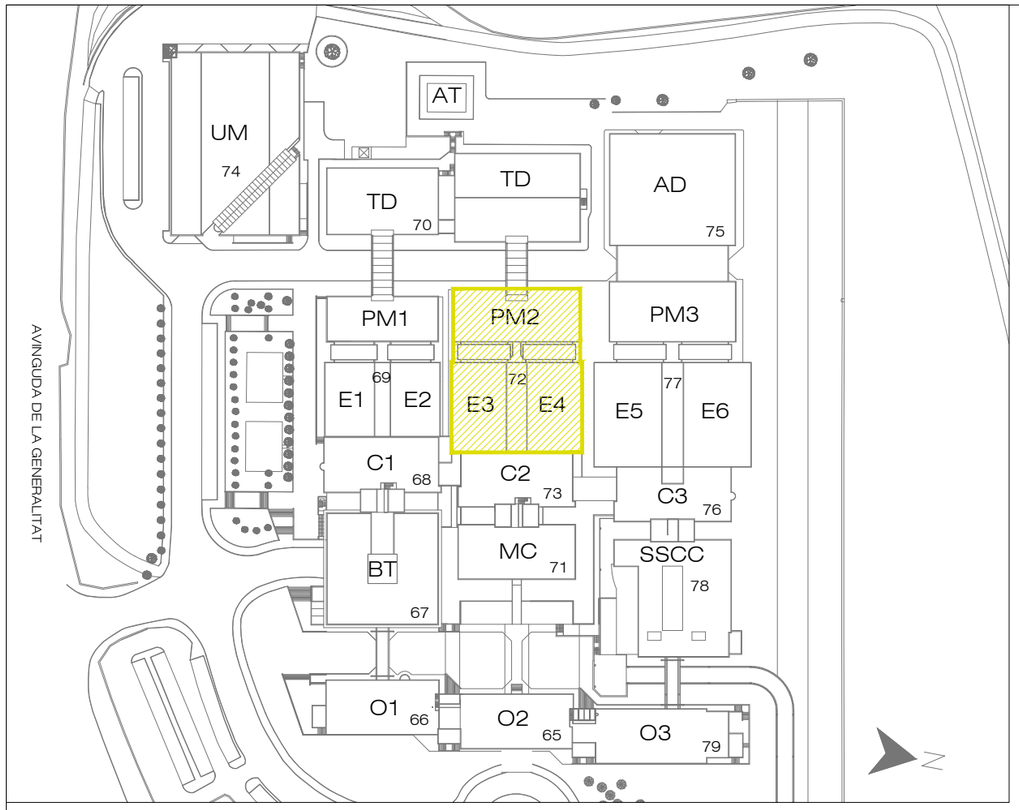
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

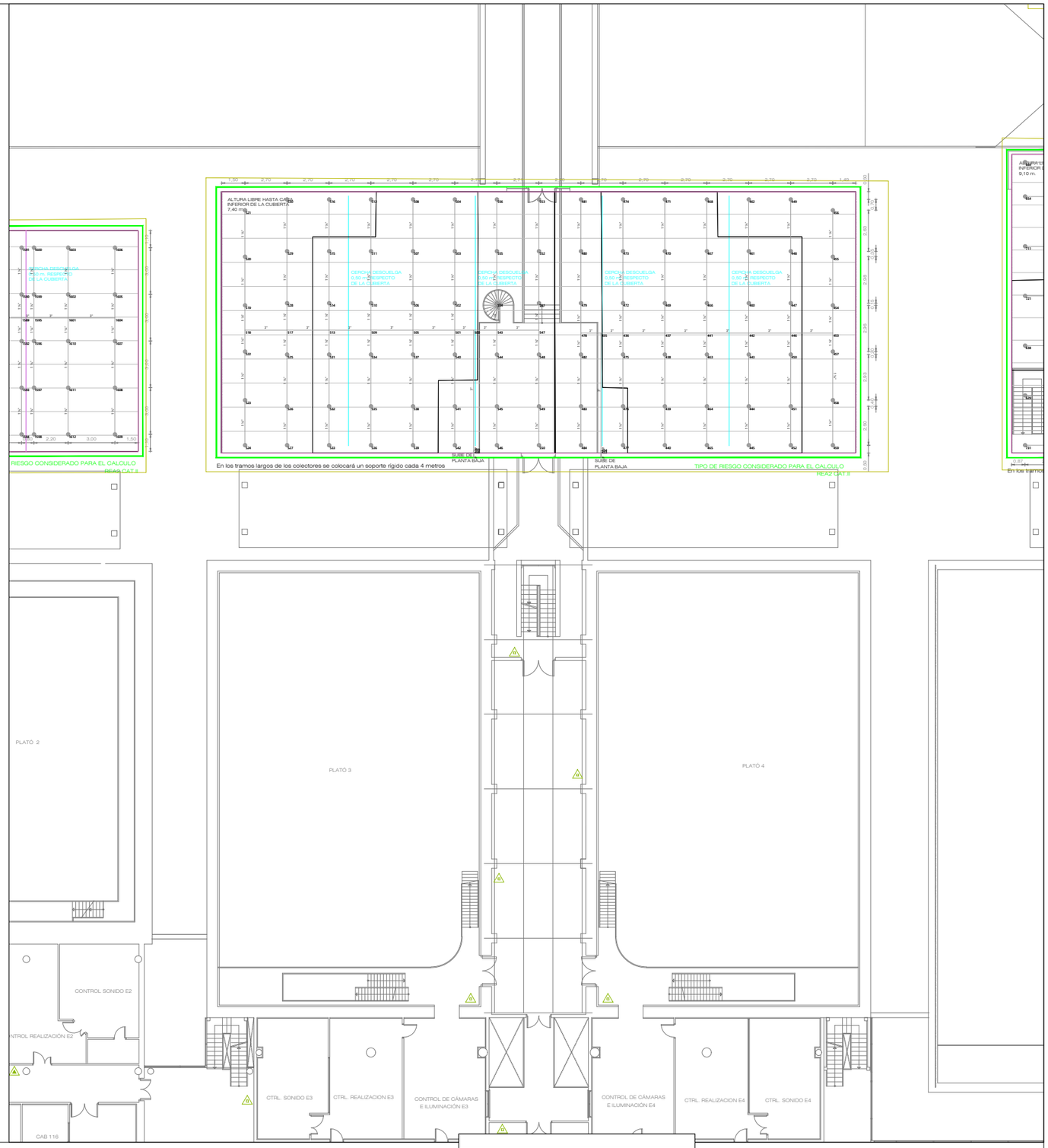
Nº

ER_P01_PCI32-D
90.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

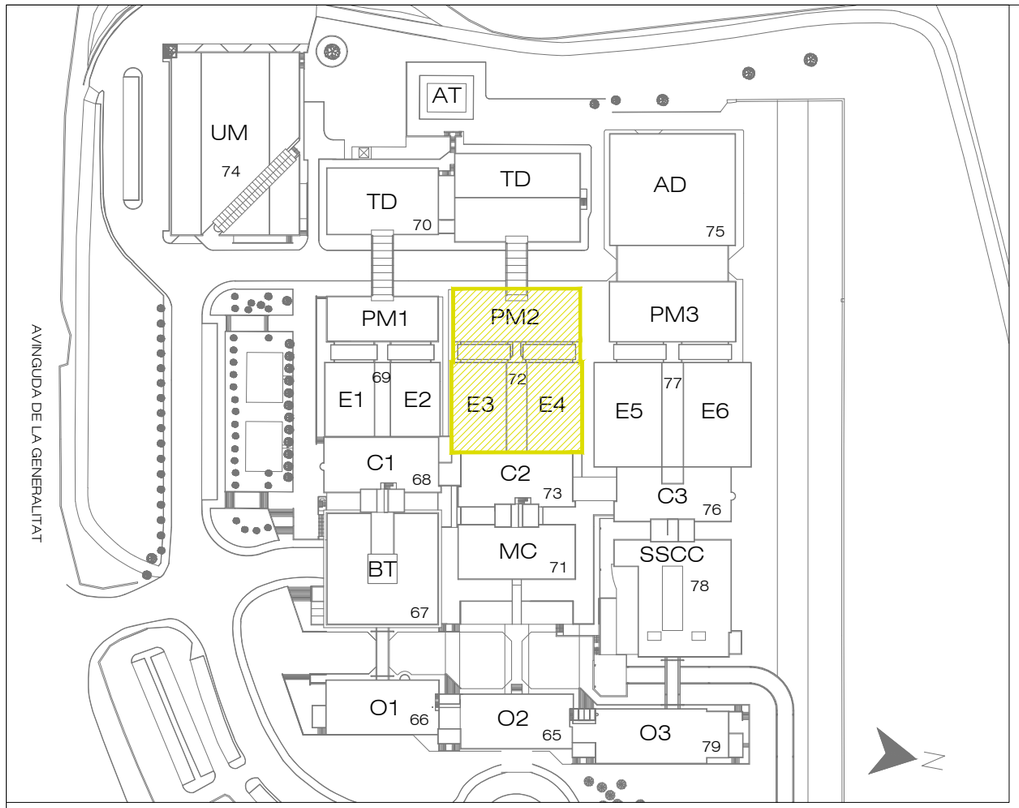
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

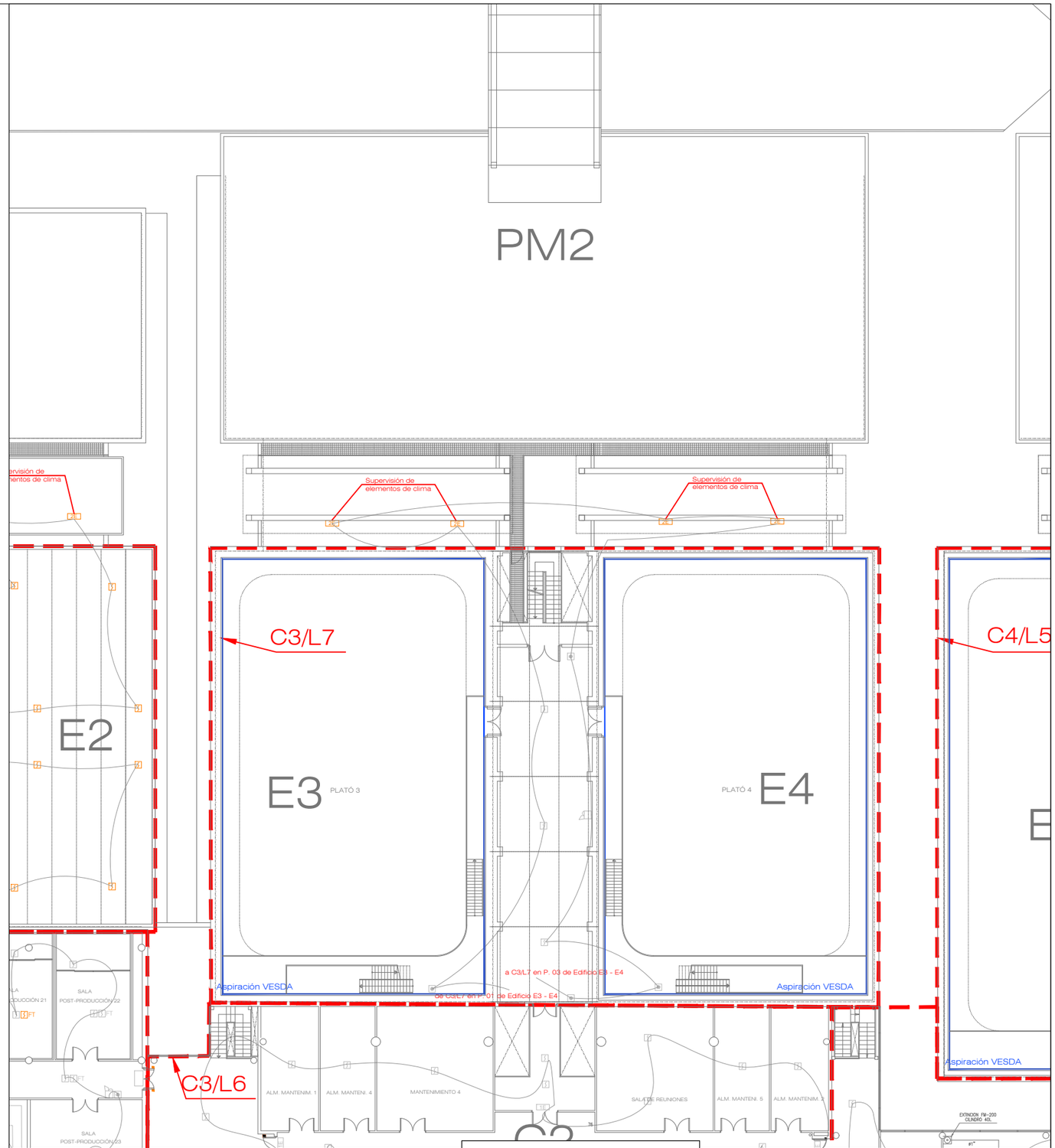
Nº

ER_P01_PCI32-E
90.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/260

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

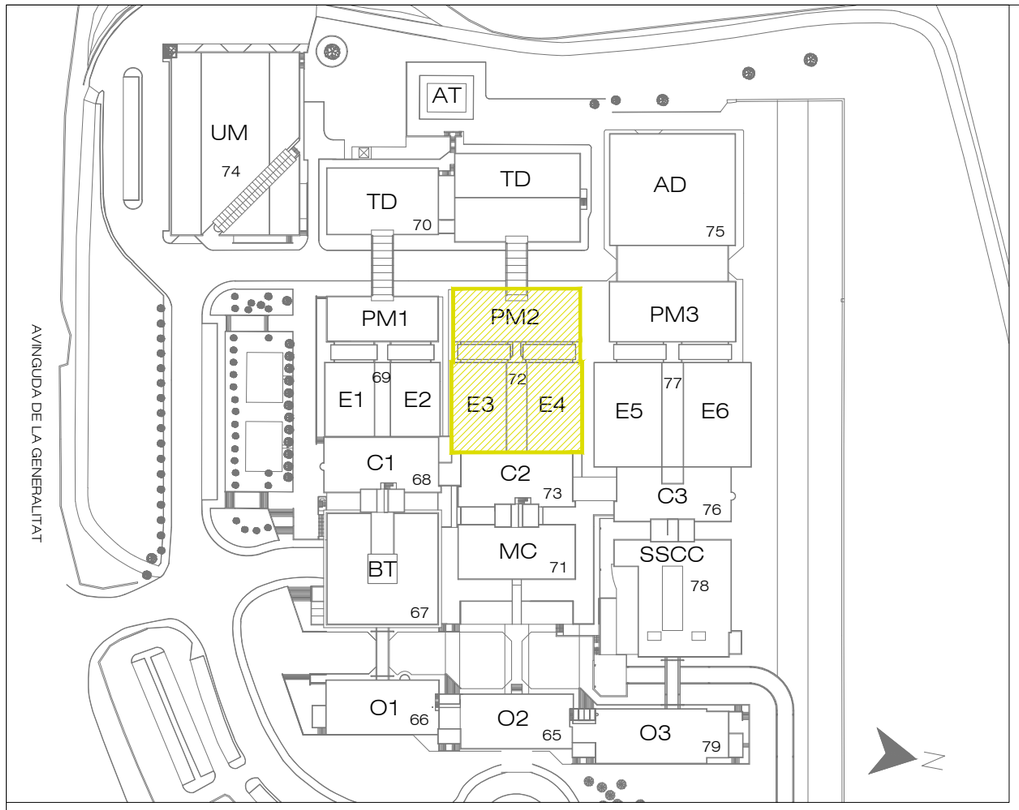
ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P02_PCI33-D

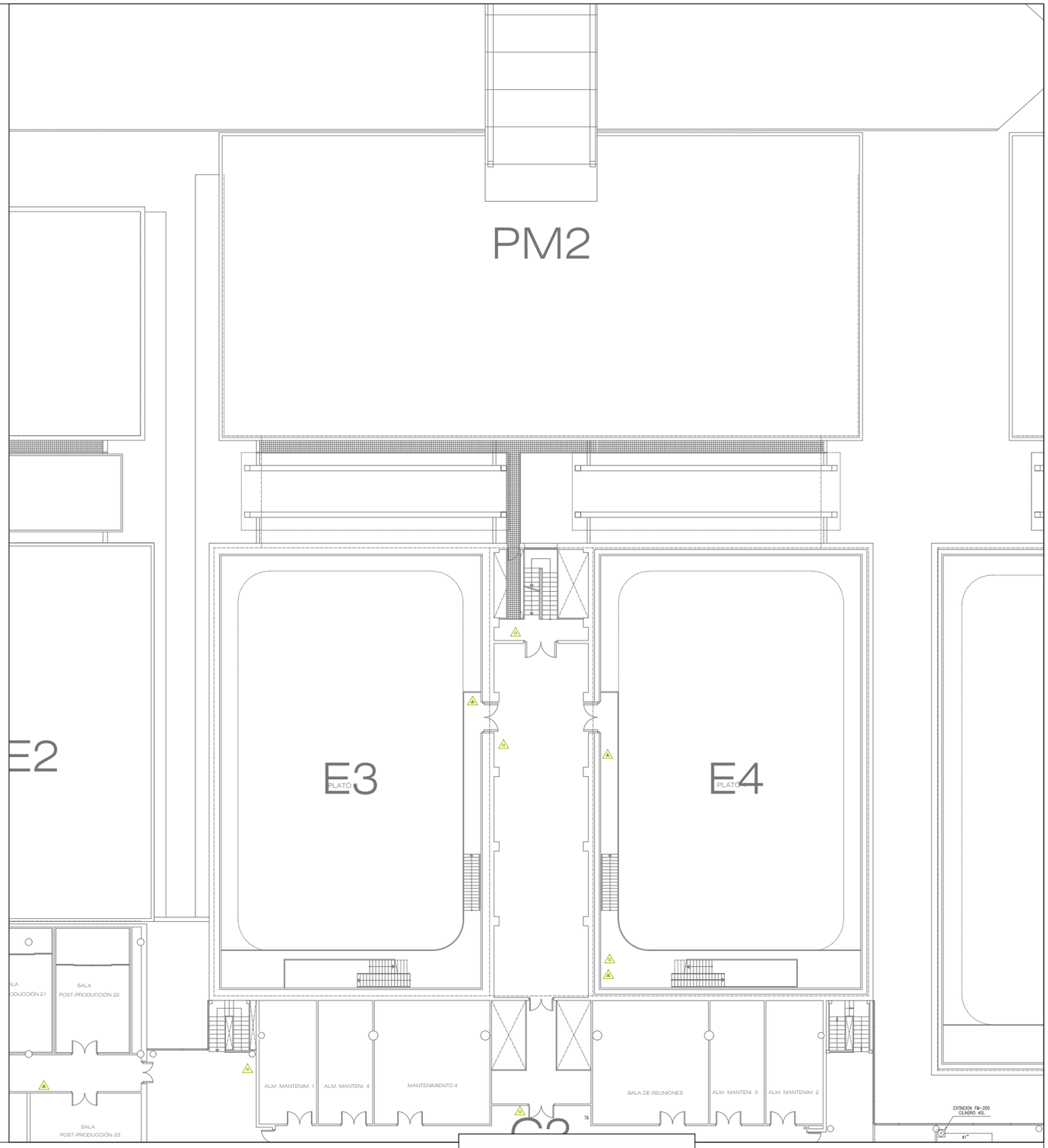
91.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

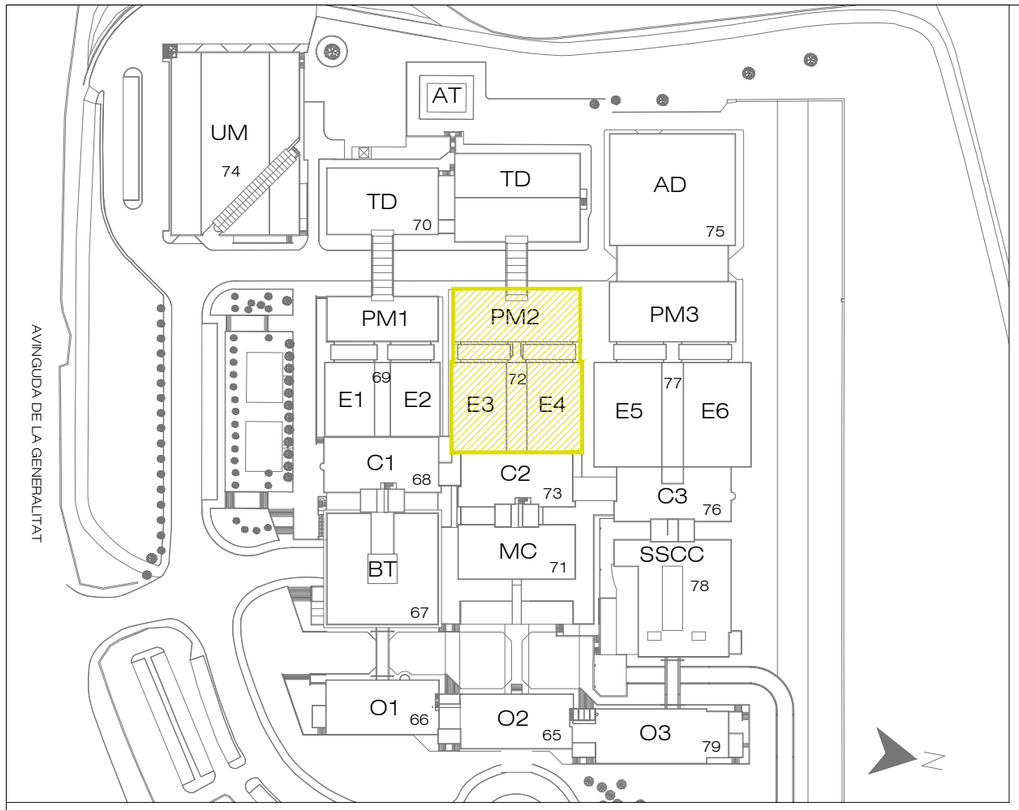
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)-PLANTA SEGUNDA- PCI EXTINCIÓN

Nº

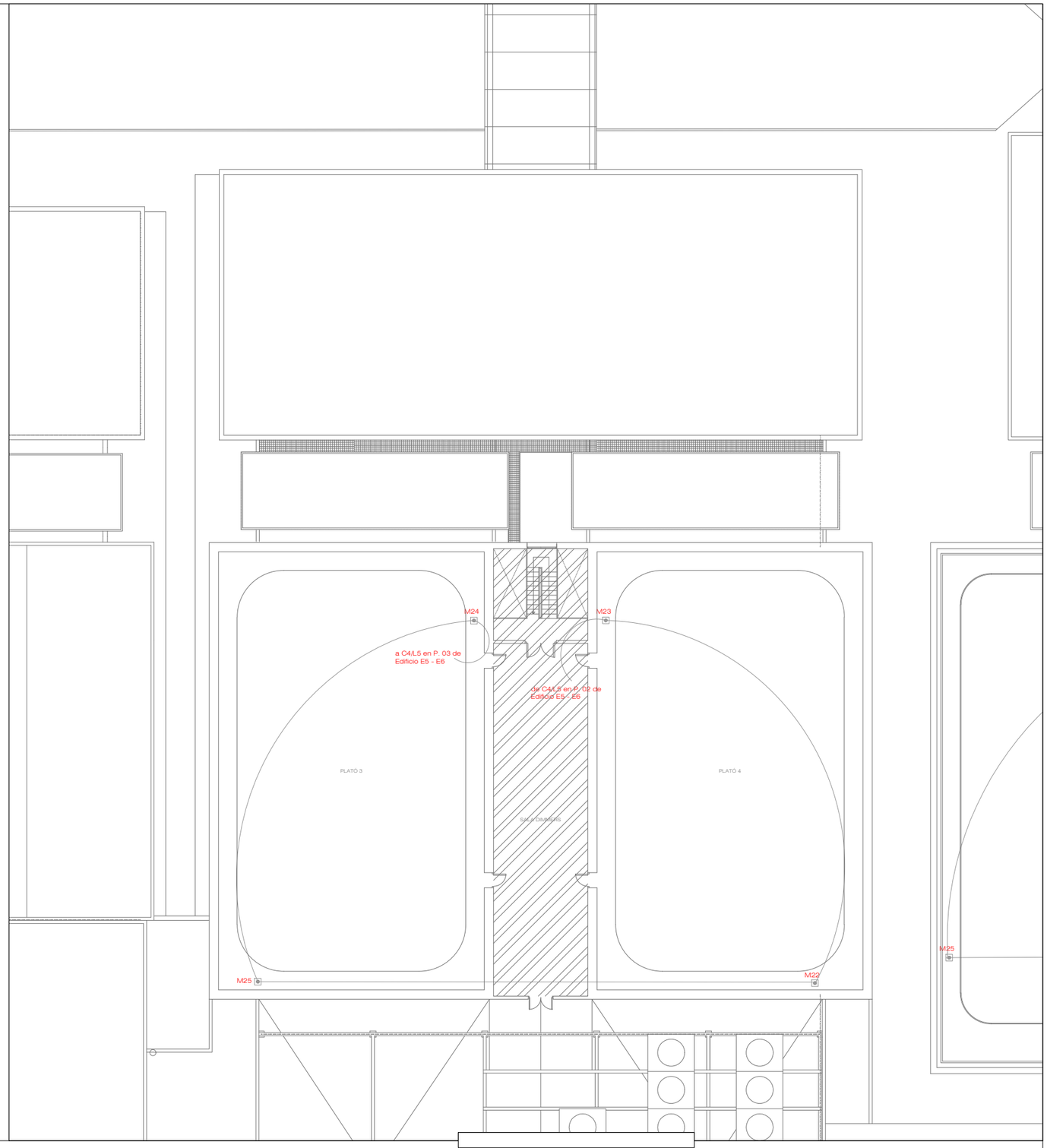
ER_P02_PCI33-E
91.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PLANO

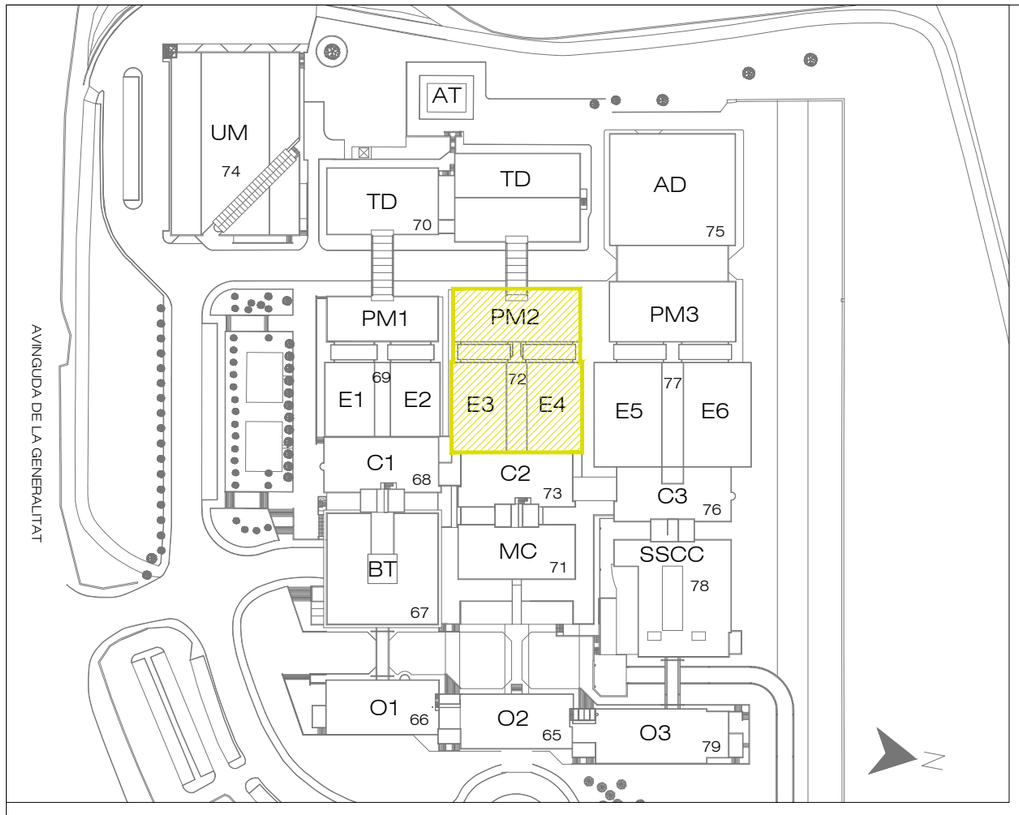
ESTADO REFORMADO

ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)- ALTILLO PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

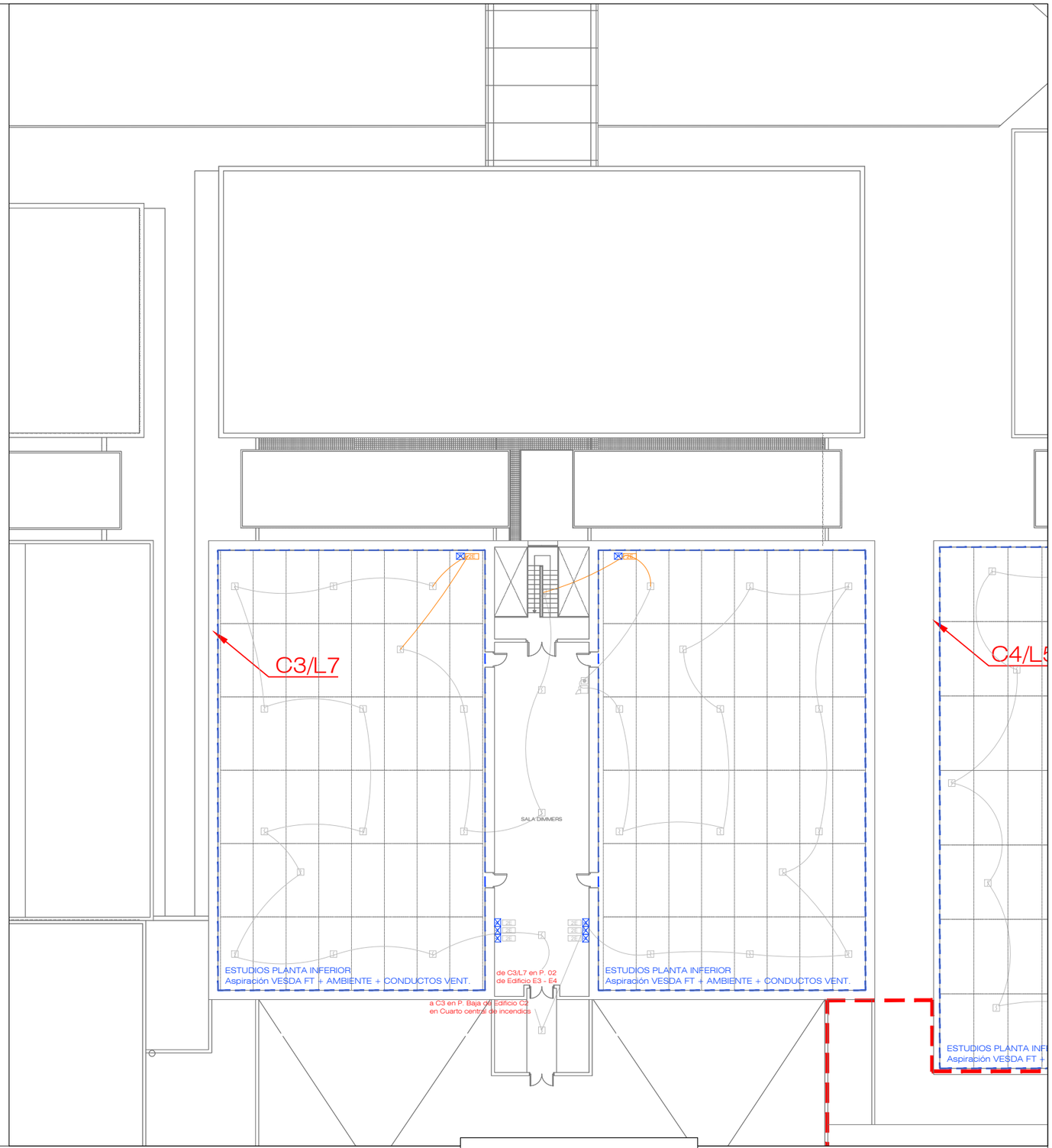
ER_P02.5_PCI33-D

91.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

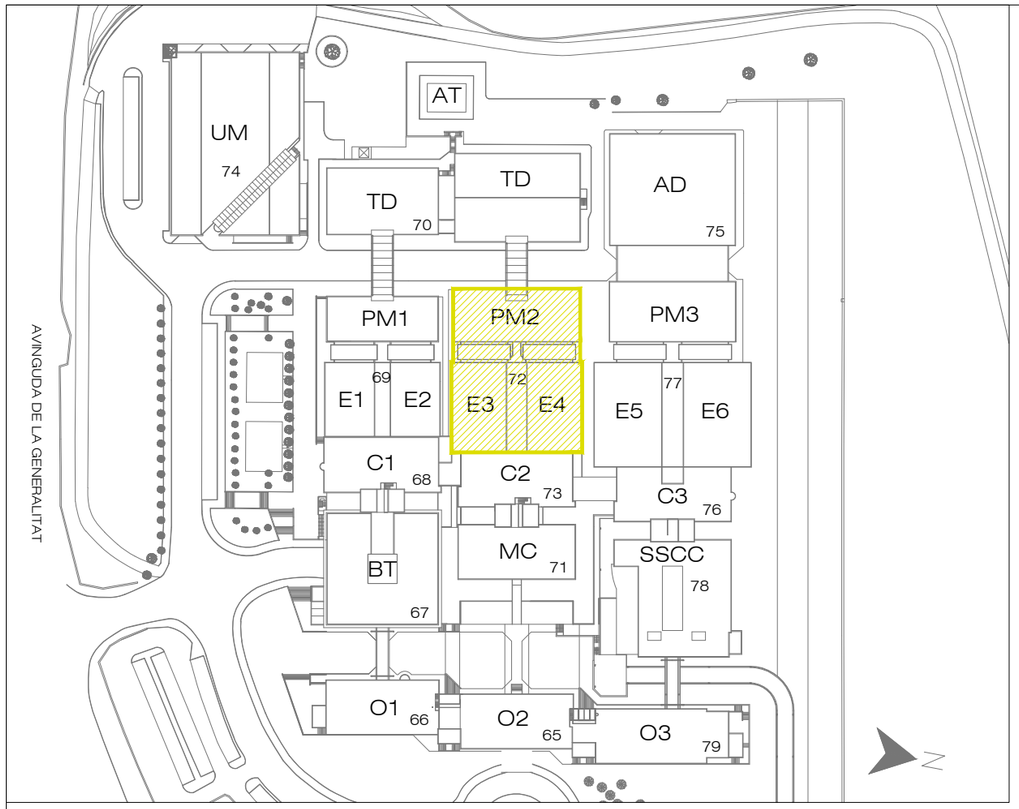
ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)-PLANTA TERCERA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P03_PCI34-D

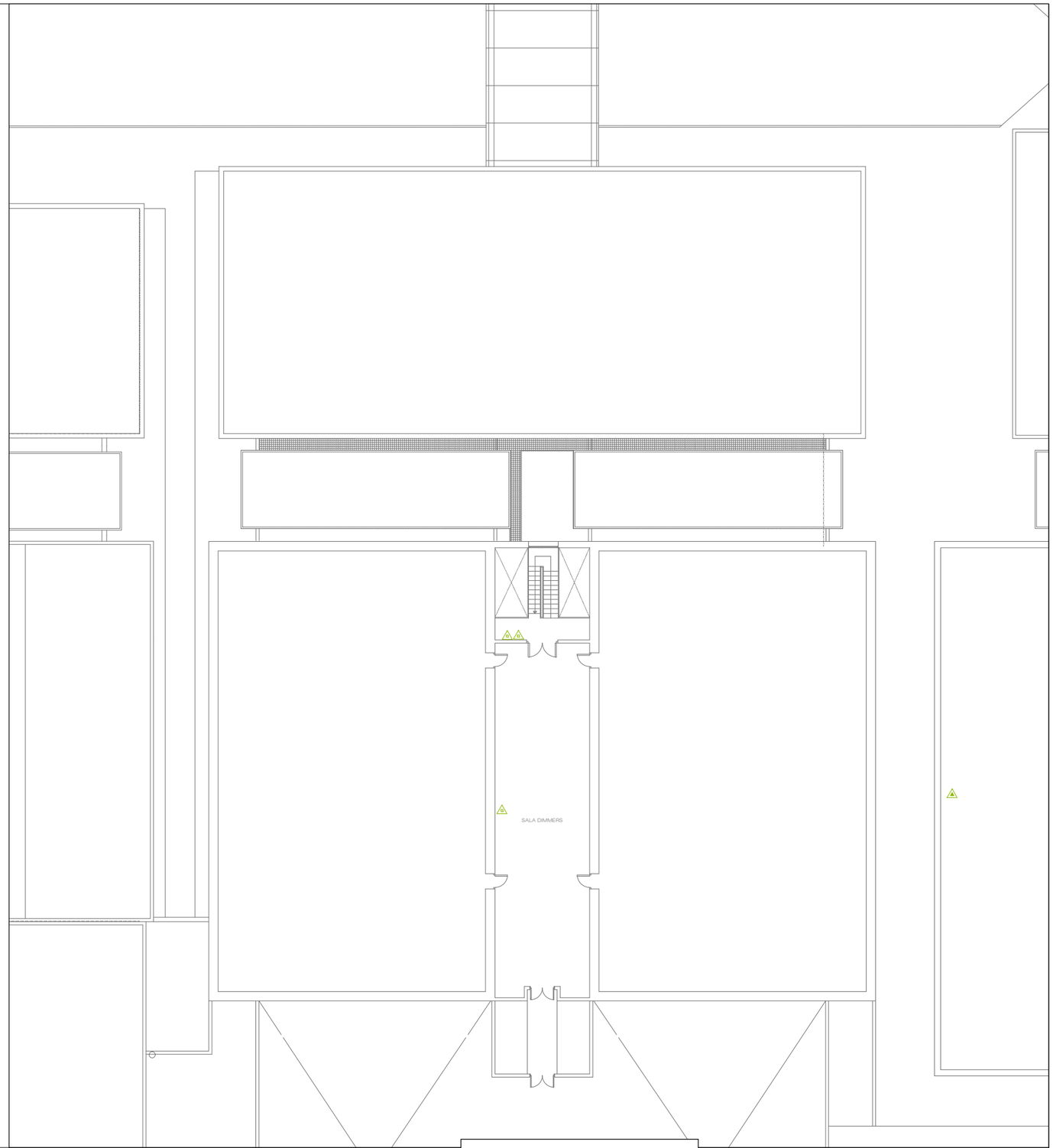
92.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

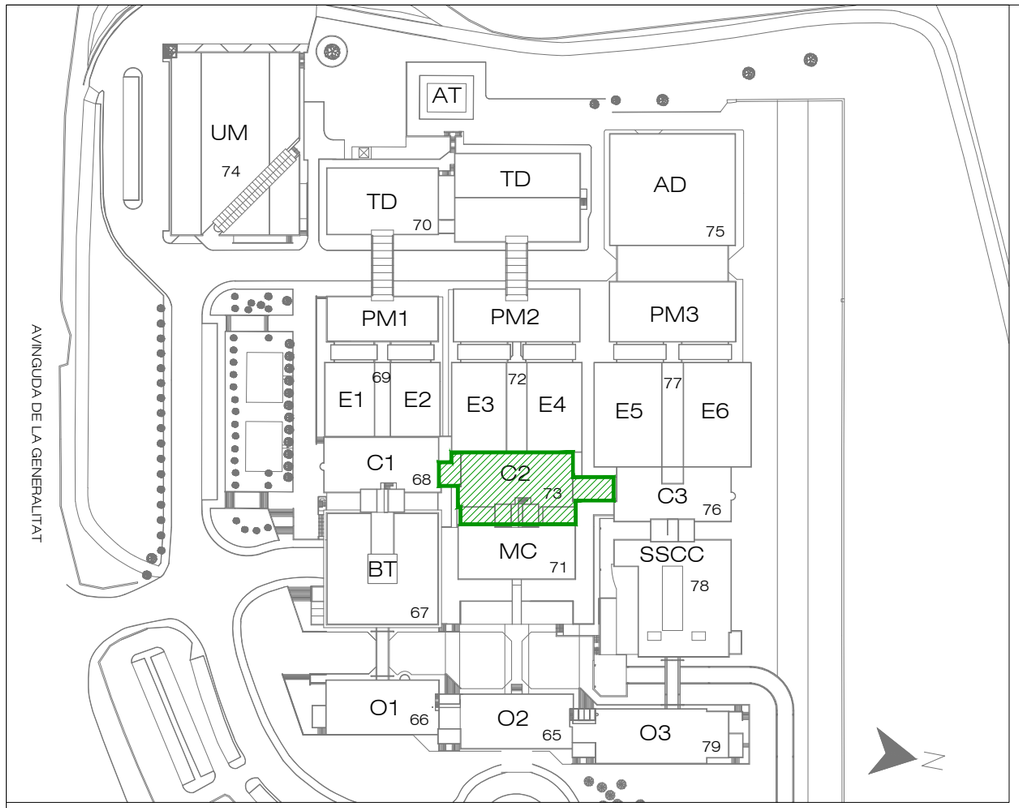
ESTADO REFORMADO

ESTUDIOS 3-4 Y PREMONTAJE 2 (E3, E4,PM2)-PLANTA TERCERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

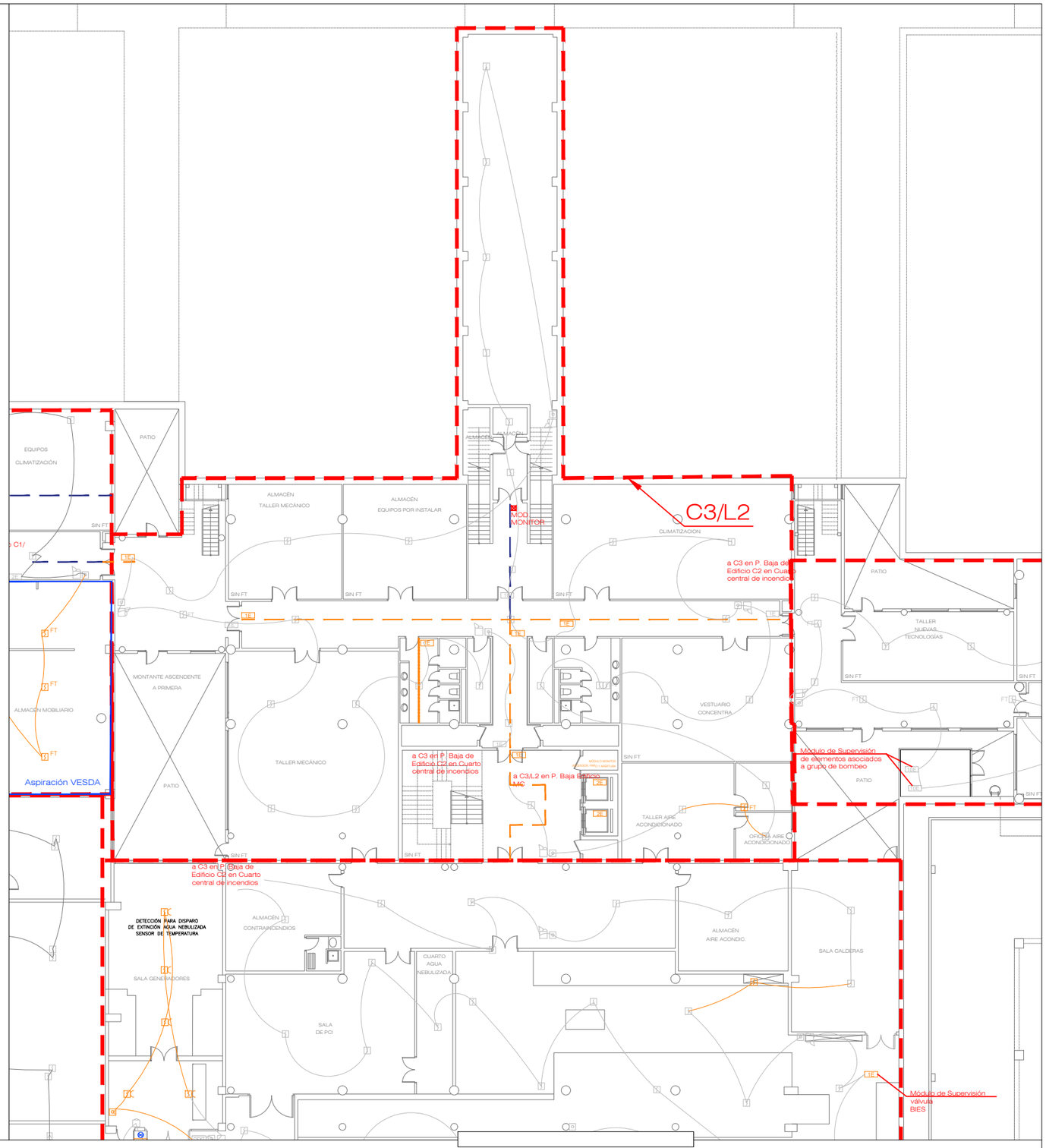
ER_P03_PCI34-E

92.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/300

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

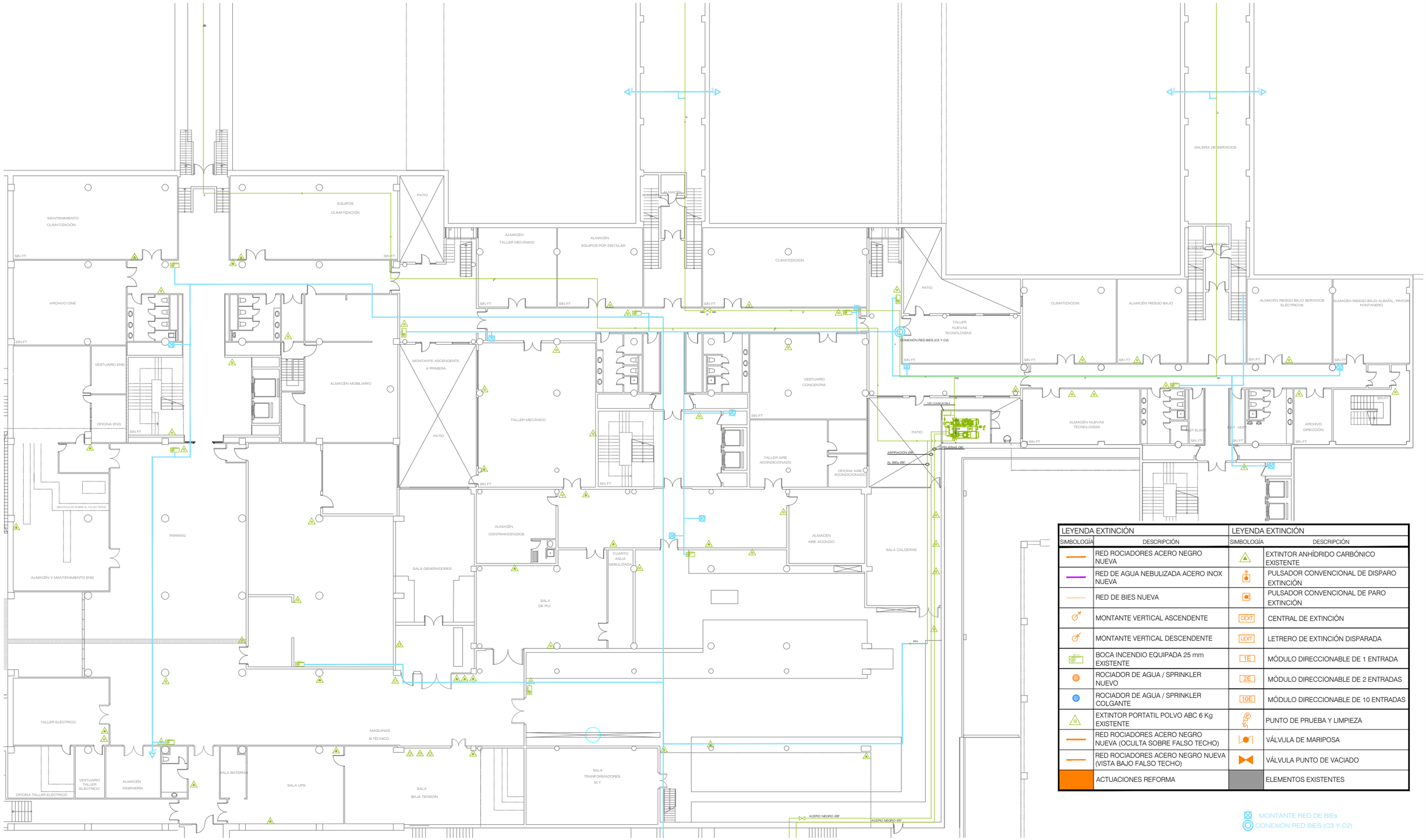
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 2 (C2)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_PS1_PCI35-D
93.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES

MONTANTE RED DE BIEs
CONEXIÓN RED BIES (C3 Y C2)

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCION

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

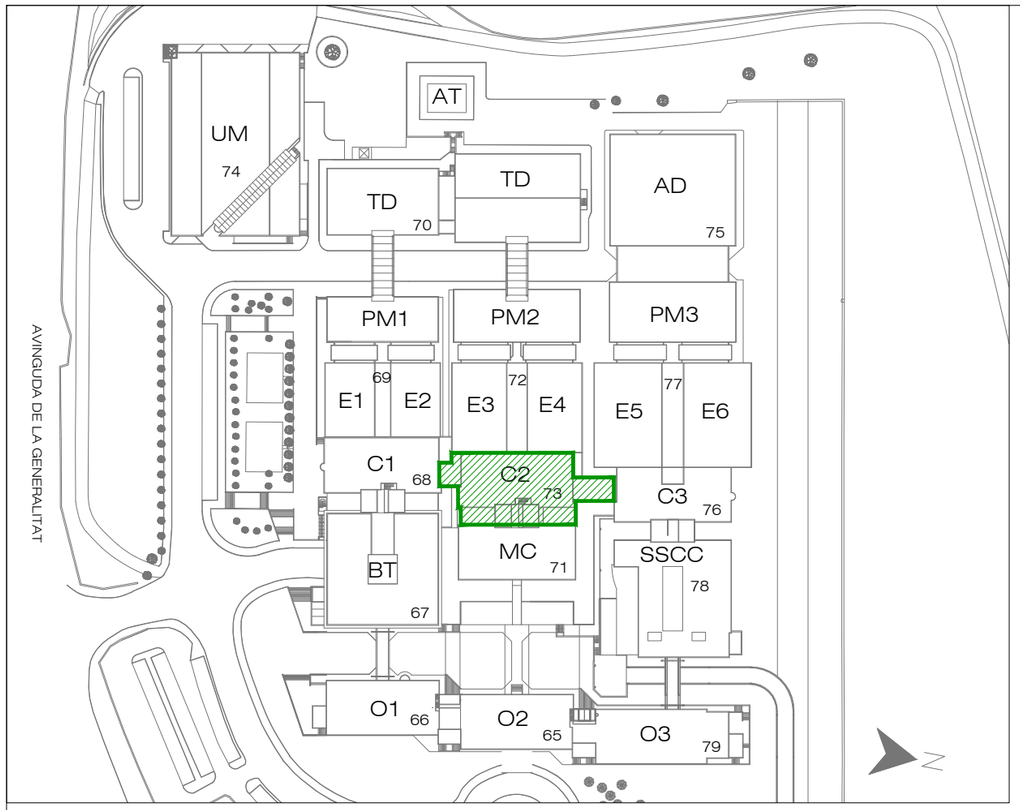
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 2 (C2)-PLANTA SÓTANO 1- EXTINCIÓN

Nº

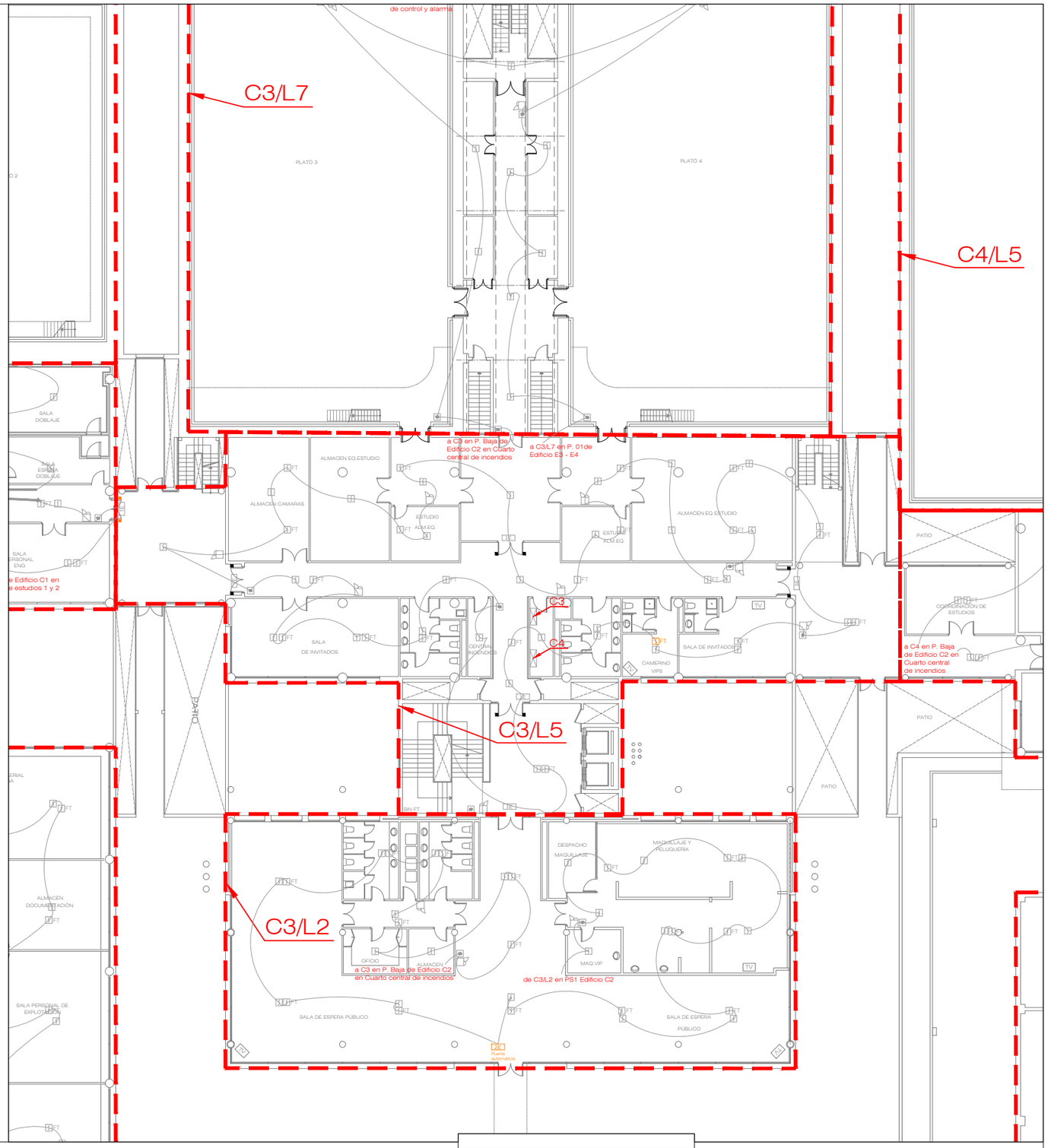
ER_PS1_PCI35-D

93.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

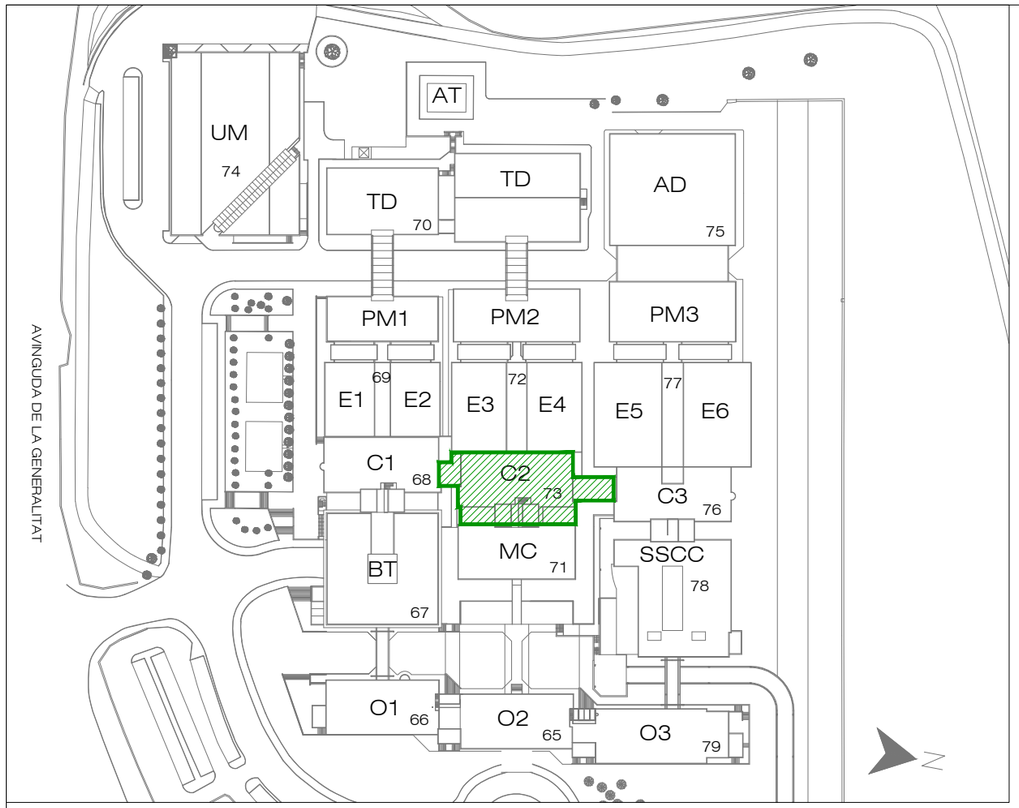
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 2 (C2)-PLANTA BAJA PCI DETECCIÓN

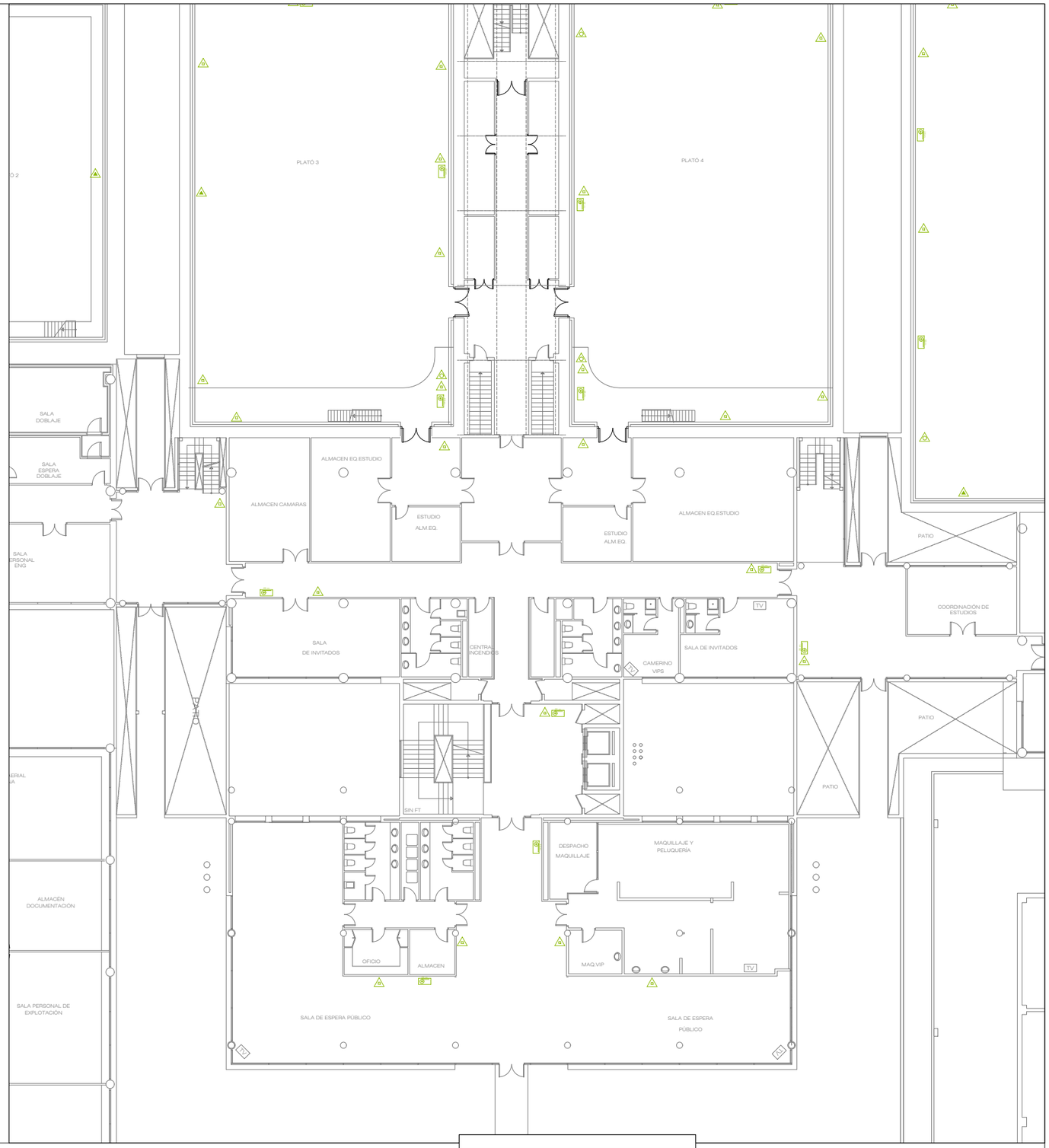
Nº

ER_P00_PCI36-D
94.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

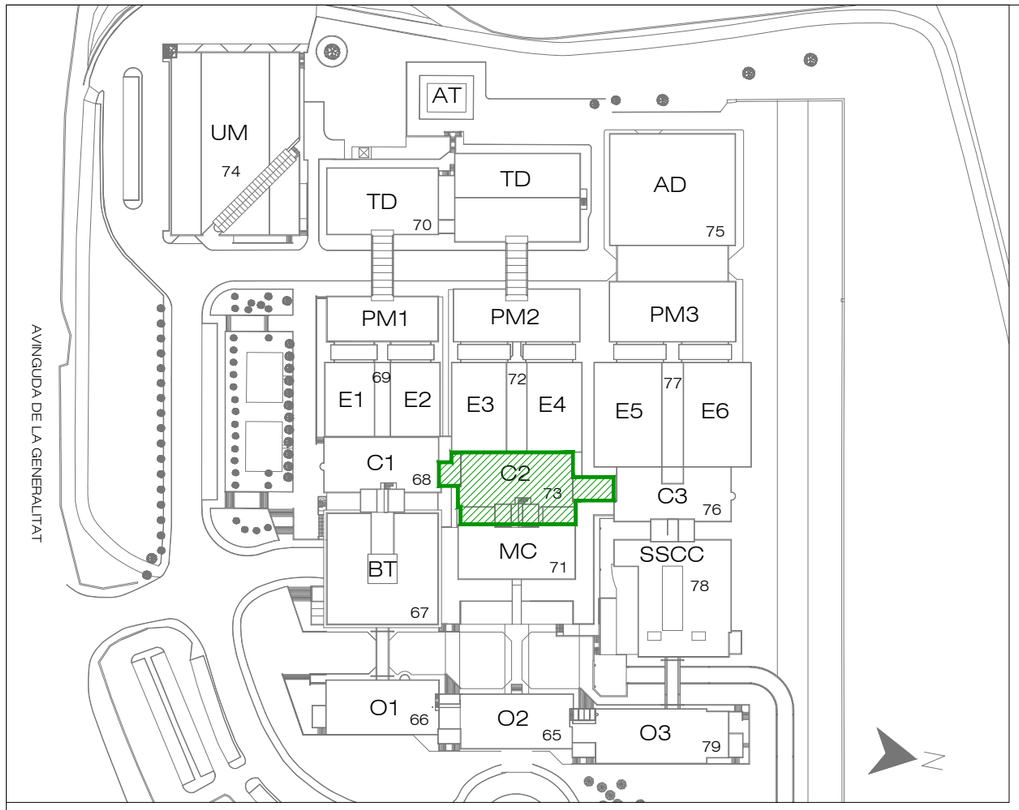
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 2 (C2)-PLANTA BAJA PCI EXTINCIÓN

Nº

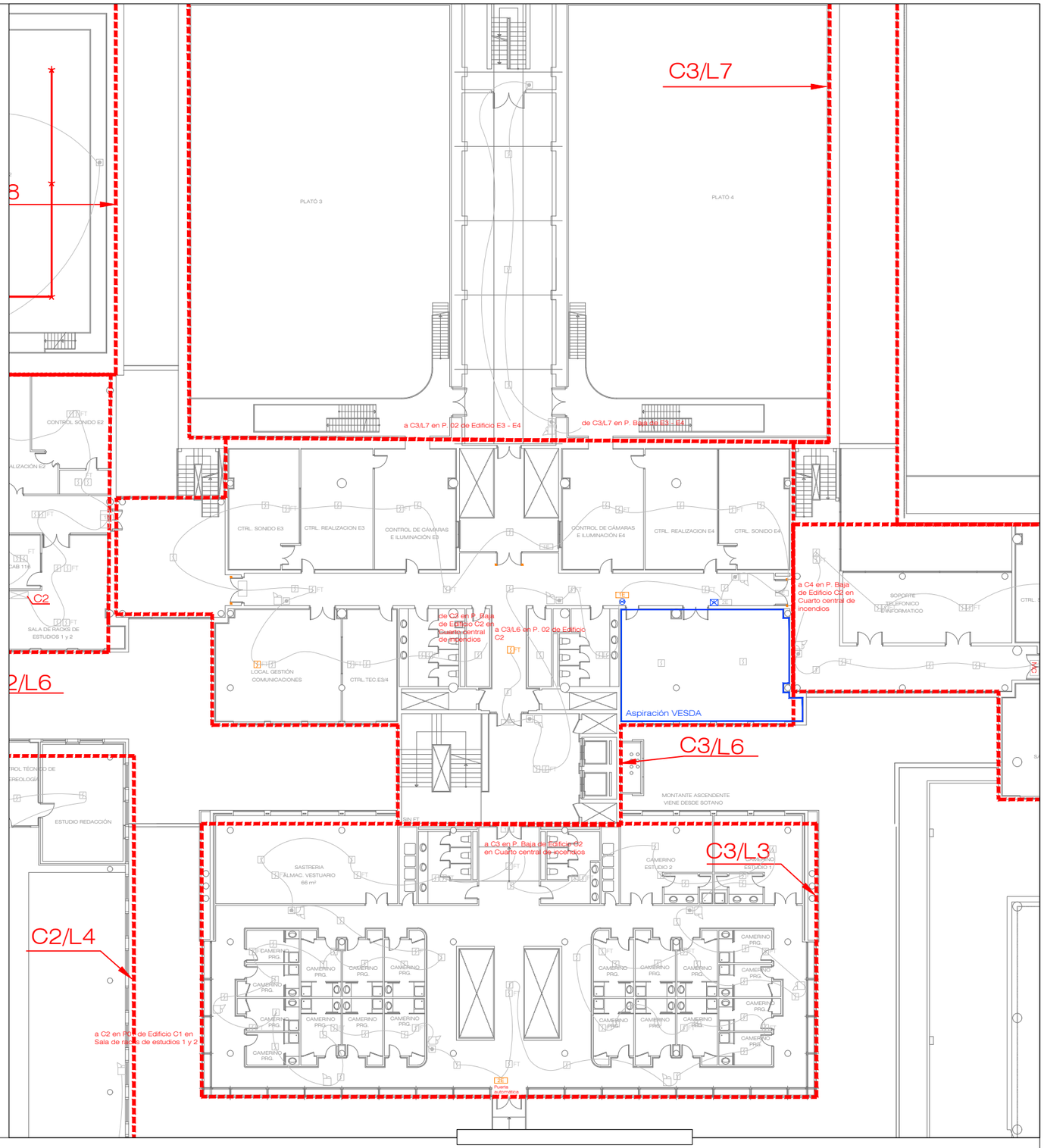
ER_P00_PCI36-E
94.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

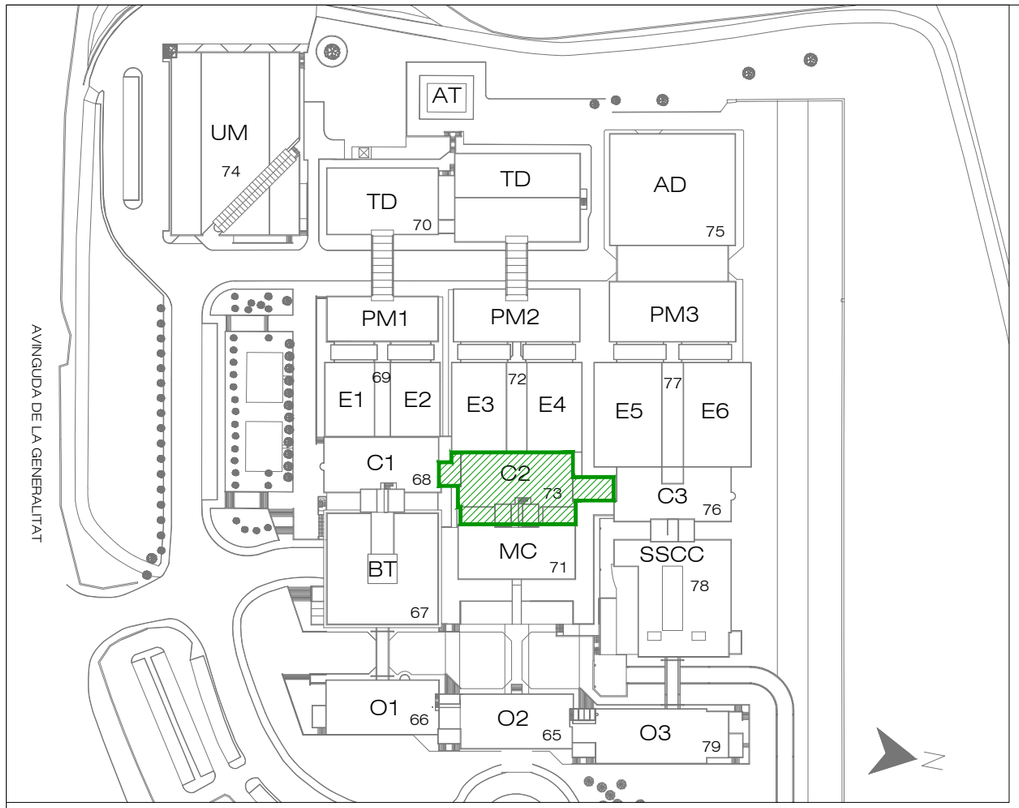
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 2 (C2)-PLANTA PRIMERA PCI DETECCIÓN

Nº

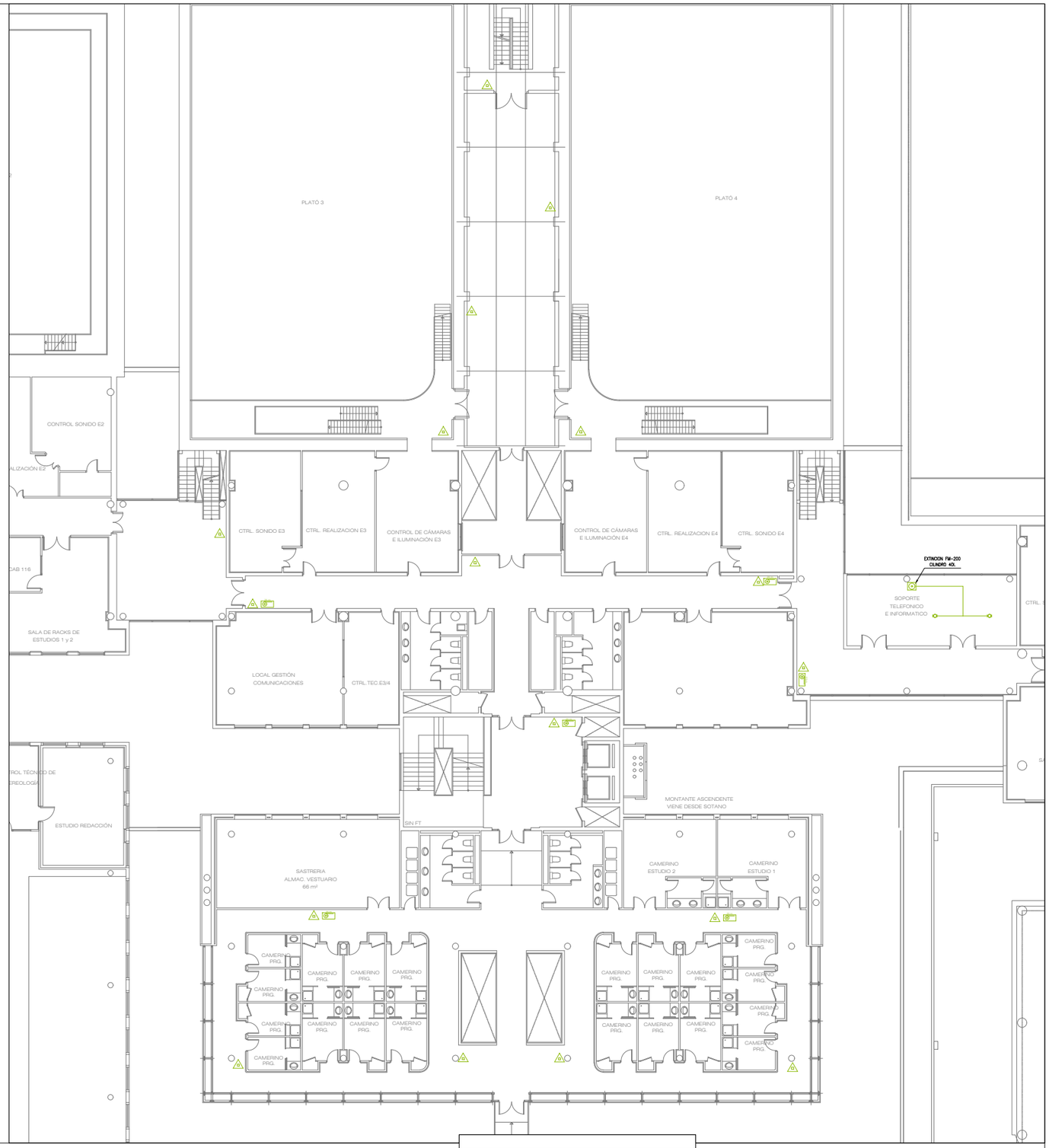
ER_P01_PCI37-D
95.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

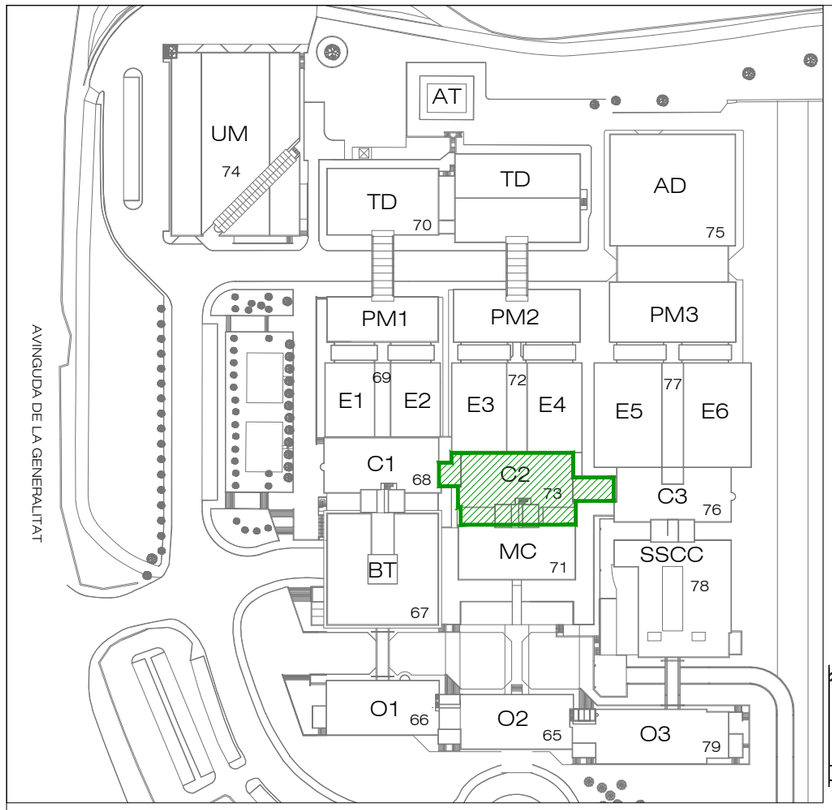
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 2 (C2)-PLANTA PRIMERA PCI EXTINCIÓN

Nº

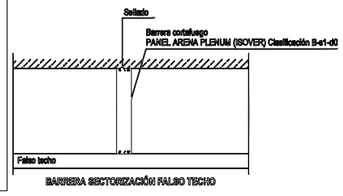
ER_P01_PCI37-E
95.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

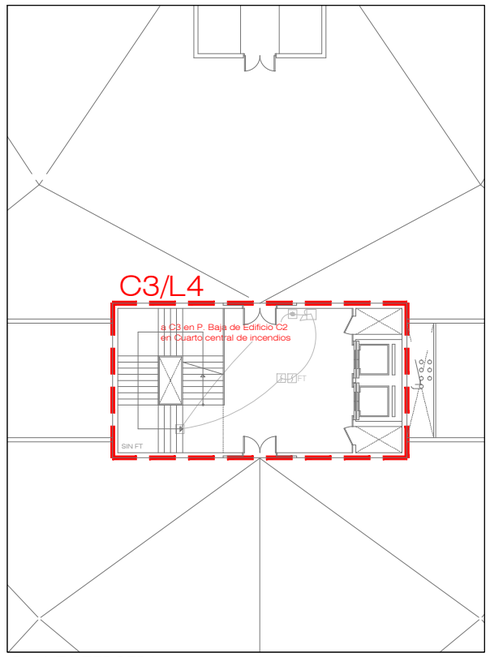


PLANO LLAVE E1/2000

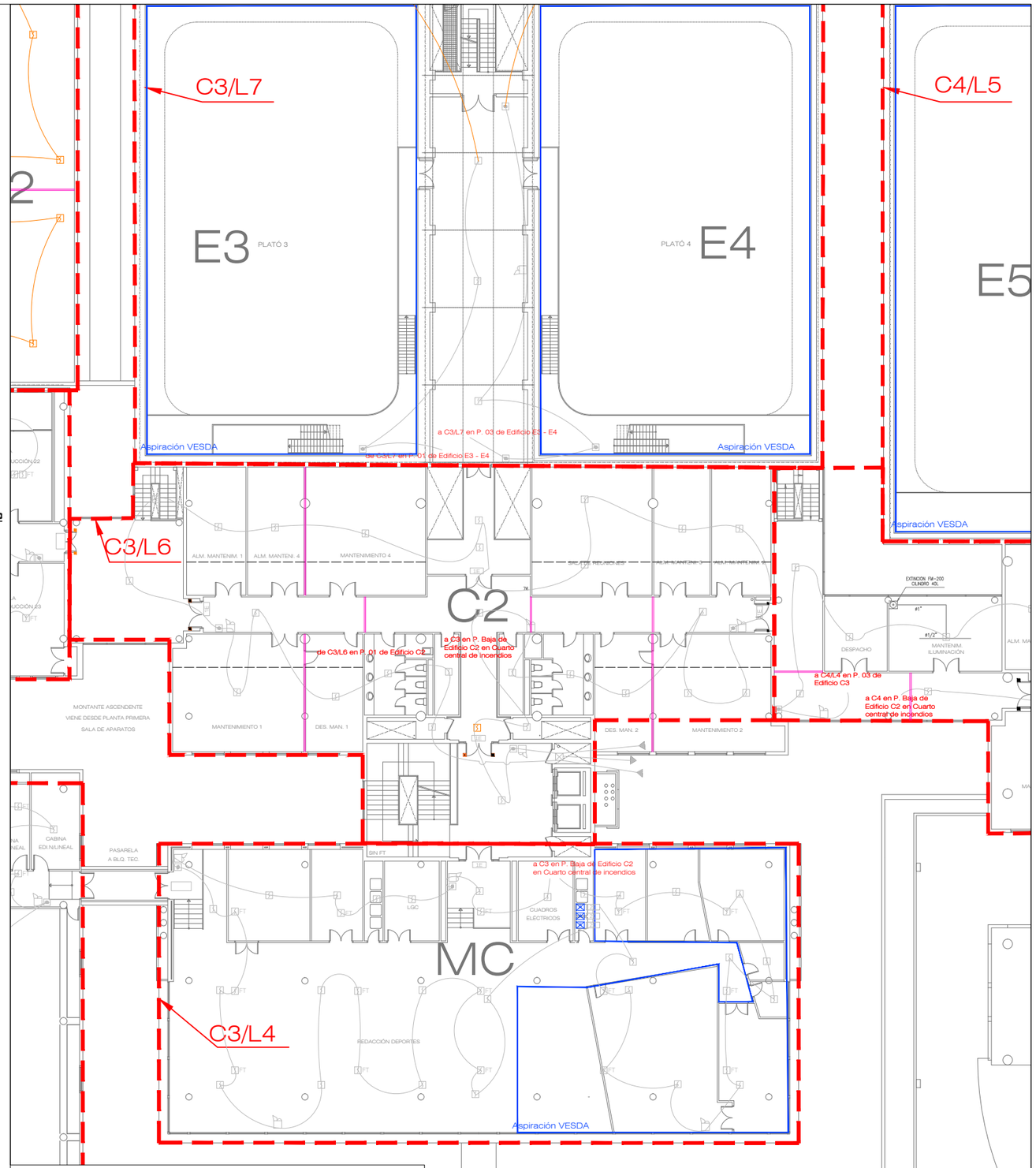
LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V
	BARRERA CORTAFUEGO EN FALSO TECHO (PANEL ARENA PLENUM)		



BARRERA SECTORIZACIÓN FALSO TECHO



PLANTA TERCERA



PLANTA SEGUNDA

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

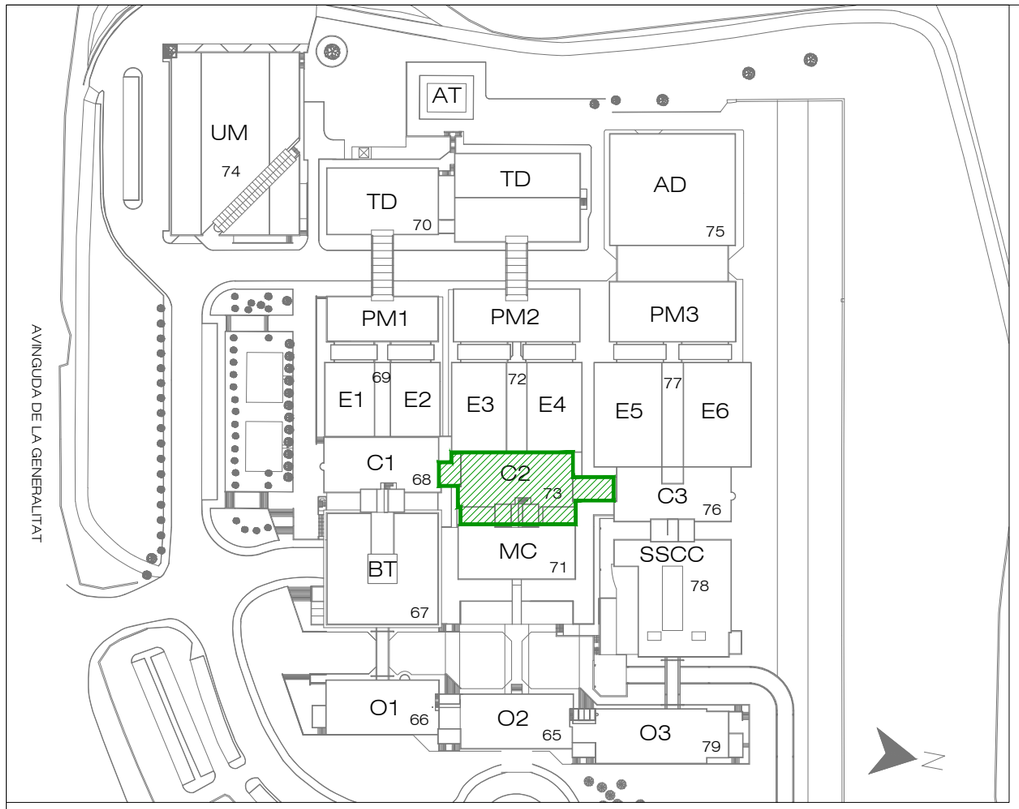
CONTROLES 2 (C2)-PLANTA SEGUNDA Y TERCERA PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P02/03_PCI38-D

96.1

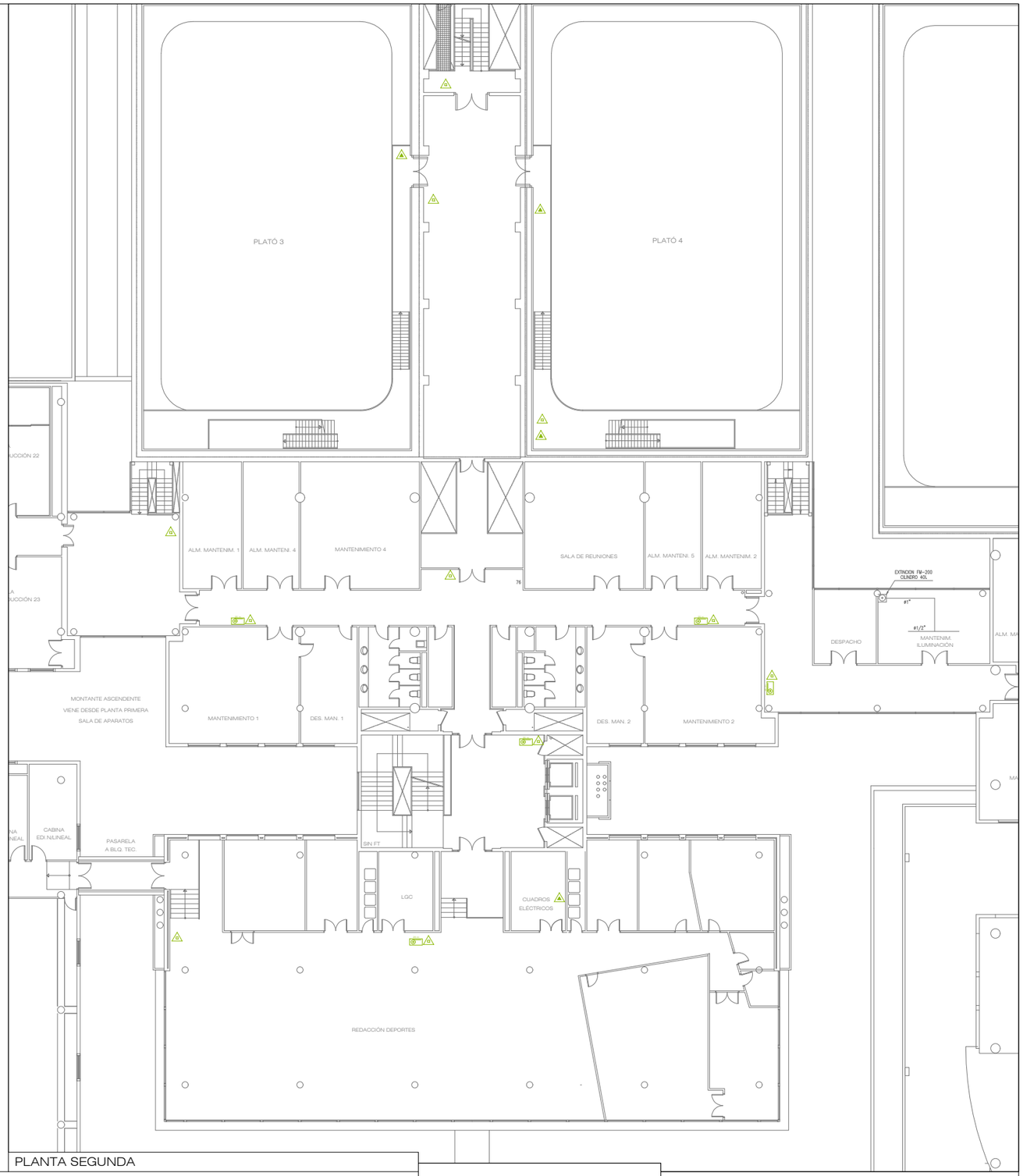
Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES

PLANTA TERCERA



PLANTA SEGUNDA

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

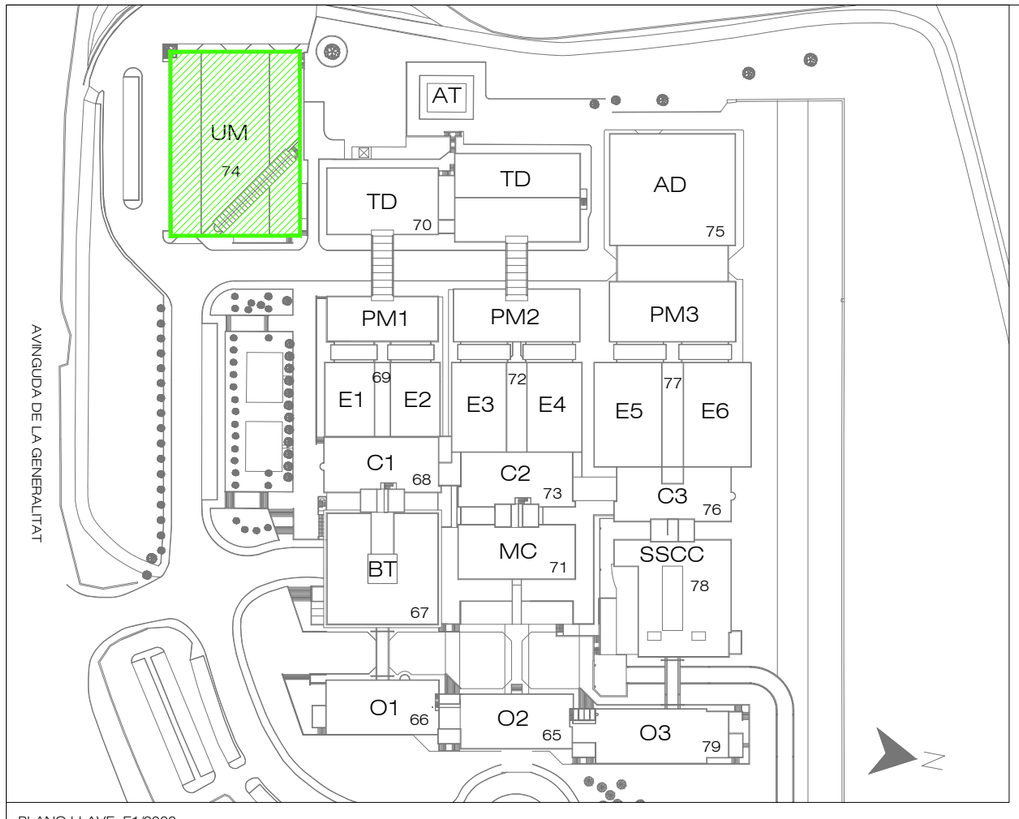
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 2 (C2)-PLANTA SEGUNDA Y TERCERA PCI EXTINCIÓN

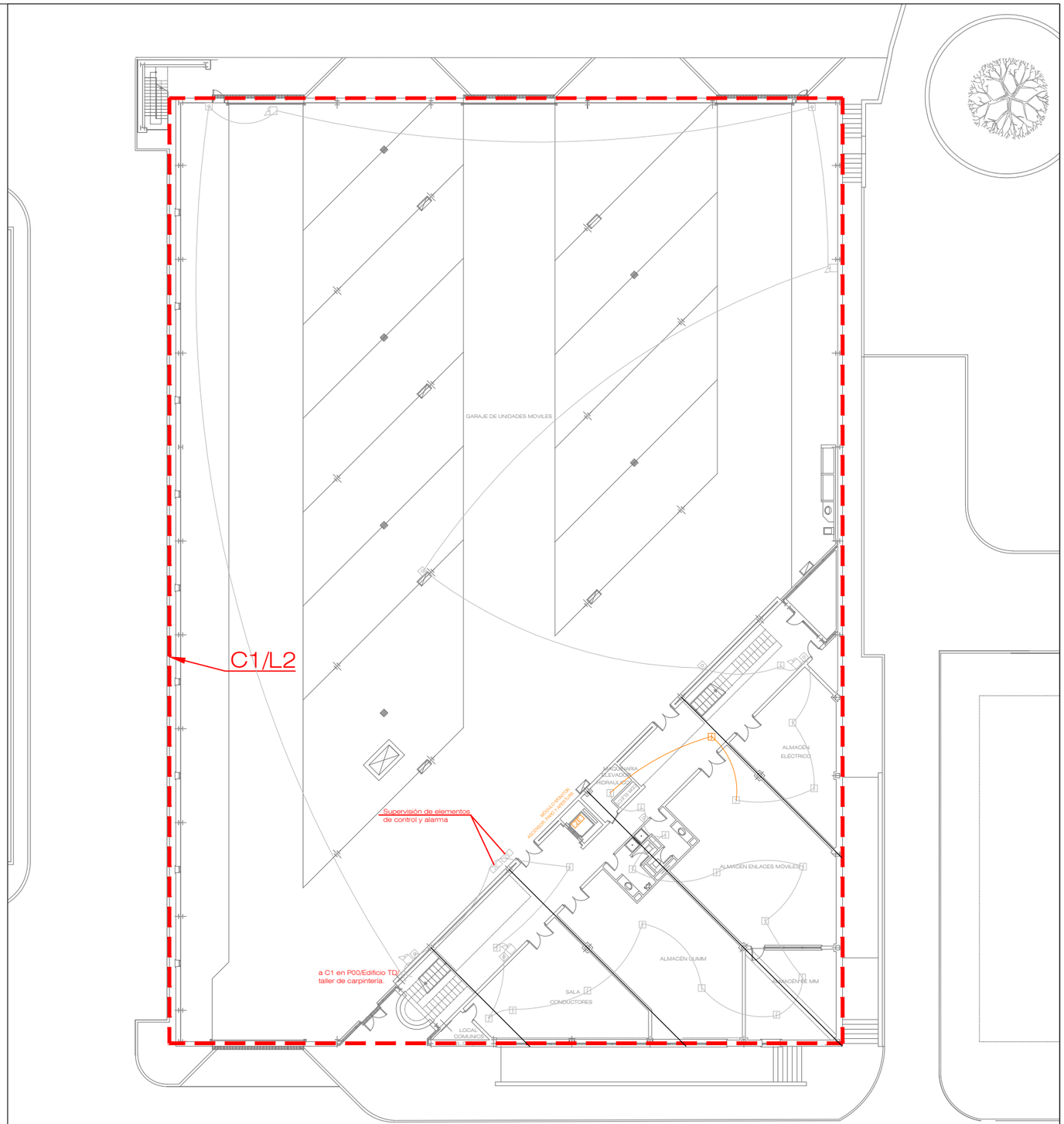
Nº ER_P02/03_PCI38-E 96.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807. FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

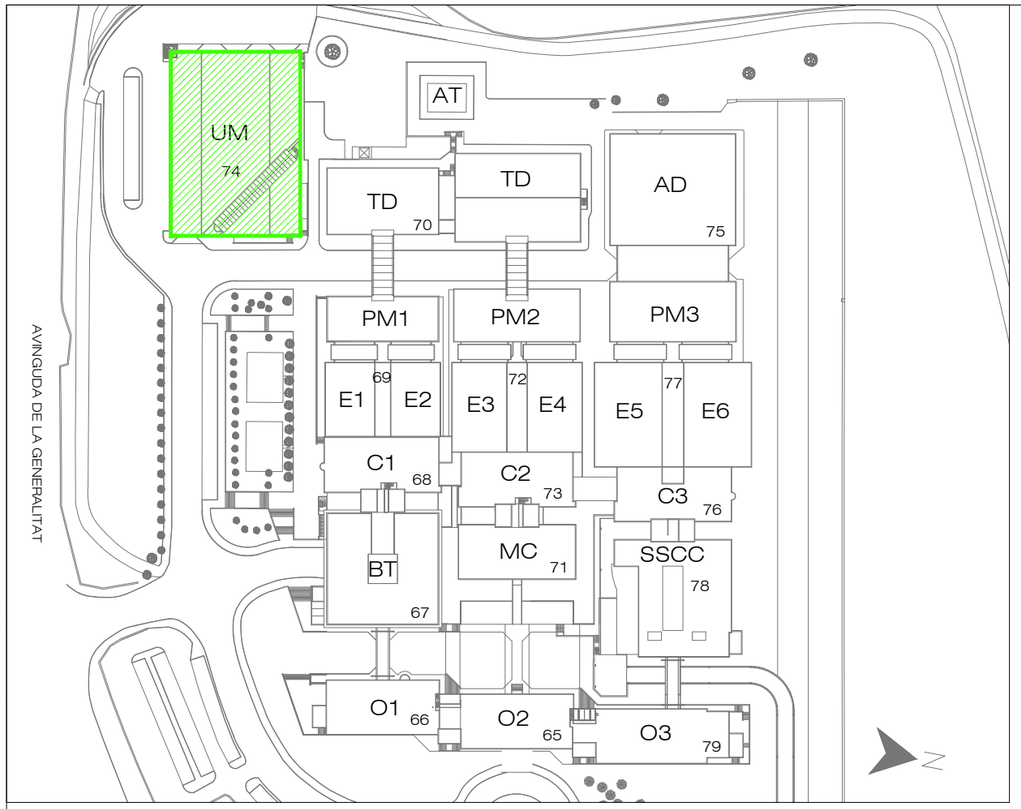
PLANO

ESTADO REFORMADO
UNIDADES MÓVILES (UM)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

Nº

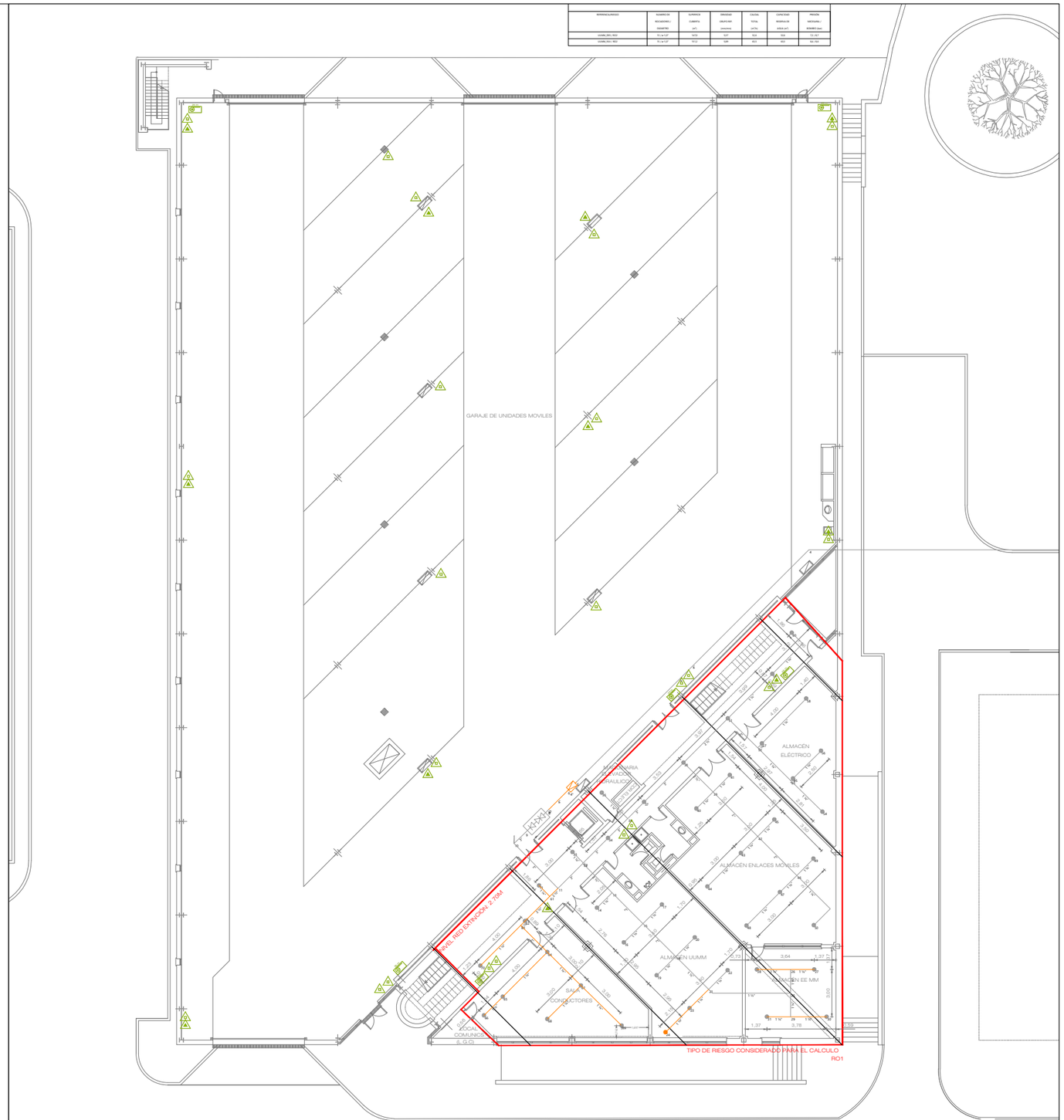
ER_PS1_PCI39-D
97.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE	P	PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

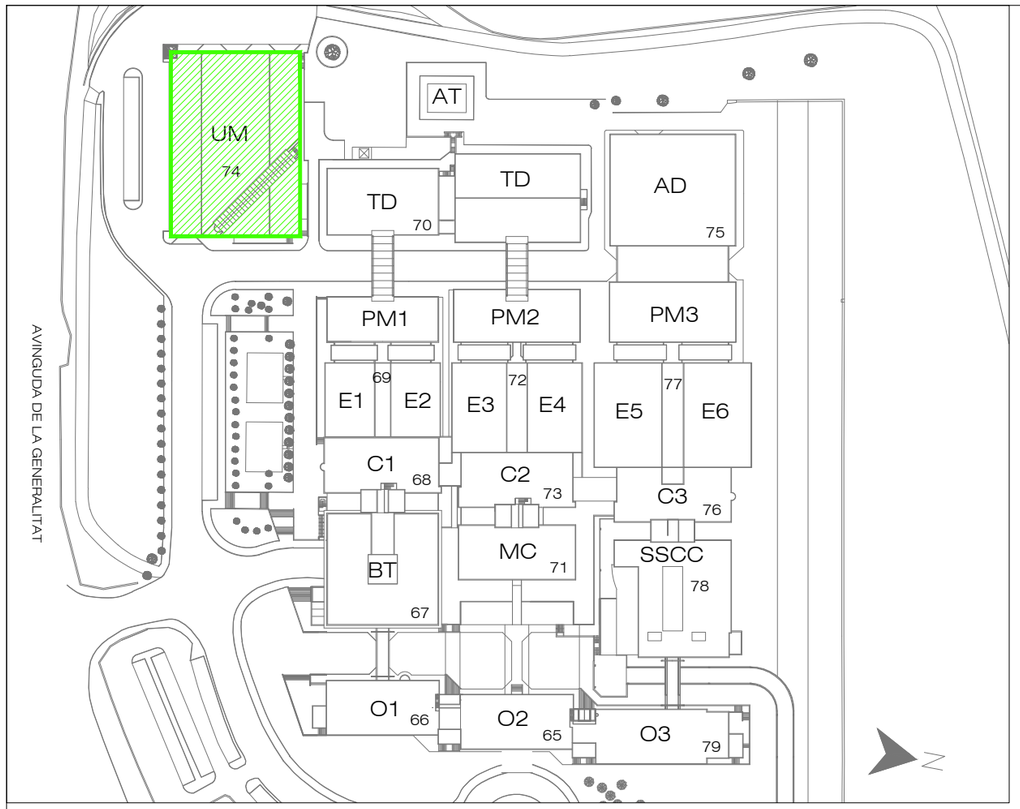
PLANO

ESTADO REFORMADO
UNIDADES MÓVILES (UM)-PLANTA SÓTANO 1- PCI EXTINCIÓN

Nº

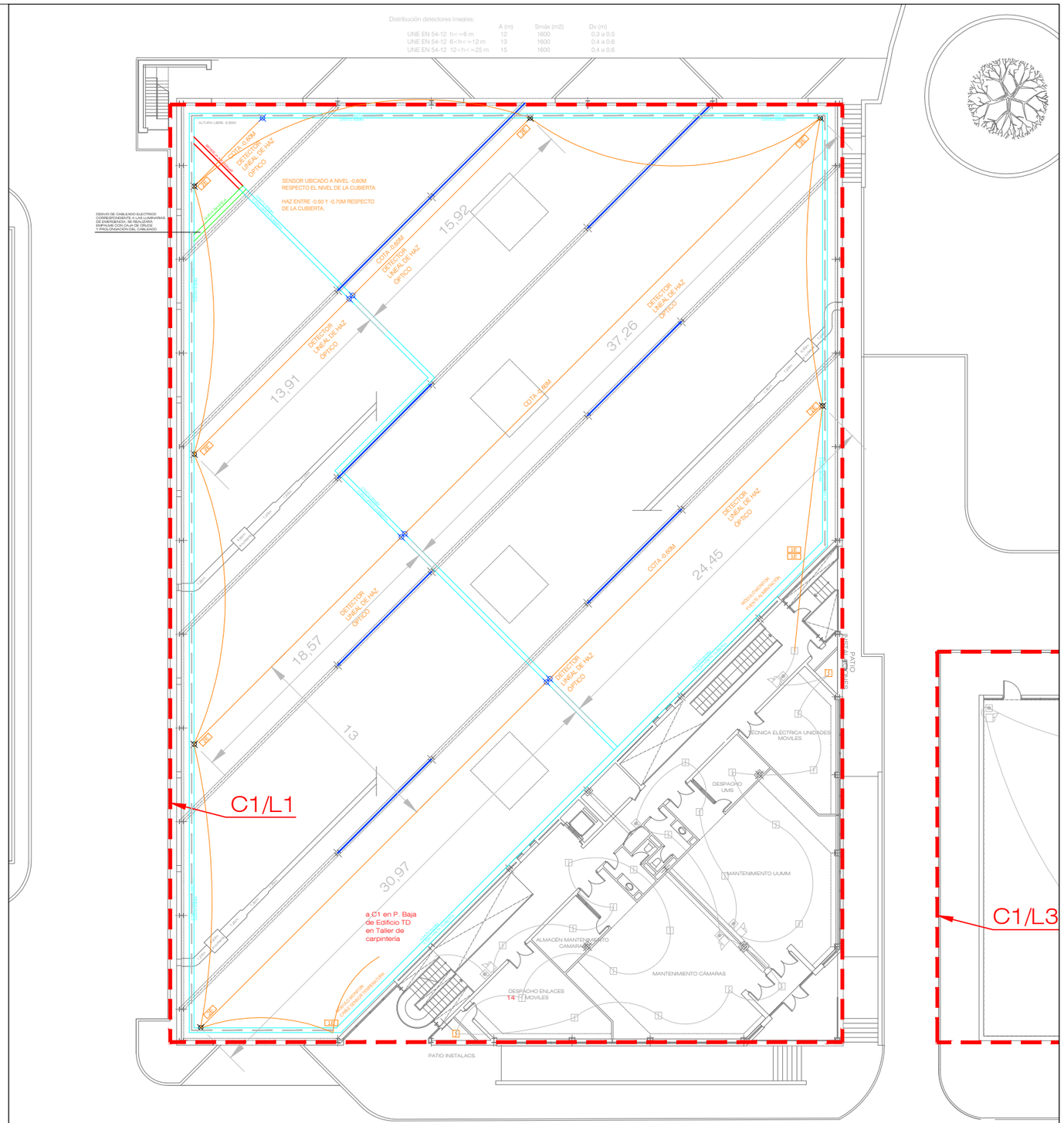
ER_PS1_PCI39-E
97.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

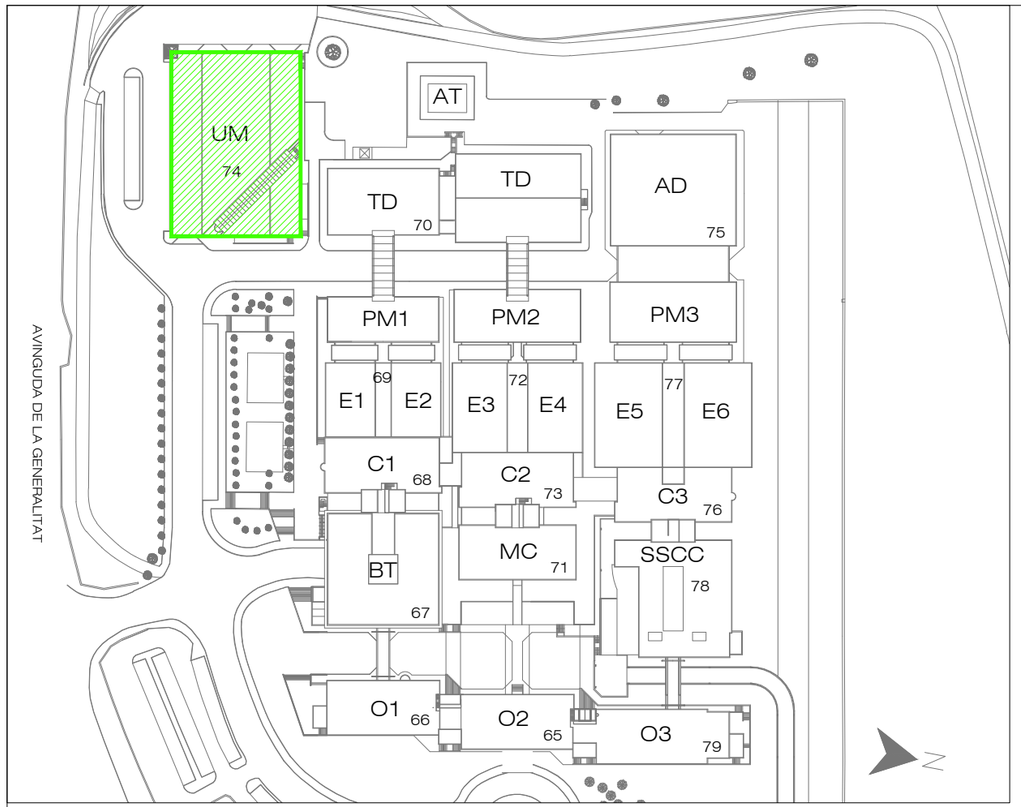
PLANO

ESTADO REFORMADO
UNIDADES MÓVILES (UM)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P00_PCI40-D
98.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

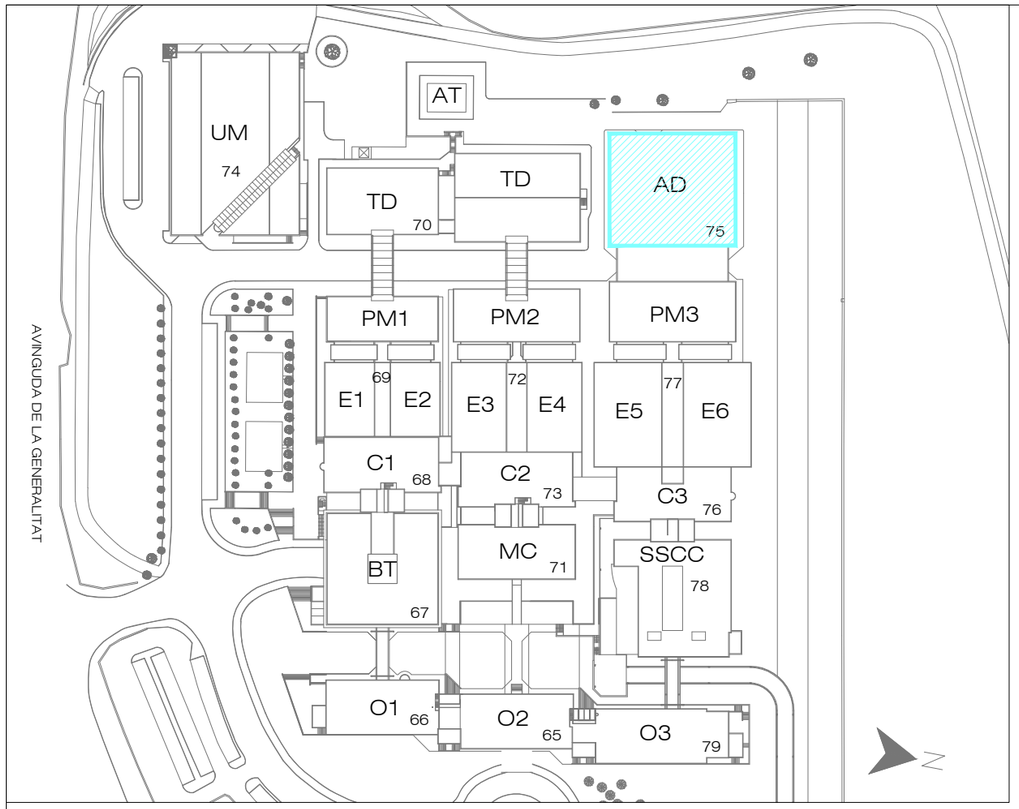
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
UNIDADES MÓVILES (UM)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

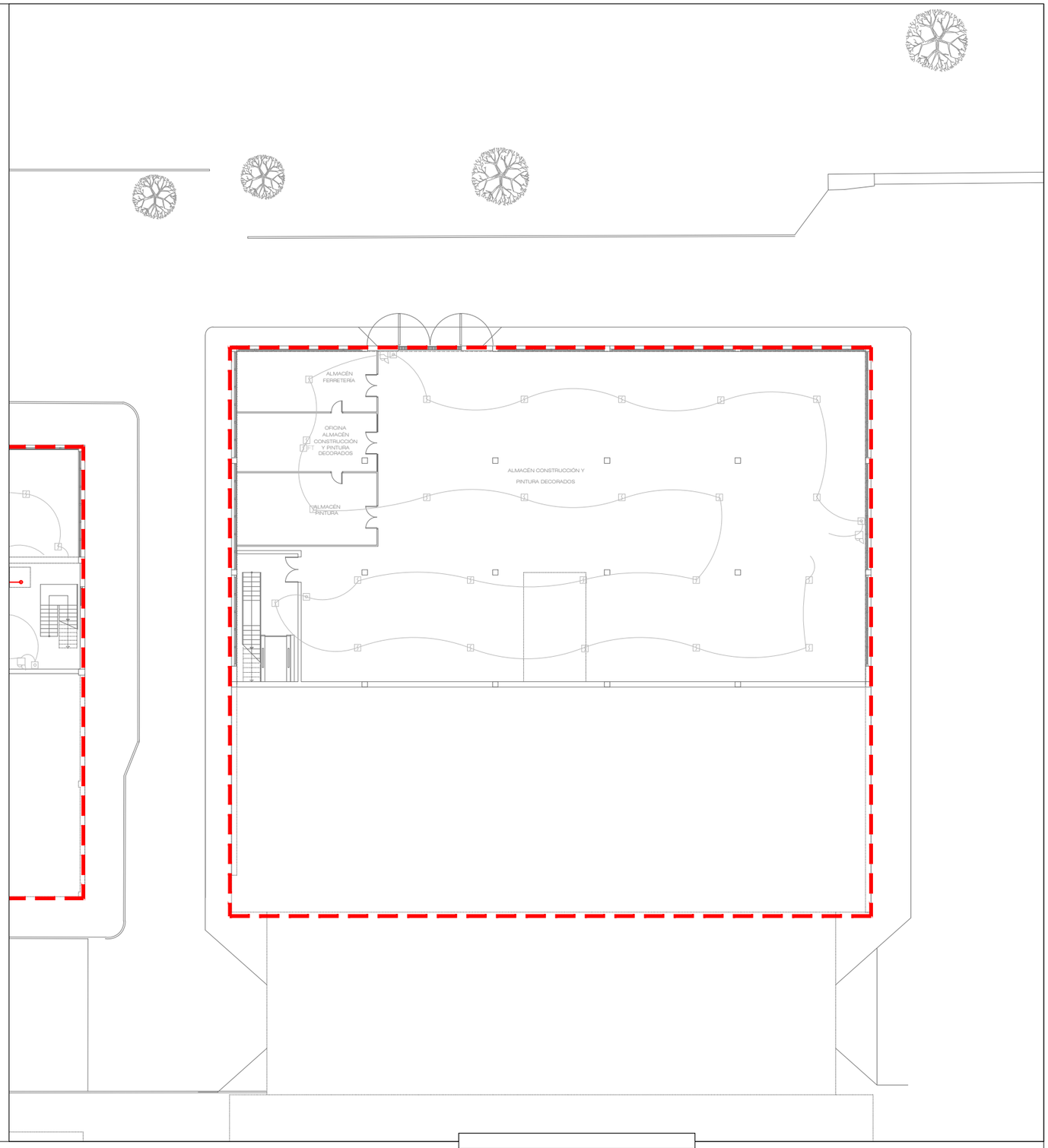
Nº

ER_P00_PCI40-E
98.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

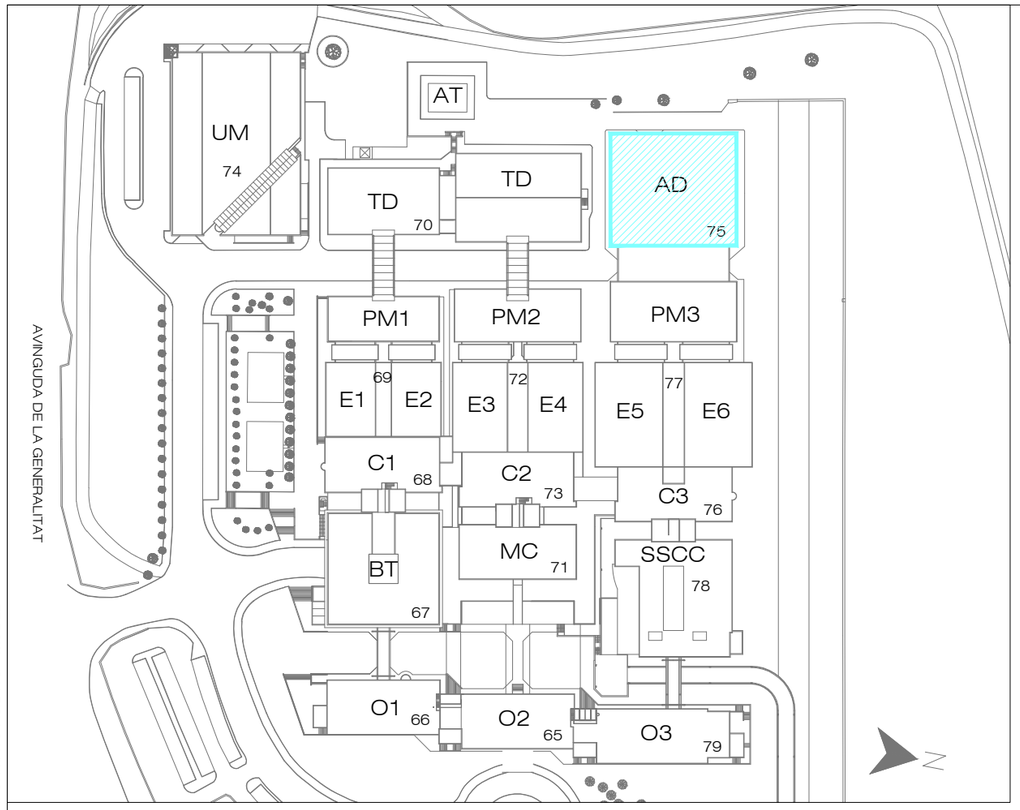
PLANO

ESTADO REFORMADO
ALMACÉN DECORACIÓN (AD)-PLANTA SÓTANO 1- PCI DETECCIÓN

Nº

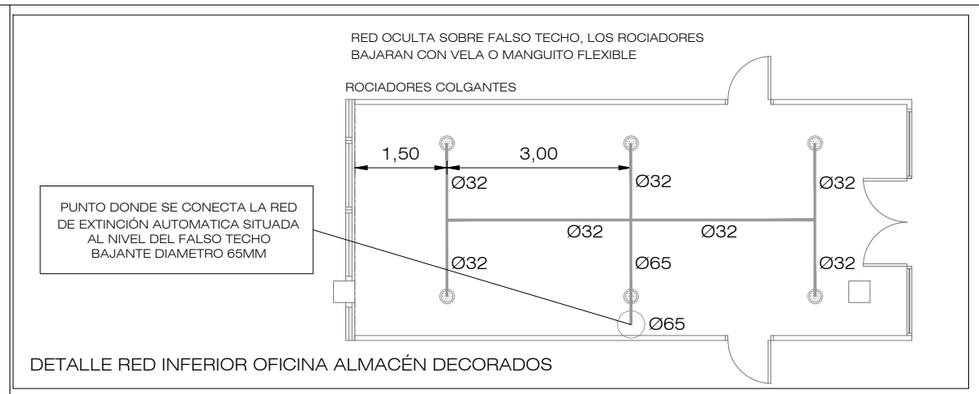
ER_PS1_PCI41-D
99.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

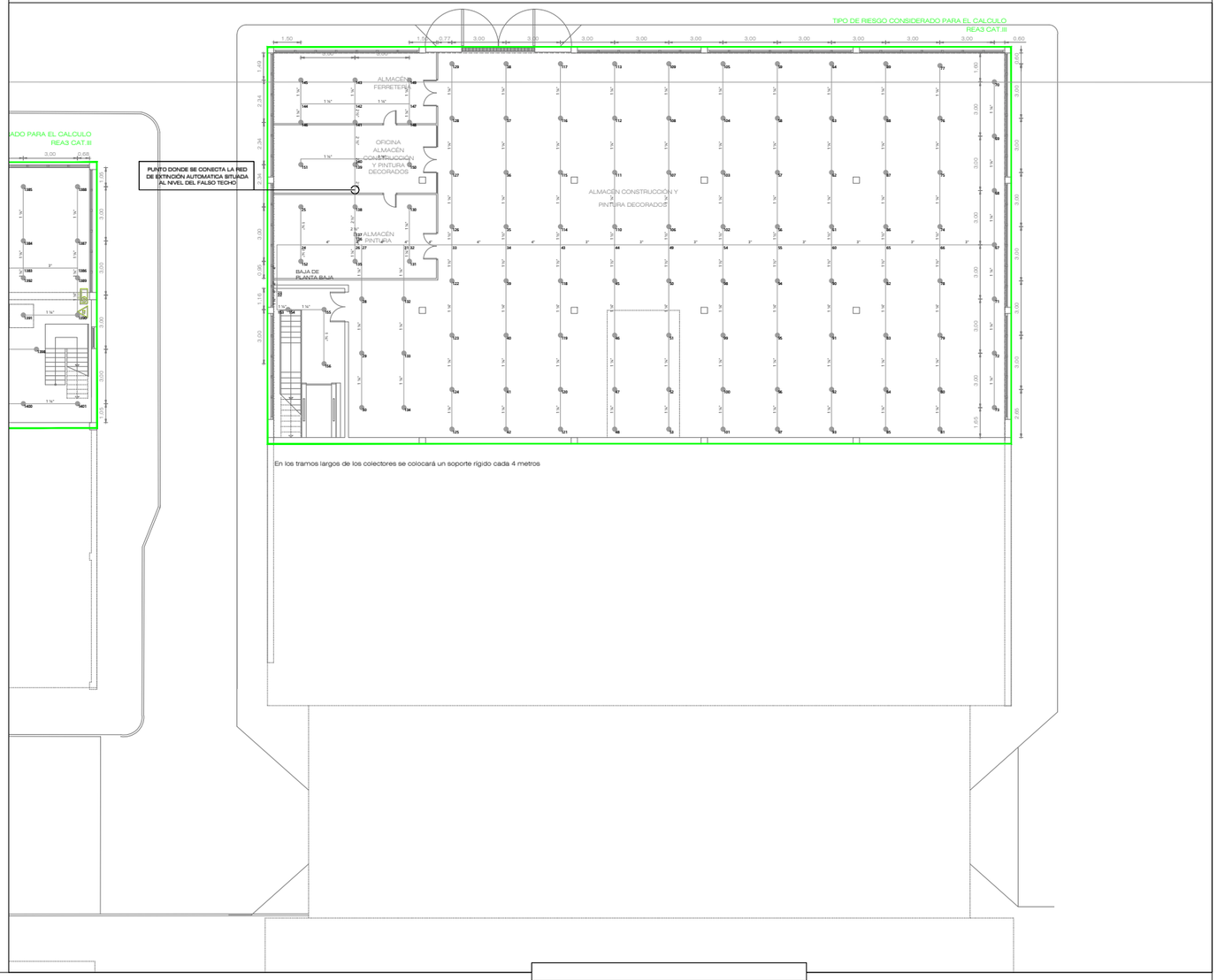


PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE	P	PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



DETALLE RED INFERIOR OFICINA ALMACÉN DECORADOS



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

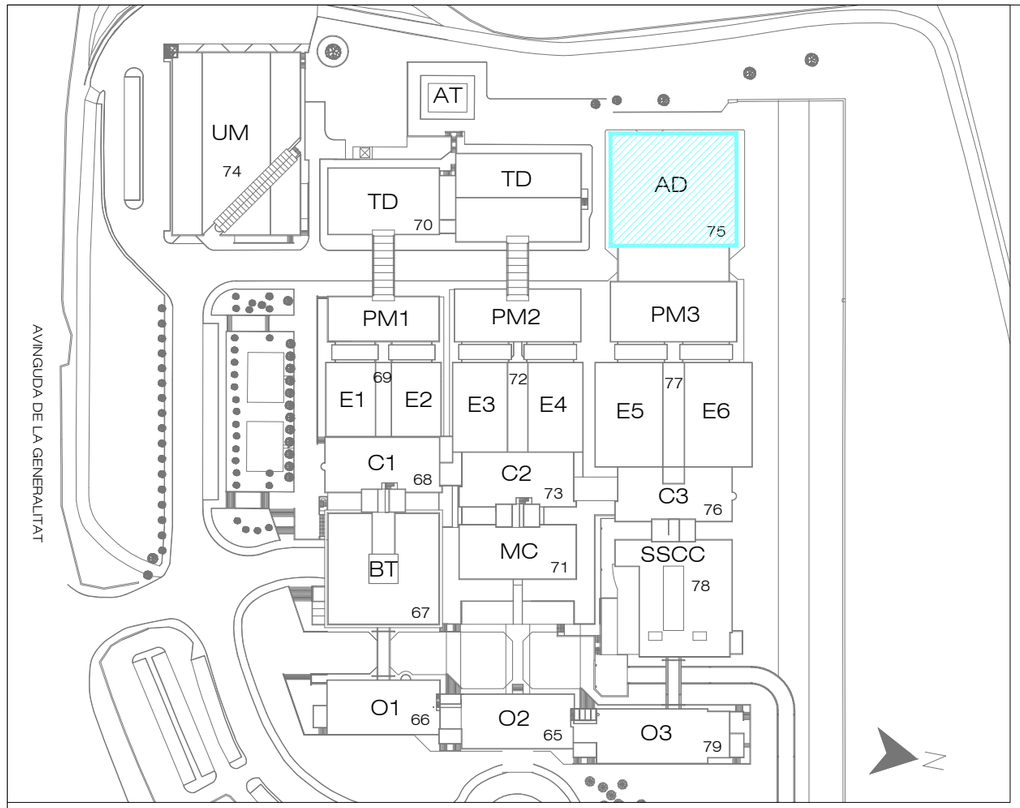
PLANO

ESTADO REFORMADO
ALMACÉN DECORACIÓN (AD)-PLANTA SÓTANO 1- PCI EXTINCIÓN

Nº

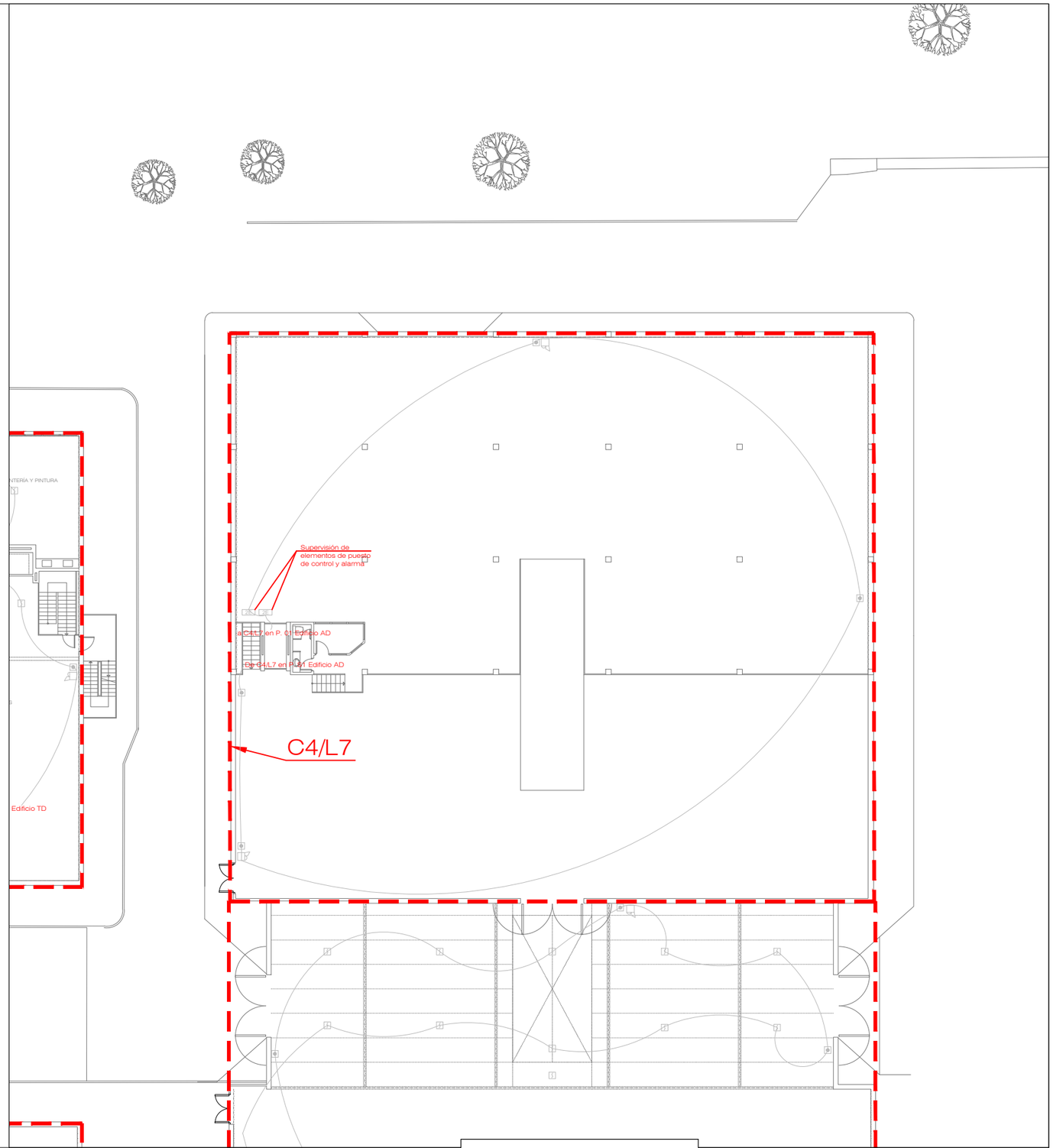
ER_PS1_PCI41-E
99.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

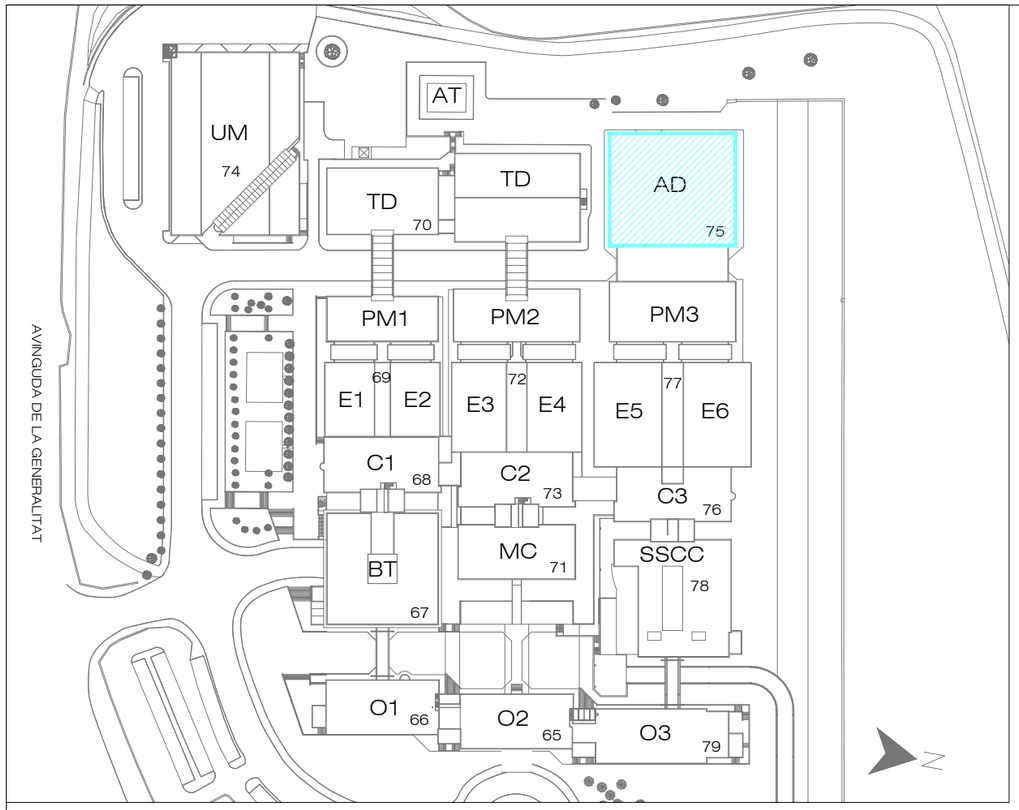
PLANO

ESTADO REFORMADO
ALMACÉN DECORACIÓN (AD)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

Nº

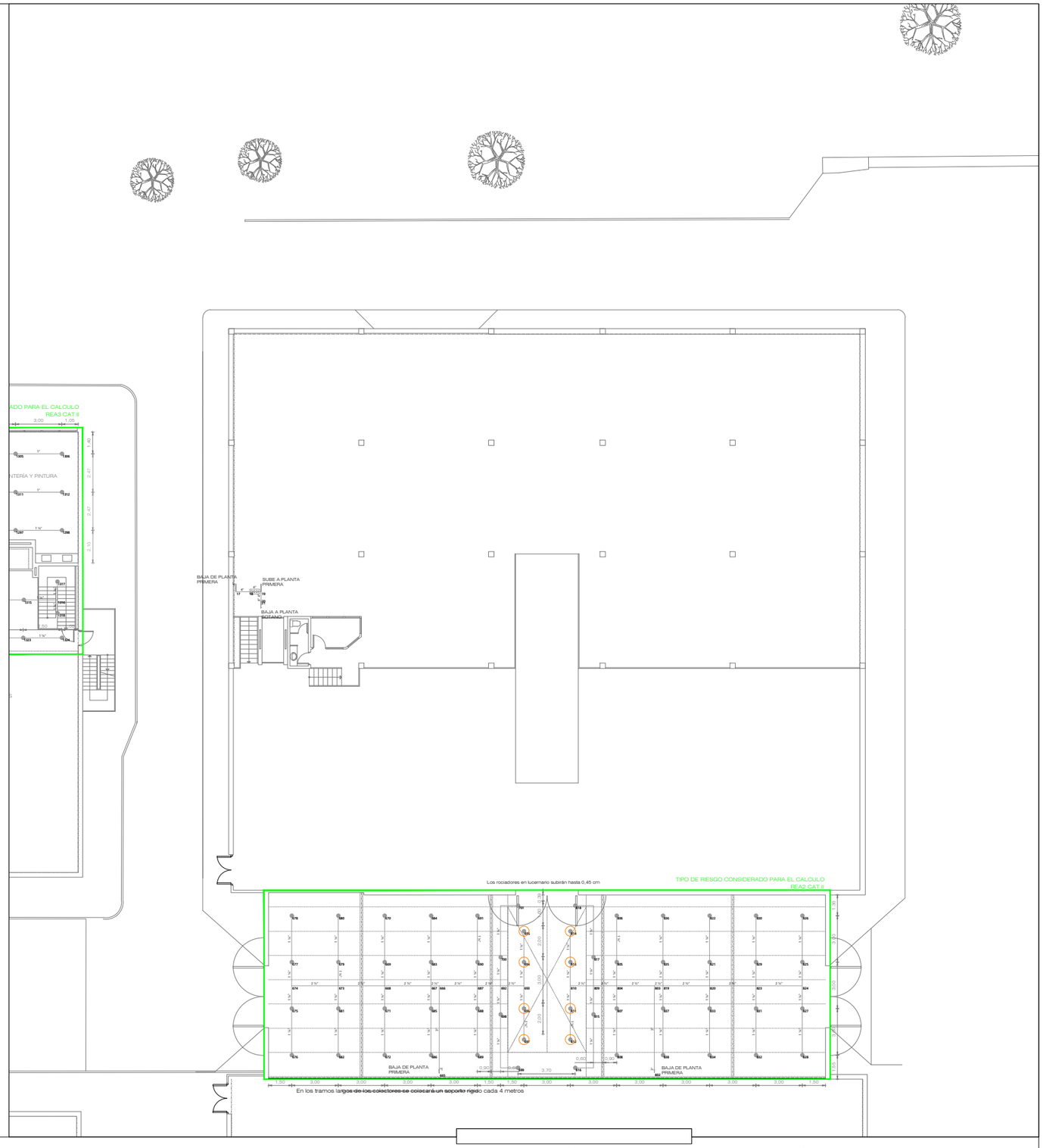
ER_P00_PCI42-D
100.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

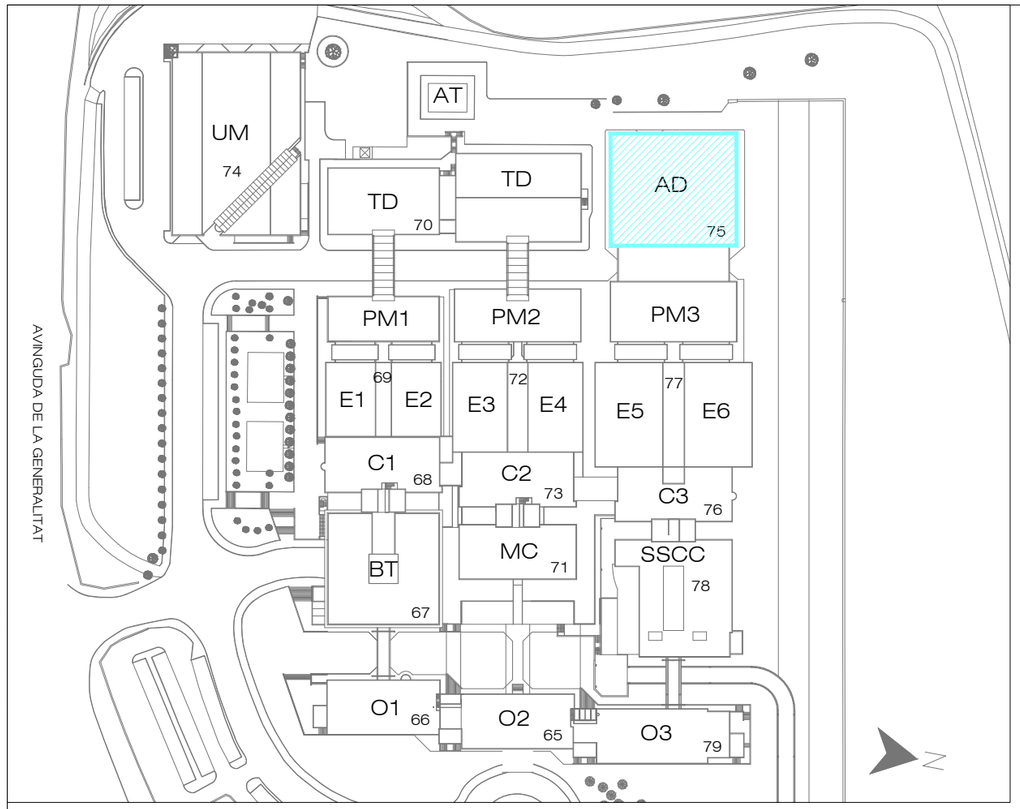
PLANO

ESTADO REFORMADO
ALMACÉN DECORACIÓN (AD)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

Nº

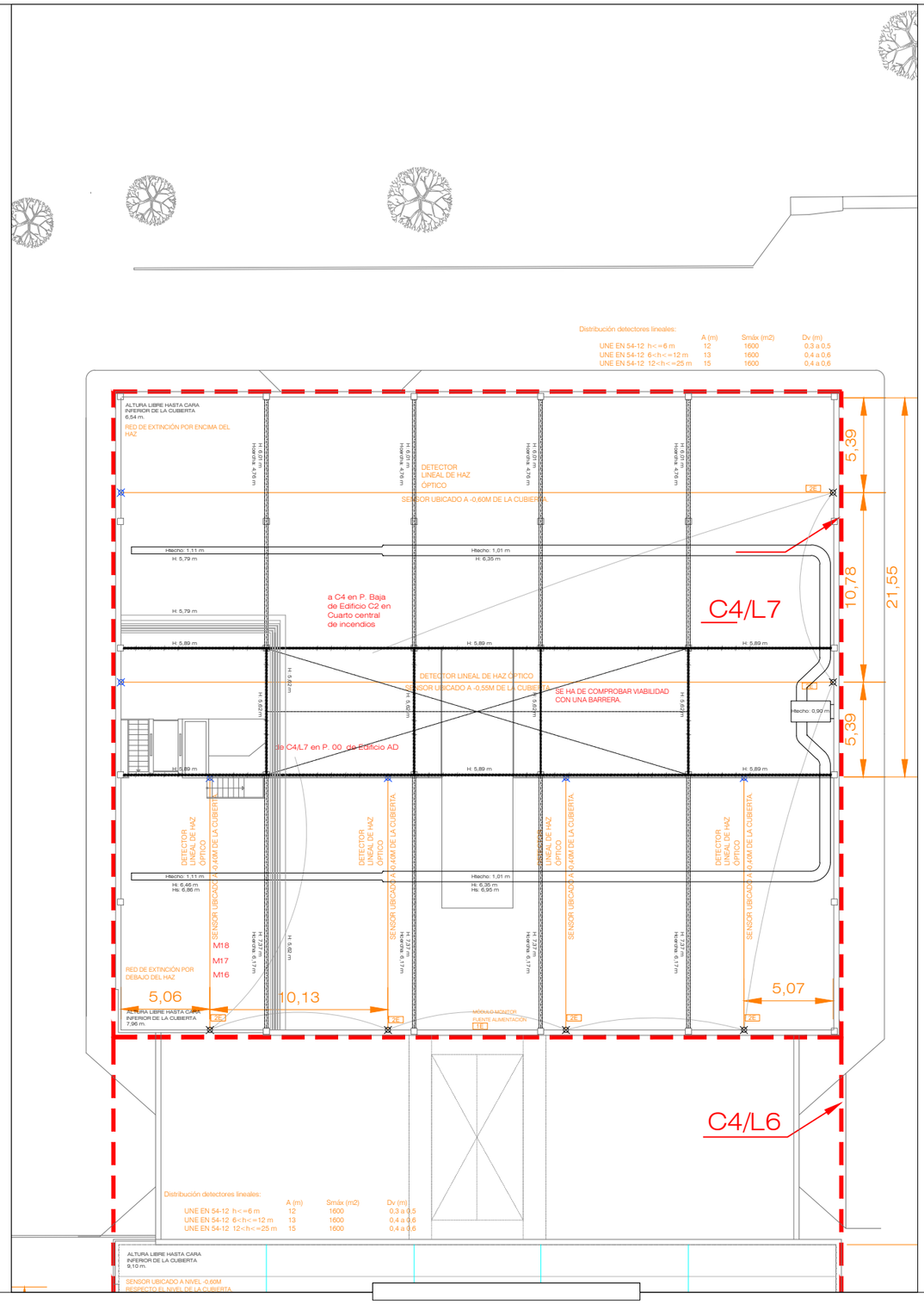
ER_P00_PCI42-E
100.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

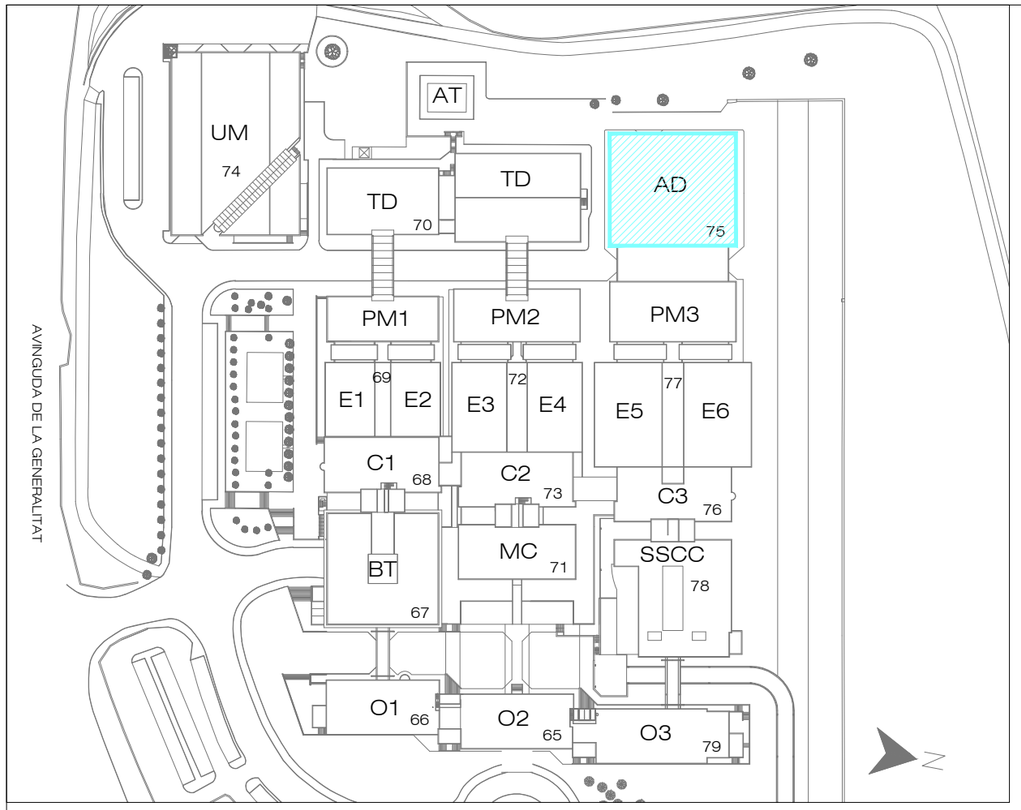
PLANO

ESTADO REFORMADO
ALMACÉN DECORACIÓN (AD)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº

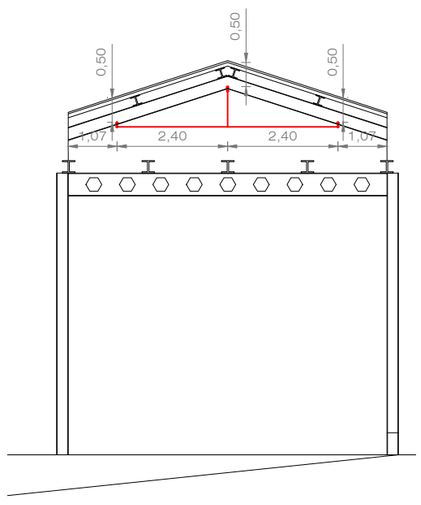
ER_P01_PCI43-D
101.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



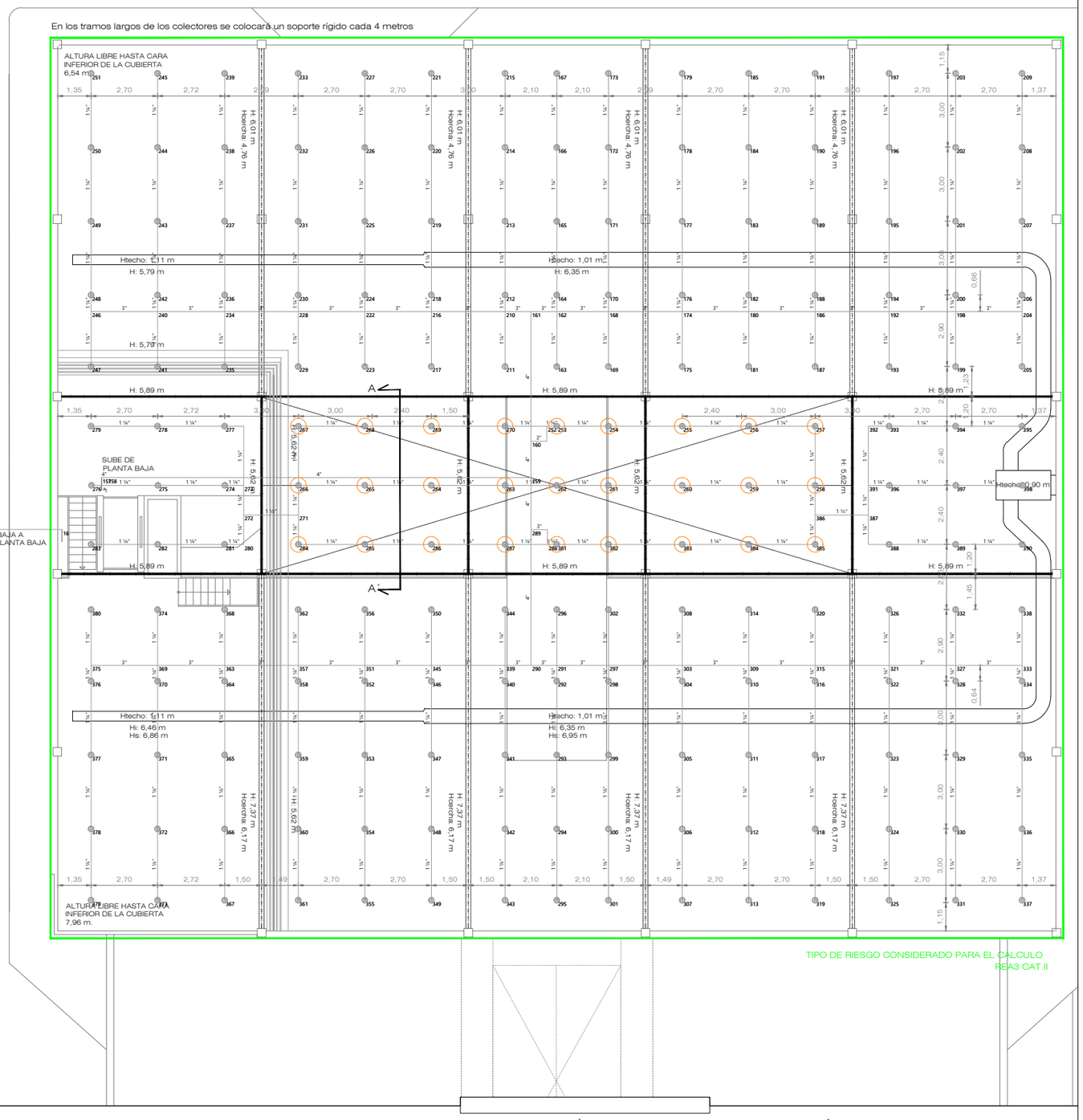
PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE	P	PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



SECCIÓN TRANSVERSAL A-A´ ZONA CENTRAL E1/200

En los tramos largos de los colectores se colocará un soporte rígido cada 4 metros



TIPO DE RIESGO CONSIDERADO PARA EL CALCULO
RE43 CAT.II

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

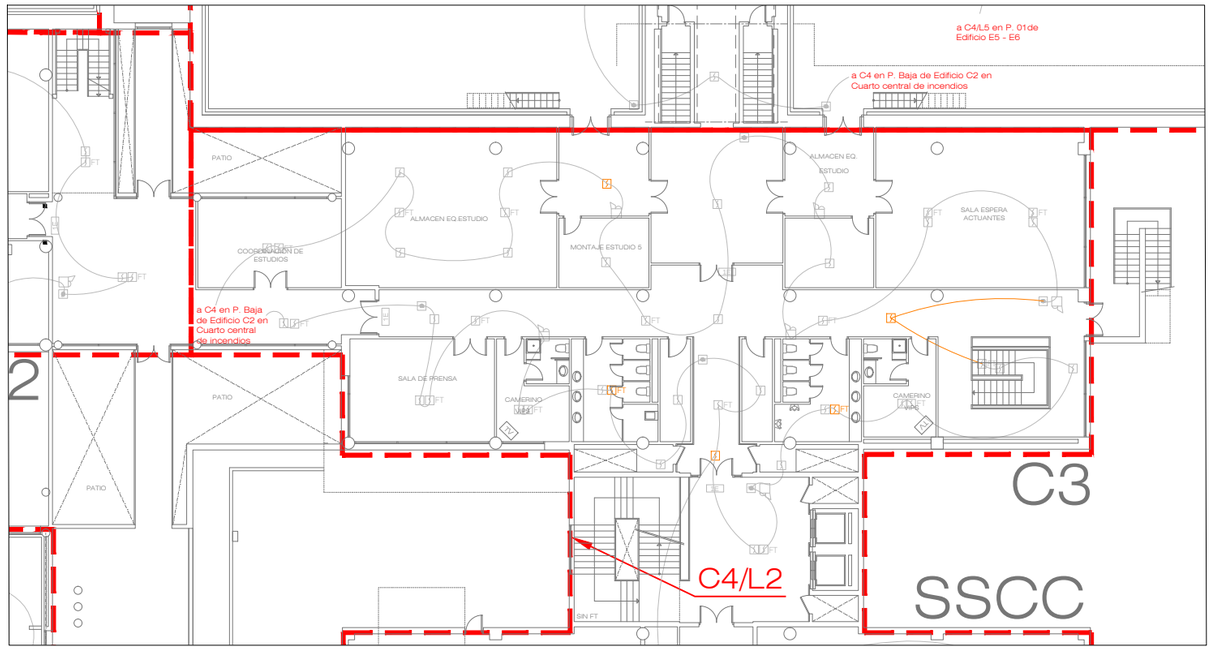
PLANO

ESTADO REFORMADO
ALMACÉN DECORACIÓN (AD)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

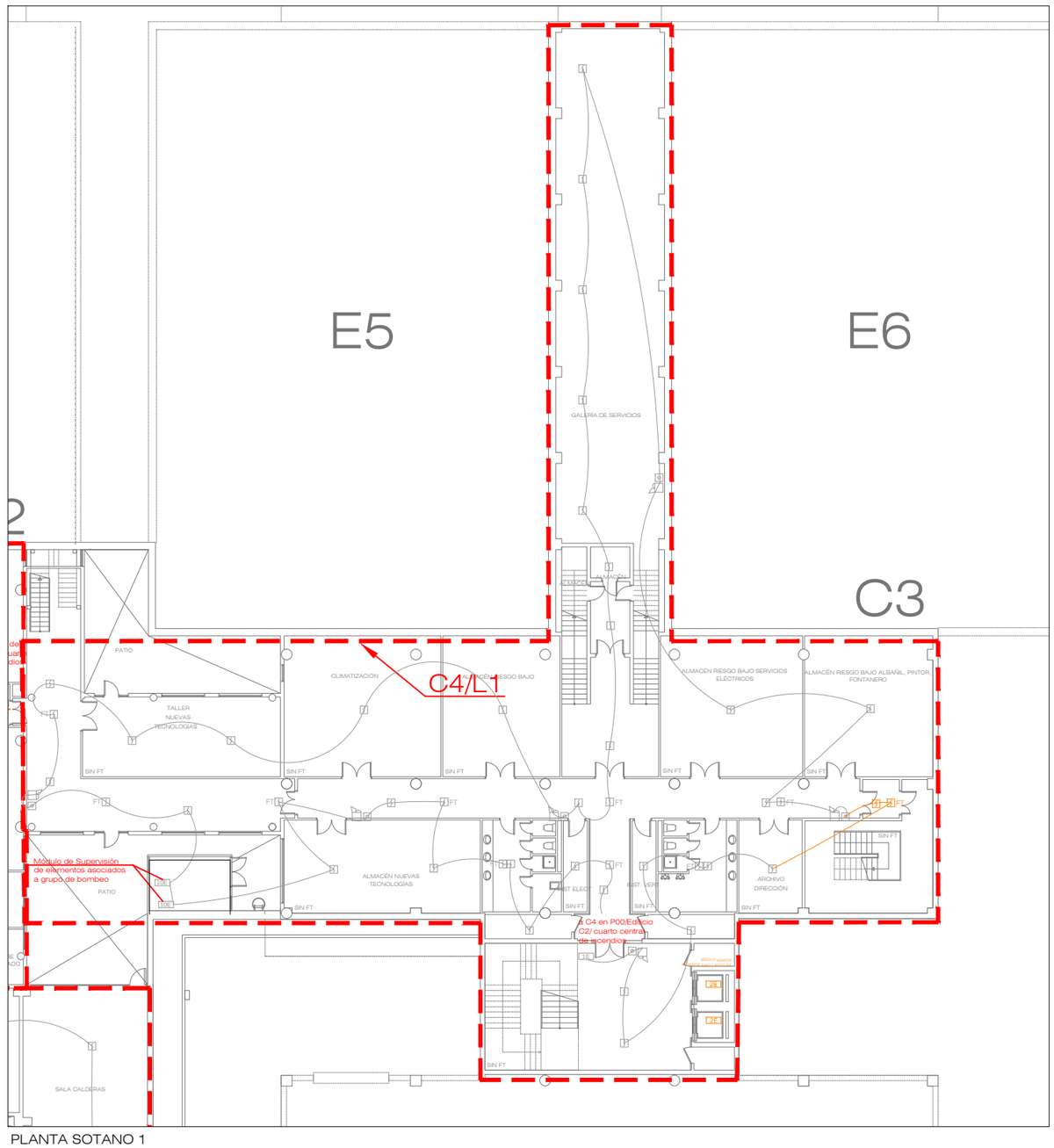
Nº

ER_P01_PCI43-E
101.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

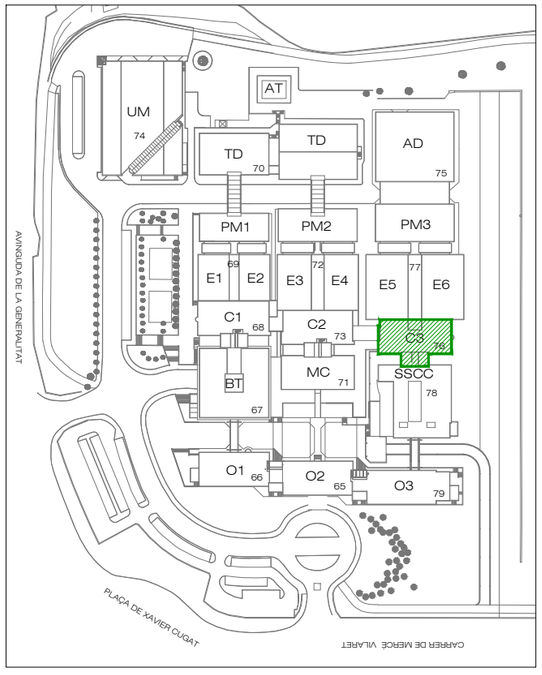


PLANTA BAJA



PLANTA SOTANO 1

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 — 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

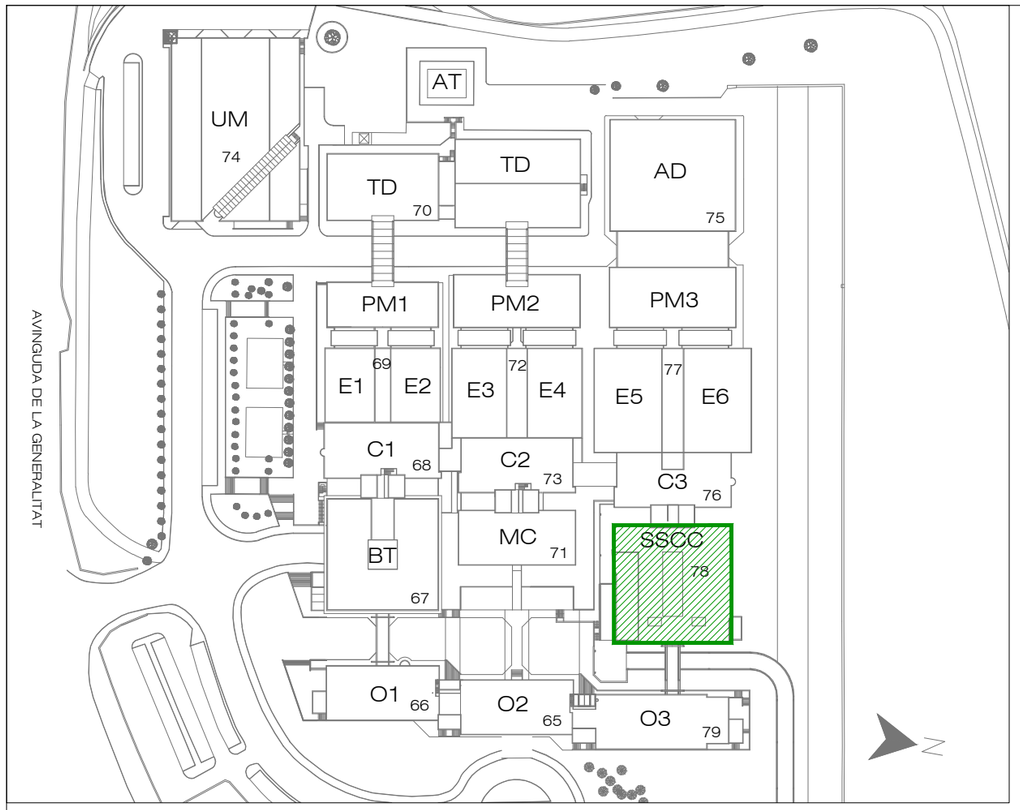
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 3 (C3)-PLANTA SÓTANO 1 y PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

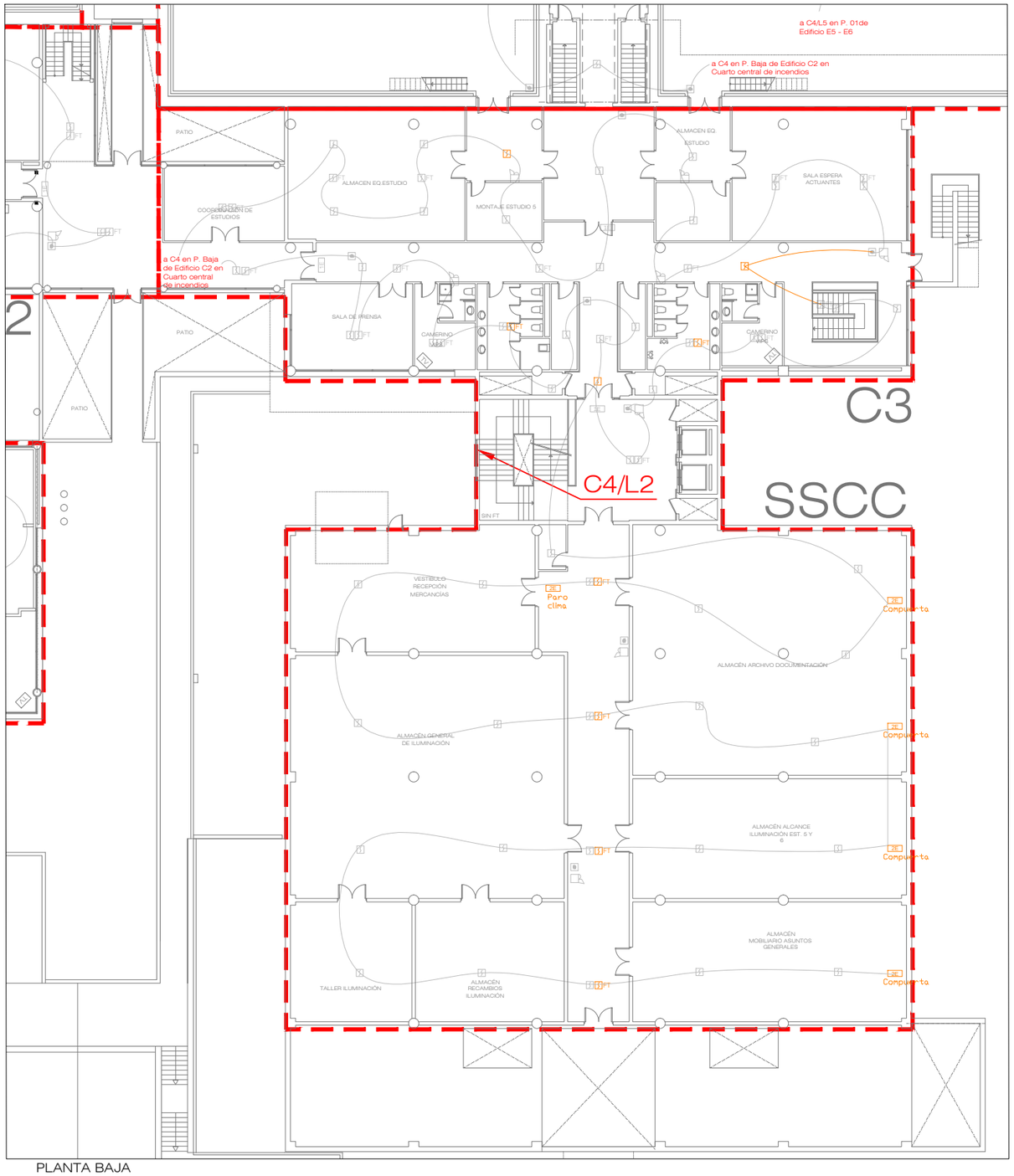
Nº

ER_PS1/P00_PCI44.1-D
102.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



PLANTA BAJA

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\20180507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

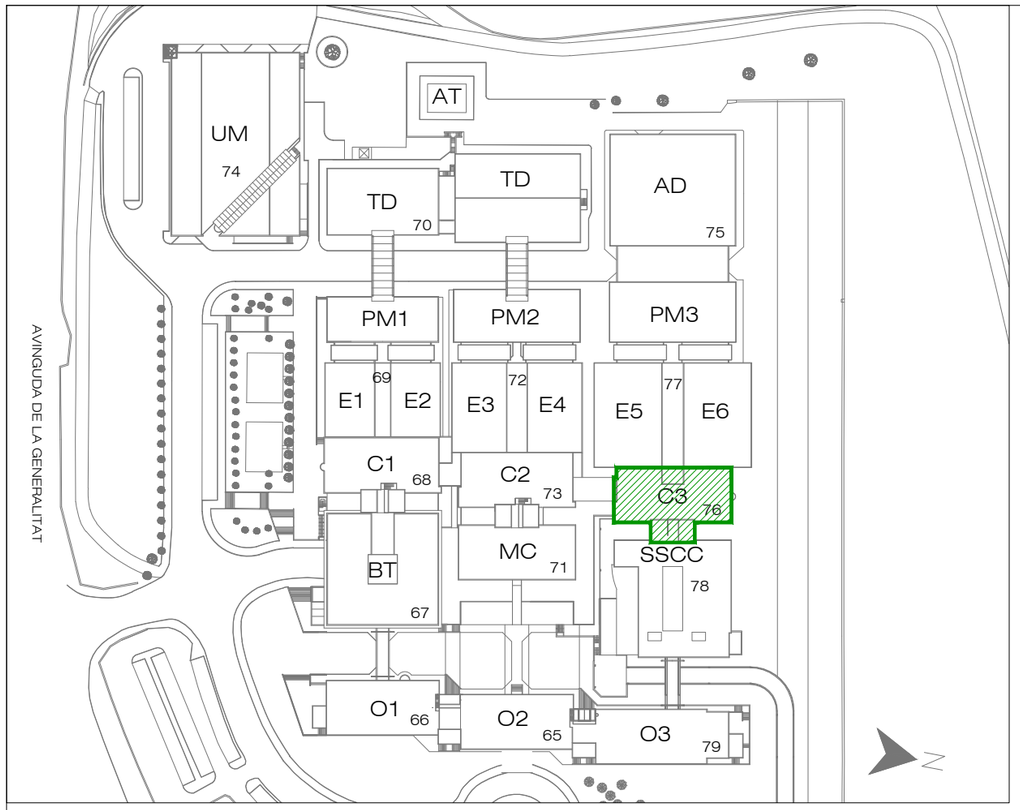
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
SSCC - PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

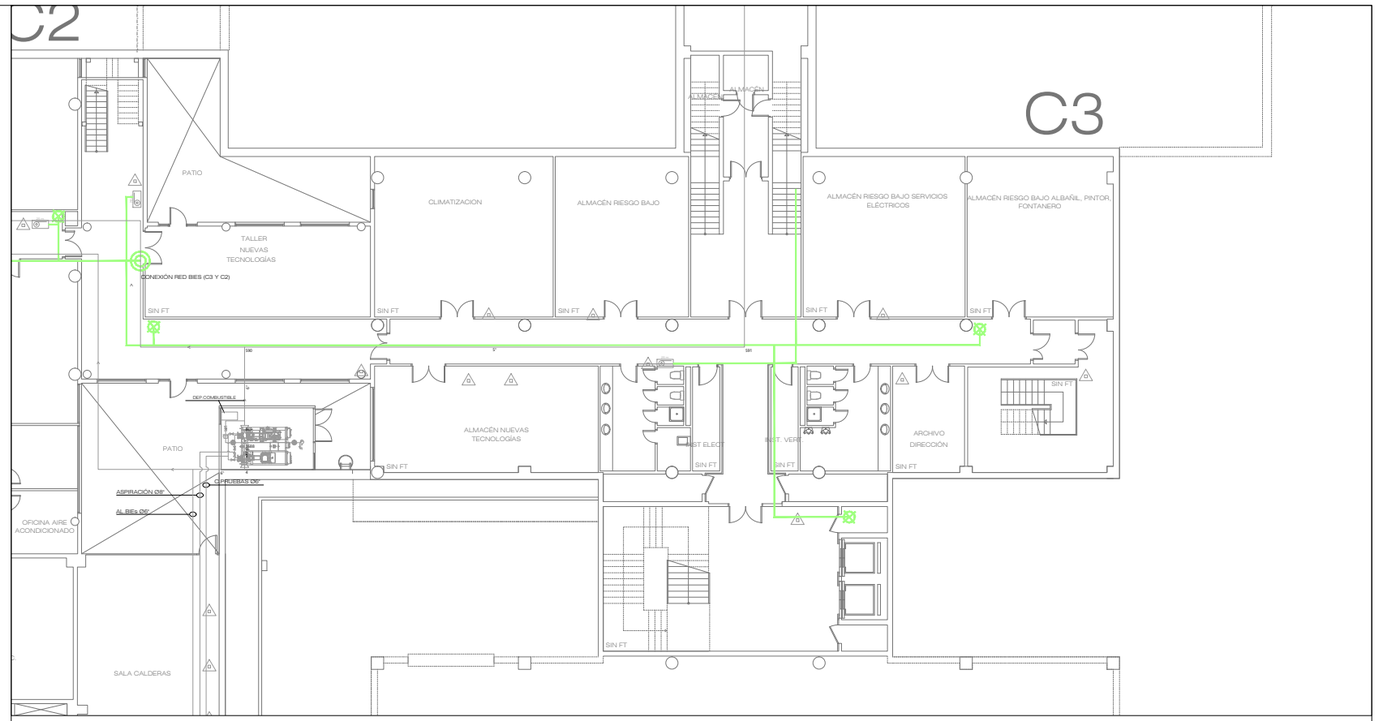
Nº

ER_PS1/P00_PCI44.2-D
102.3

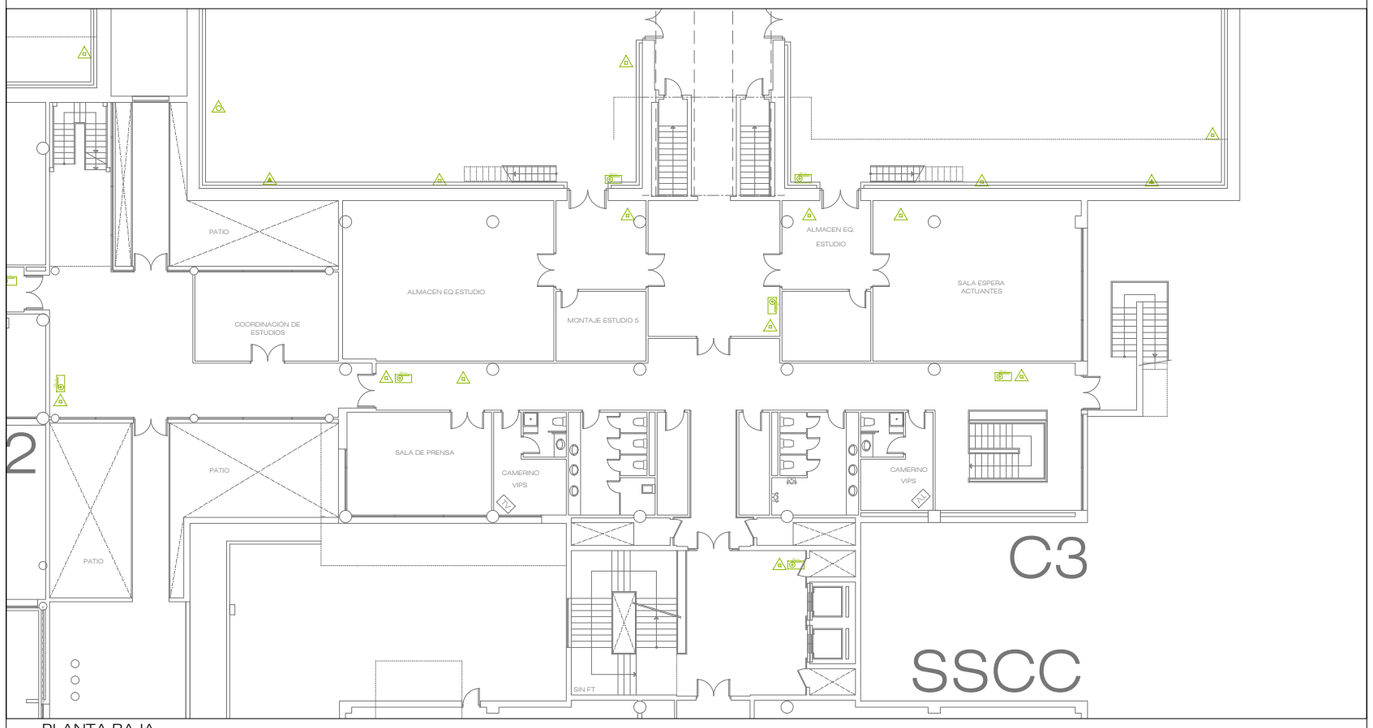


PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



PLANTA SOTANO 1



PLANTA BAJA

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

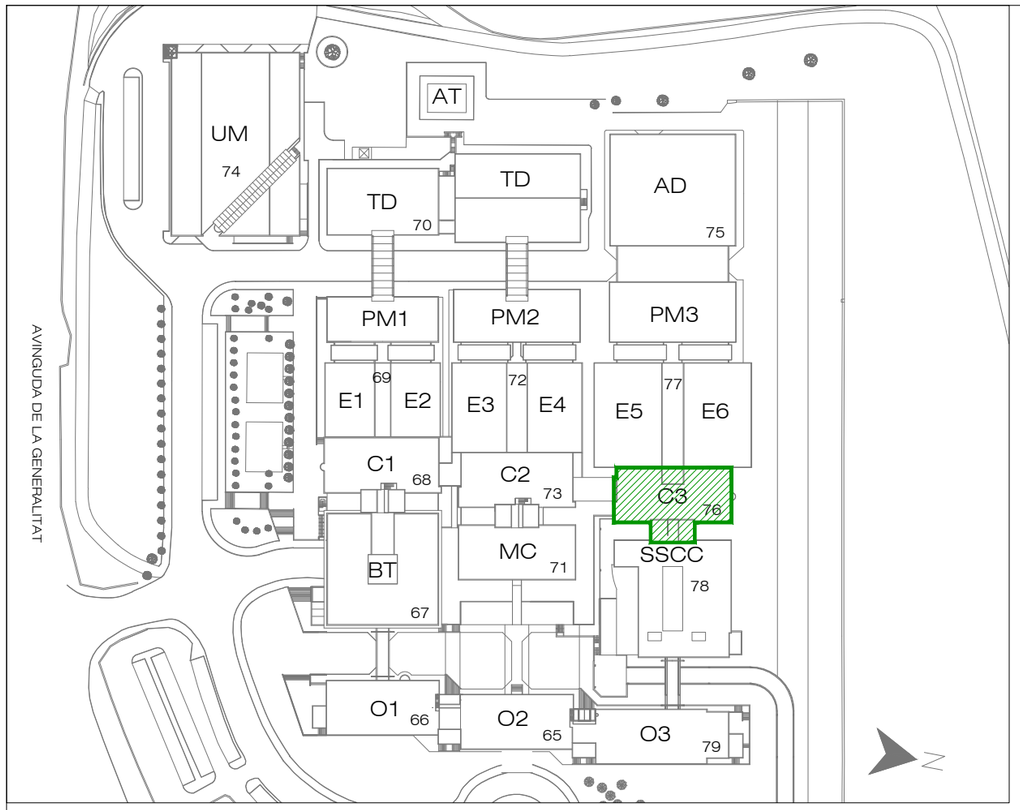
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 3 (C3)-PLANTA SÓTANO 1 y PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

Nº

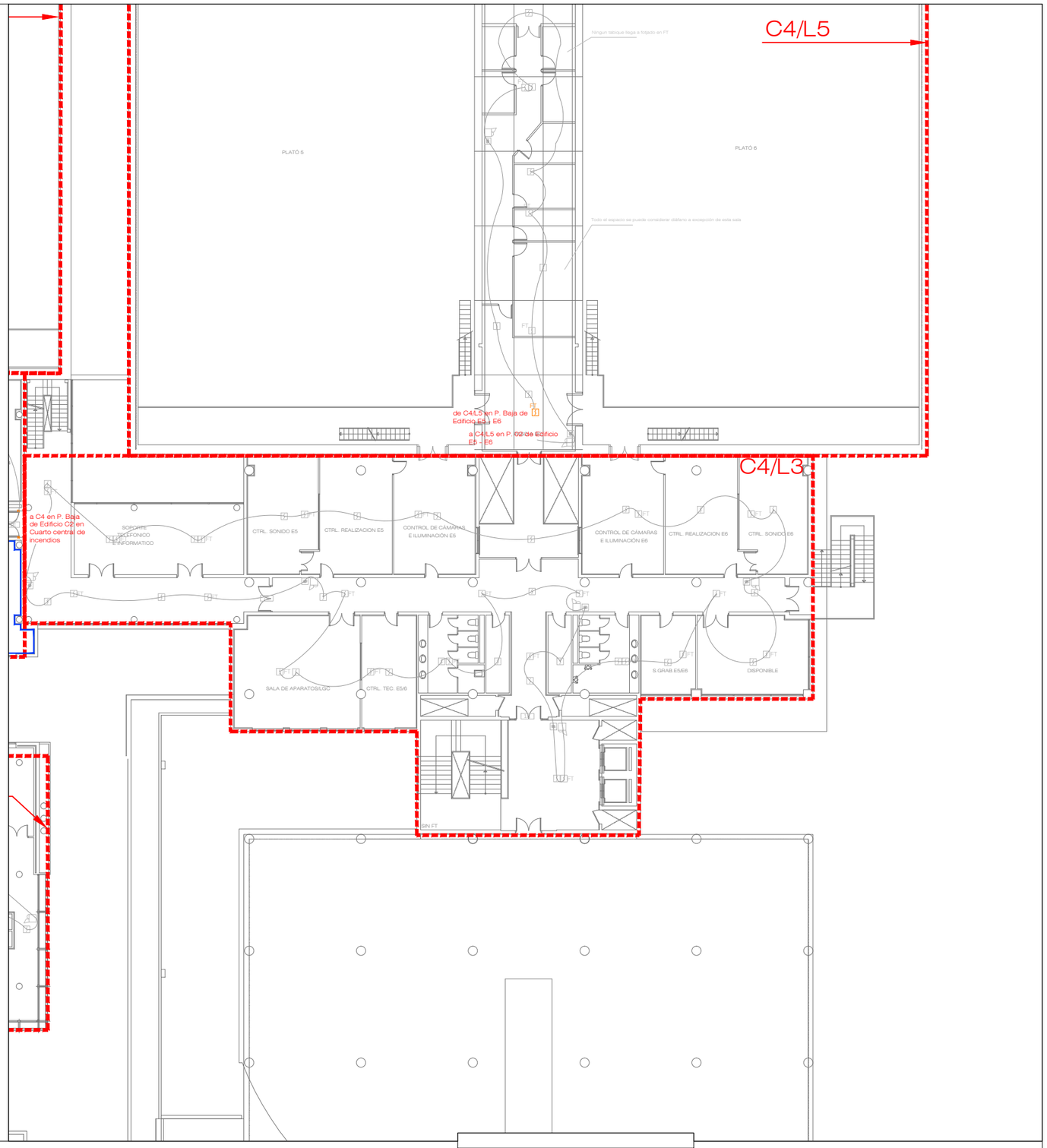
ER_PS1/P00_PCI44-E
102.2

Z:\NCOS_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOS_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

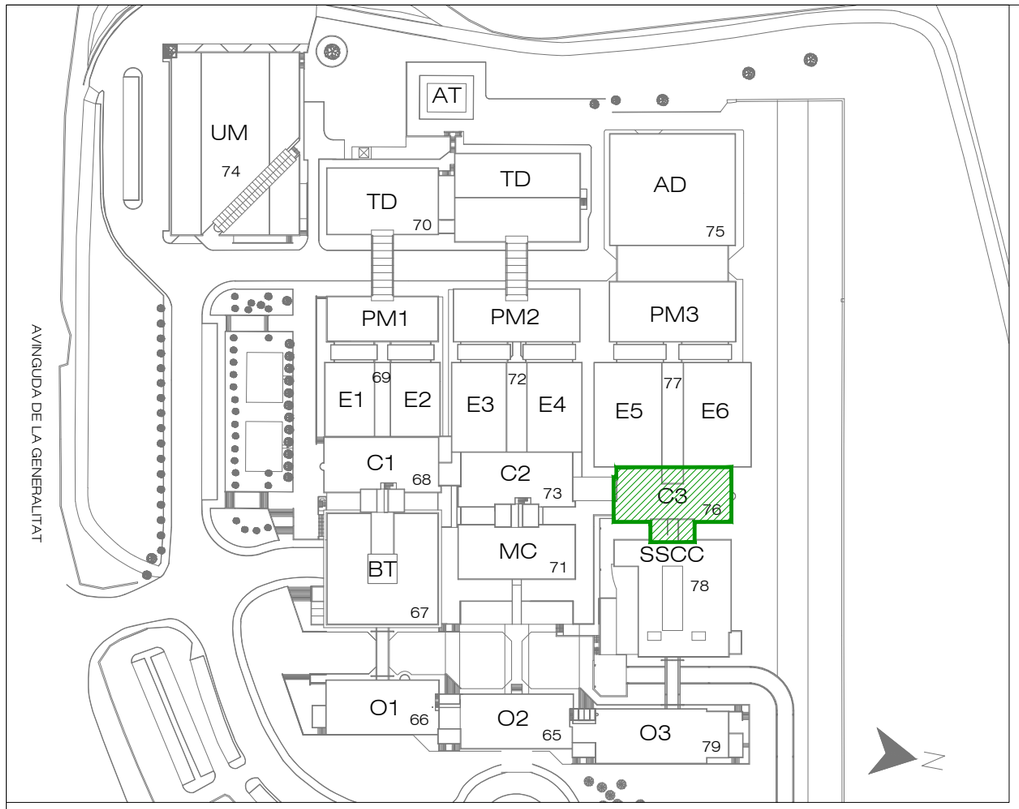
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 3 (C3)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

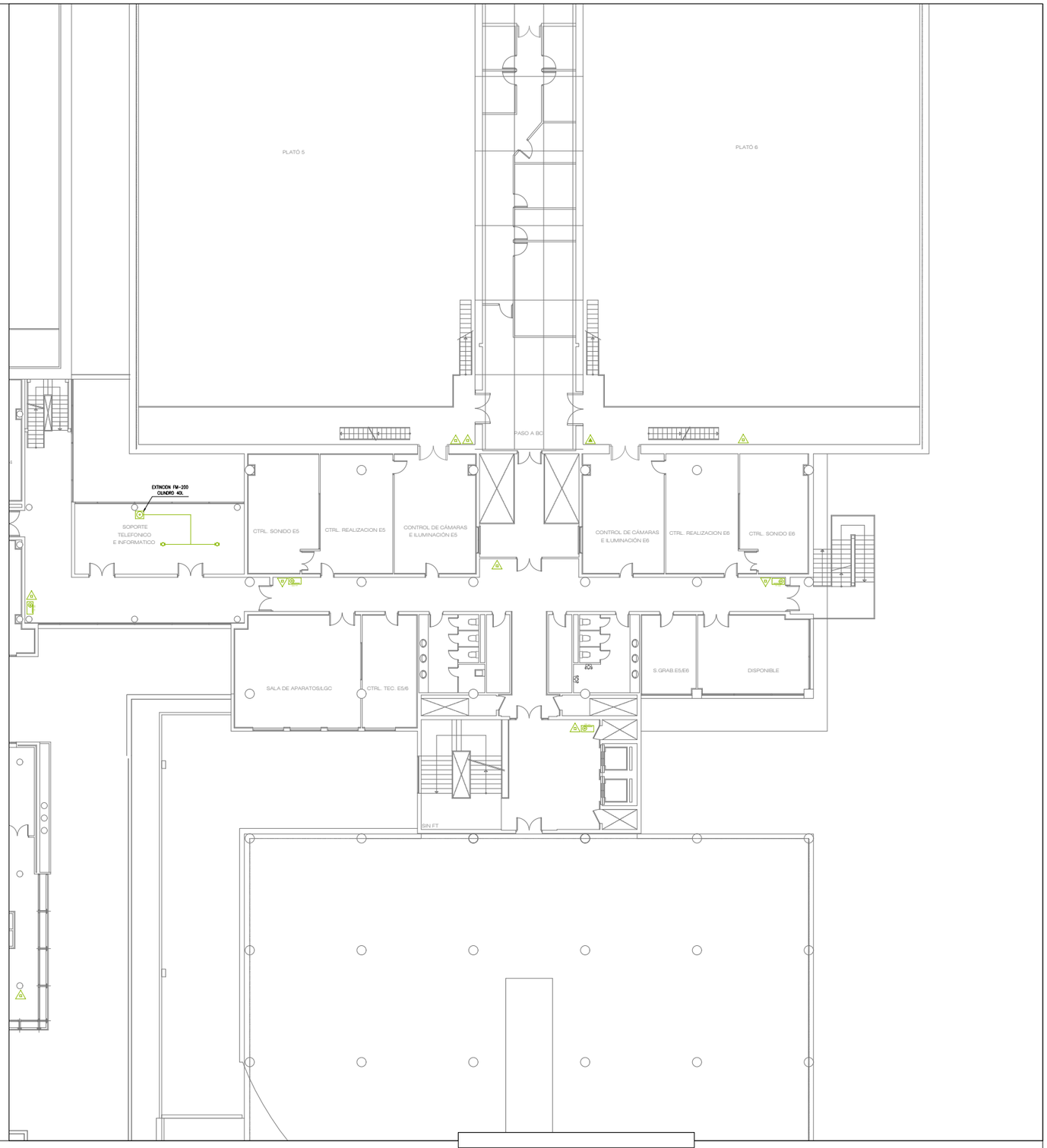
Nº

ER_P01_PCI45-D
103.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

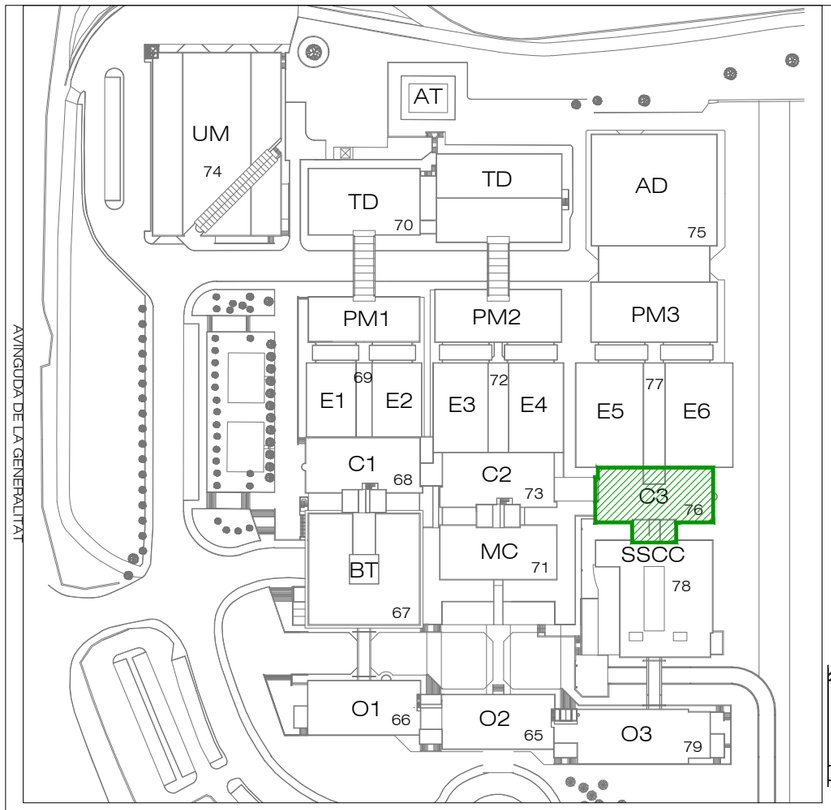
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

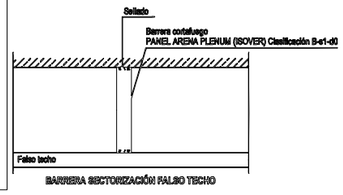
ESTADO REFORMADO
CONTROLES 3 (C3)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

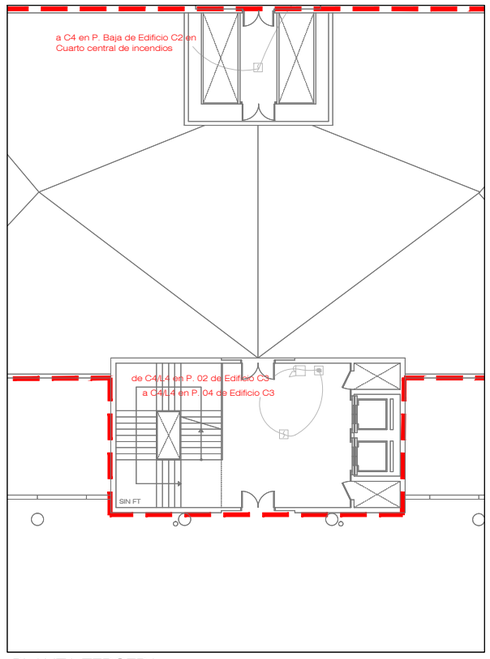
ER_P01_PCI45-E
103.2



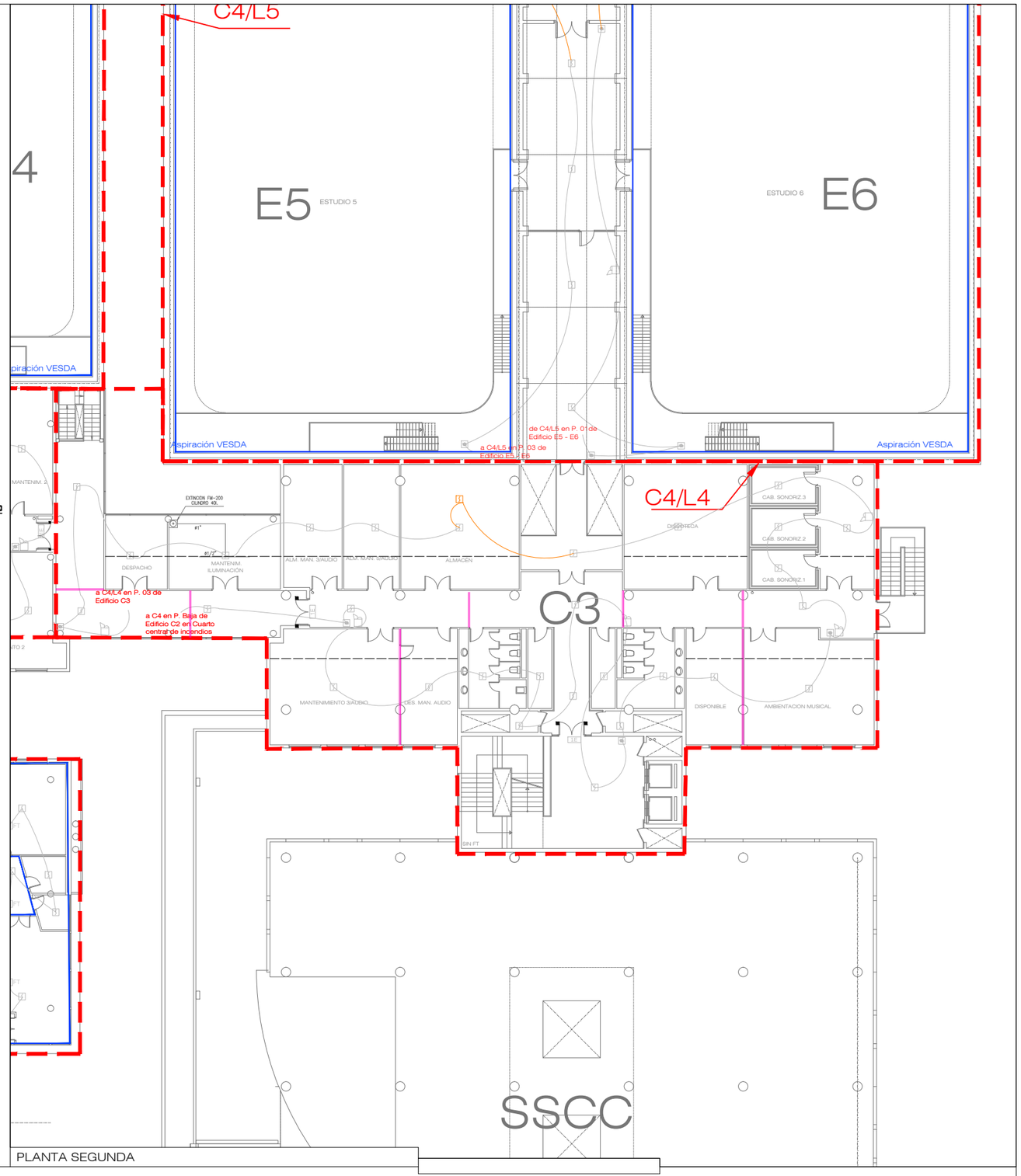
PLANO LLAVE E1/2000



LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V
	BARRERA CORTAFUEGO EN FALSO TECHO (PANEL ARENA PLENUM)		



PLANTA TERCERA



PLANTA SEGUNDA

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL

AVINGUDA DE LA GENERALITAT

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

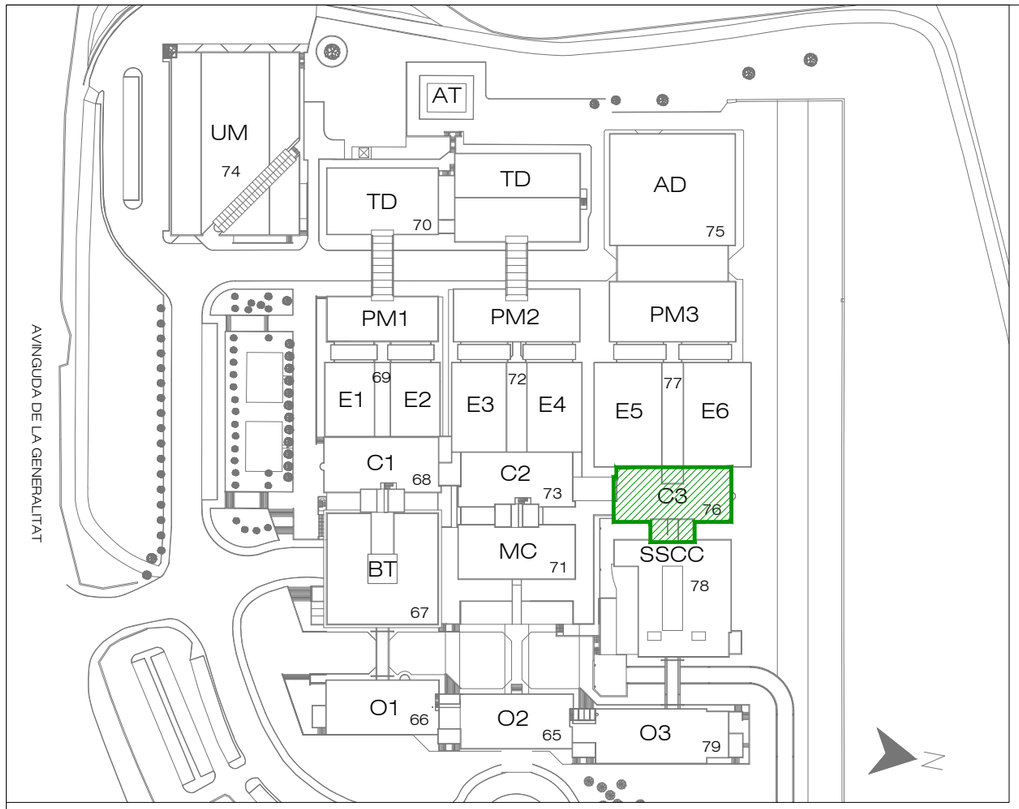
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 3 (C3)-PLANTA SEGUNDA Y TERCERA- PCI DETECCIÓN

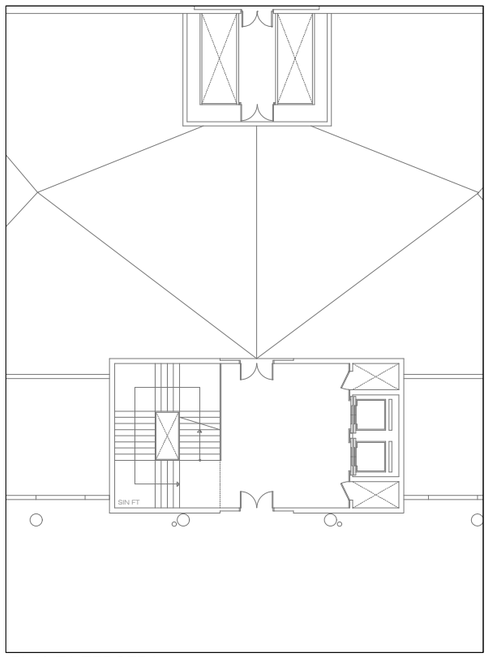
Nº

ER_P02/P03_PCI46-D
104.1

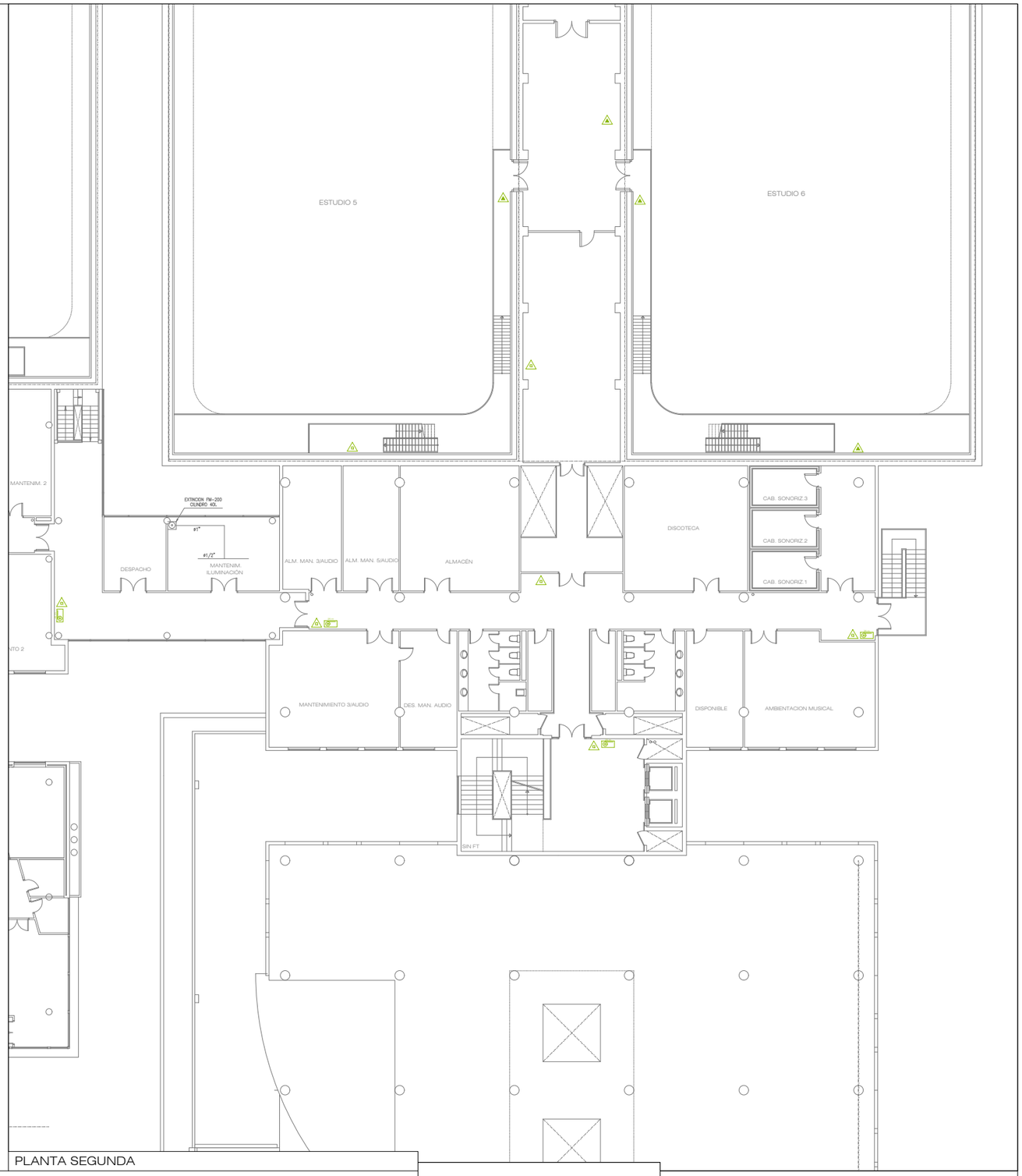


PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE	P	PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



PLANTA TERCERA



PLANTA SEGUNDA

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 — 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

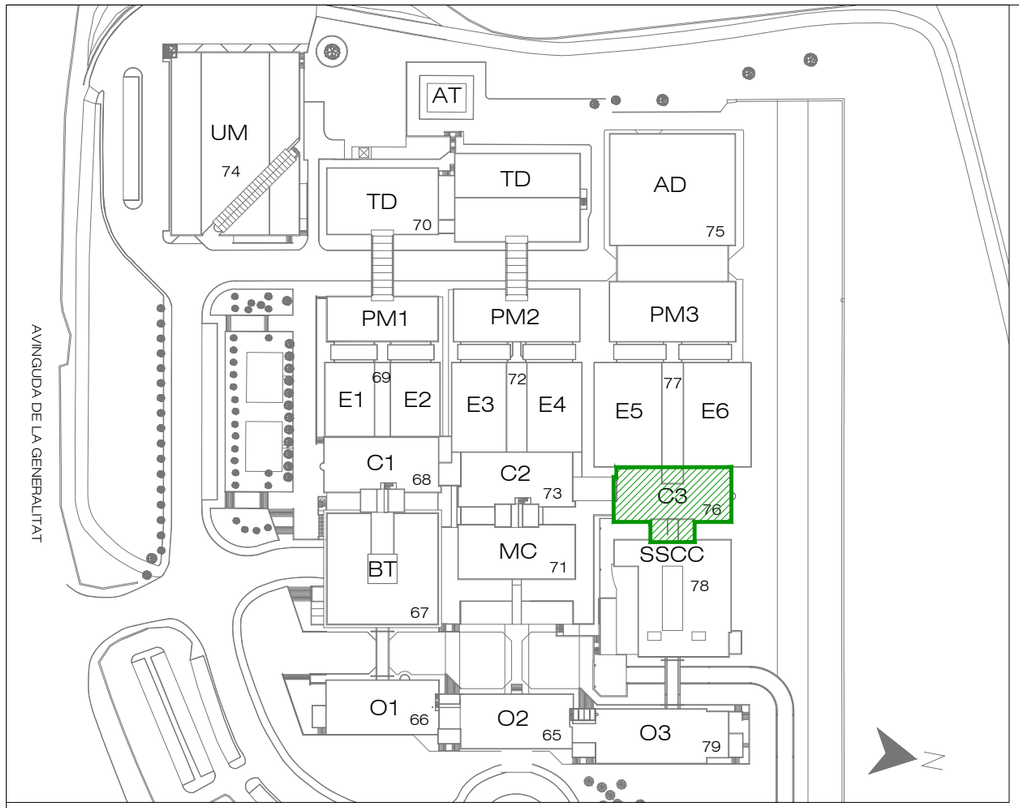
PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 3 (C3)-PLANTA SEGUNDA Y TERCERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

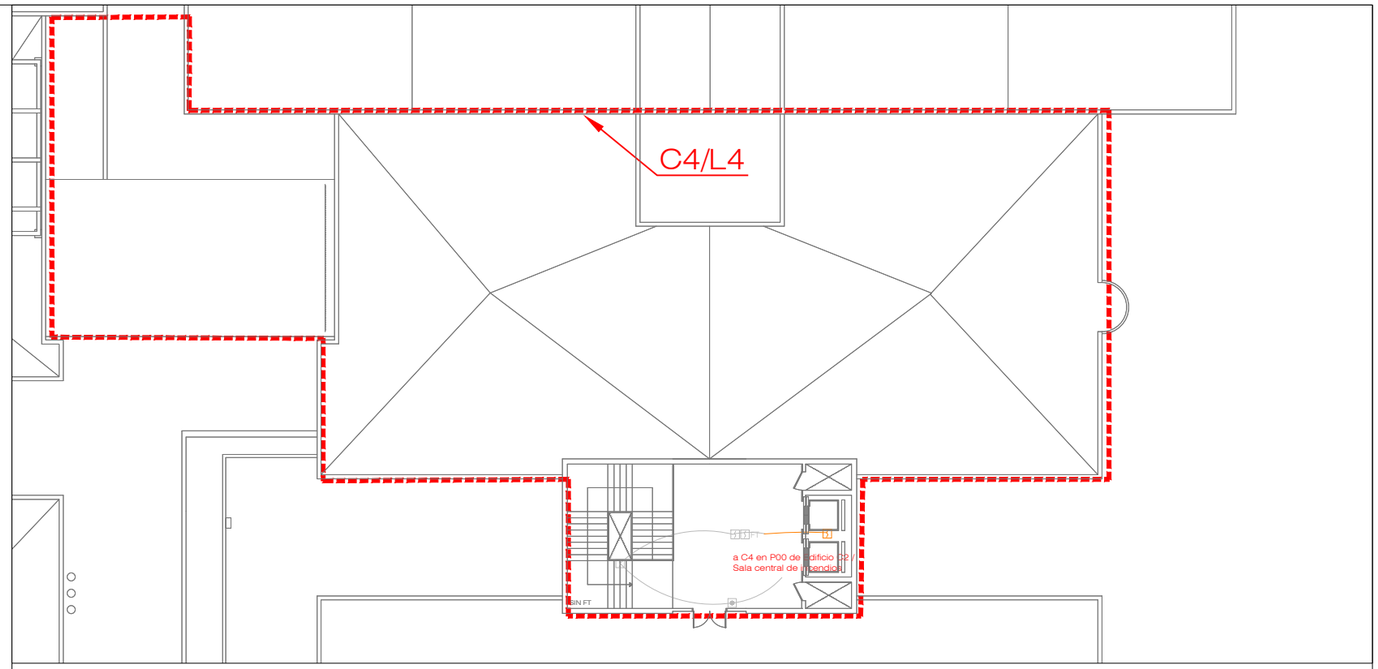
ER_P02/P03_PCI46-E
104.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

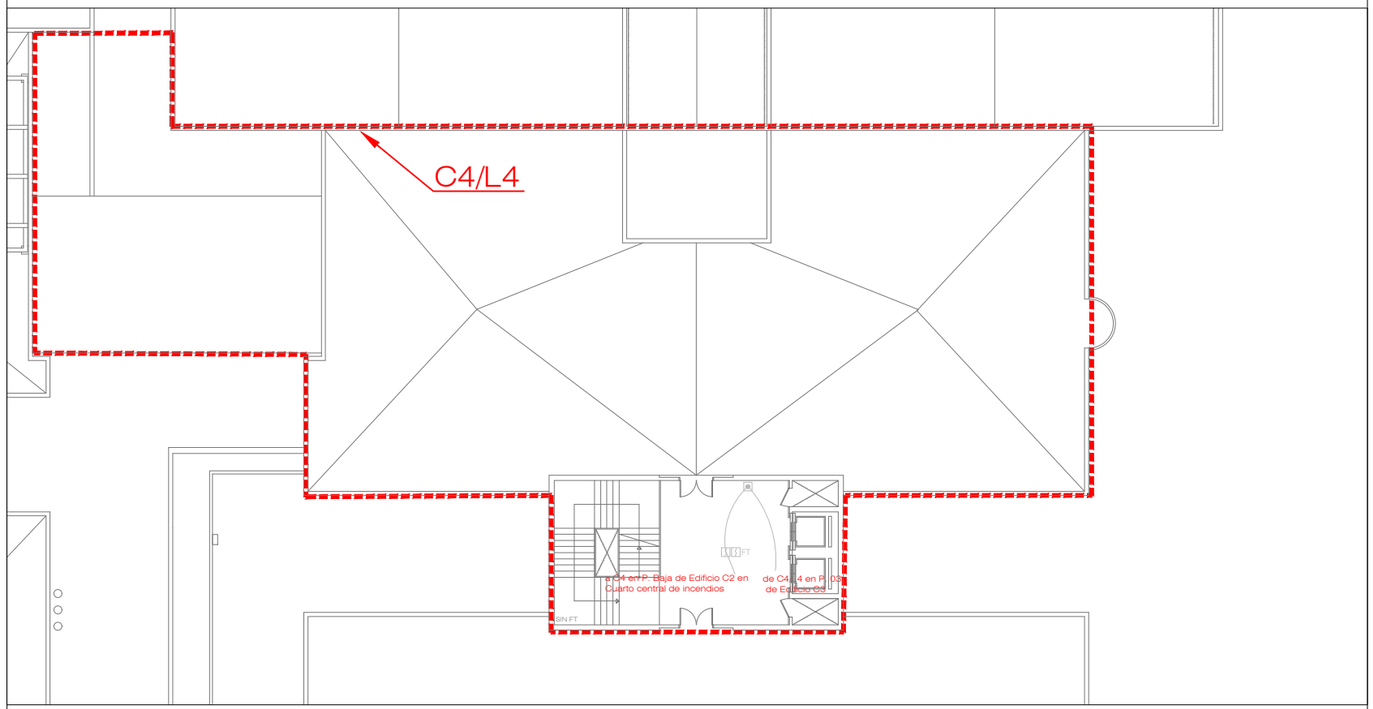


PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



PLANTA QUINTA



PLANTA CUARTA

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

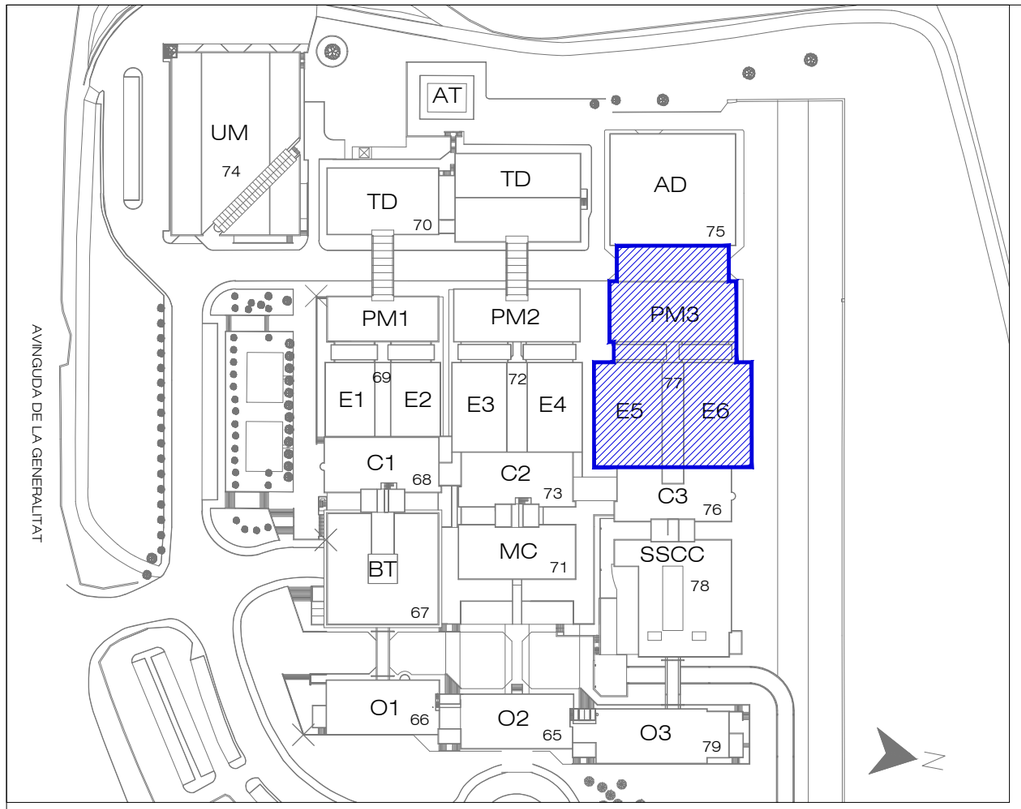
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
CONTROLES 3 (C3)-PLANTA CUARTA y PLANTA QUINTA- PCI DETECCIÓN

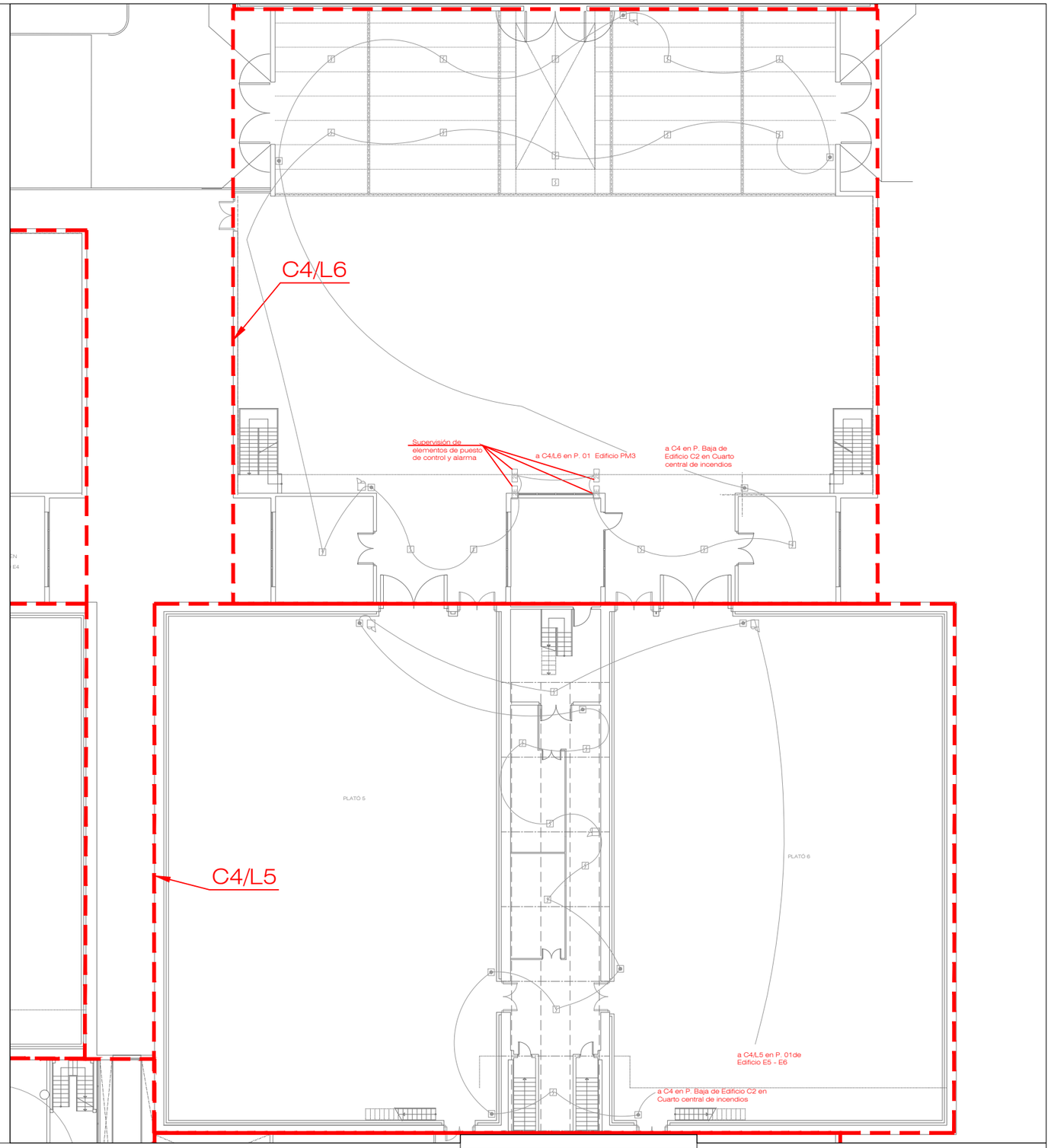
Nº

ER_P04/05_PCI47-D



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

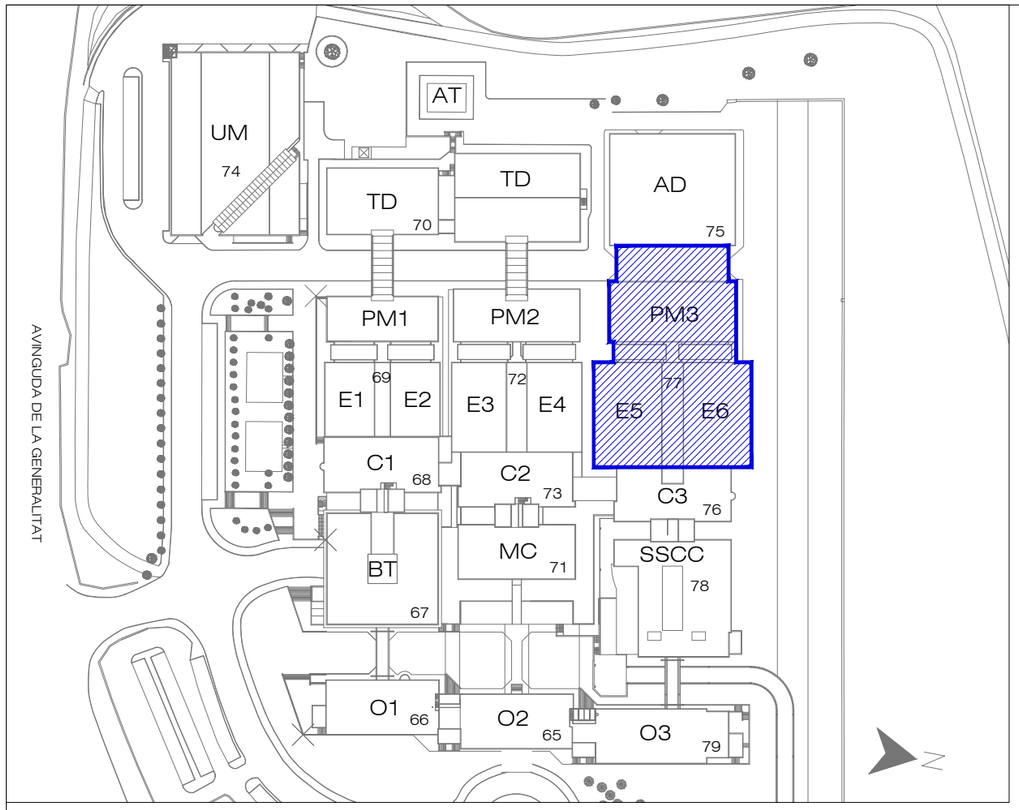
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

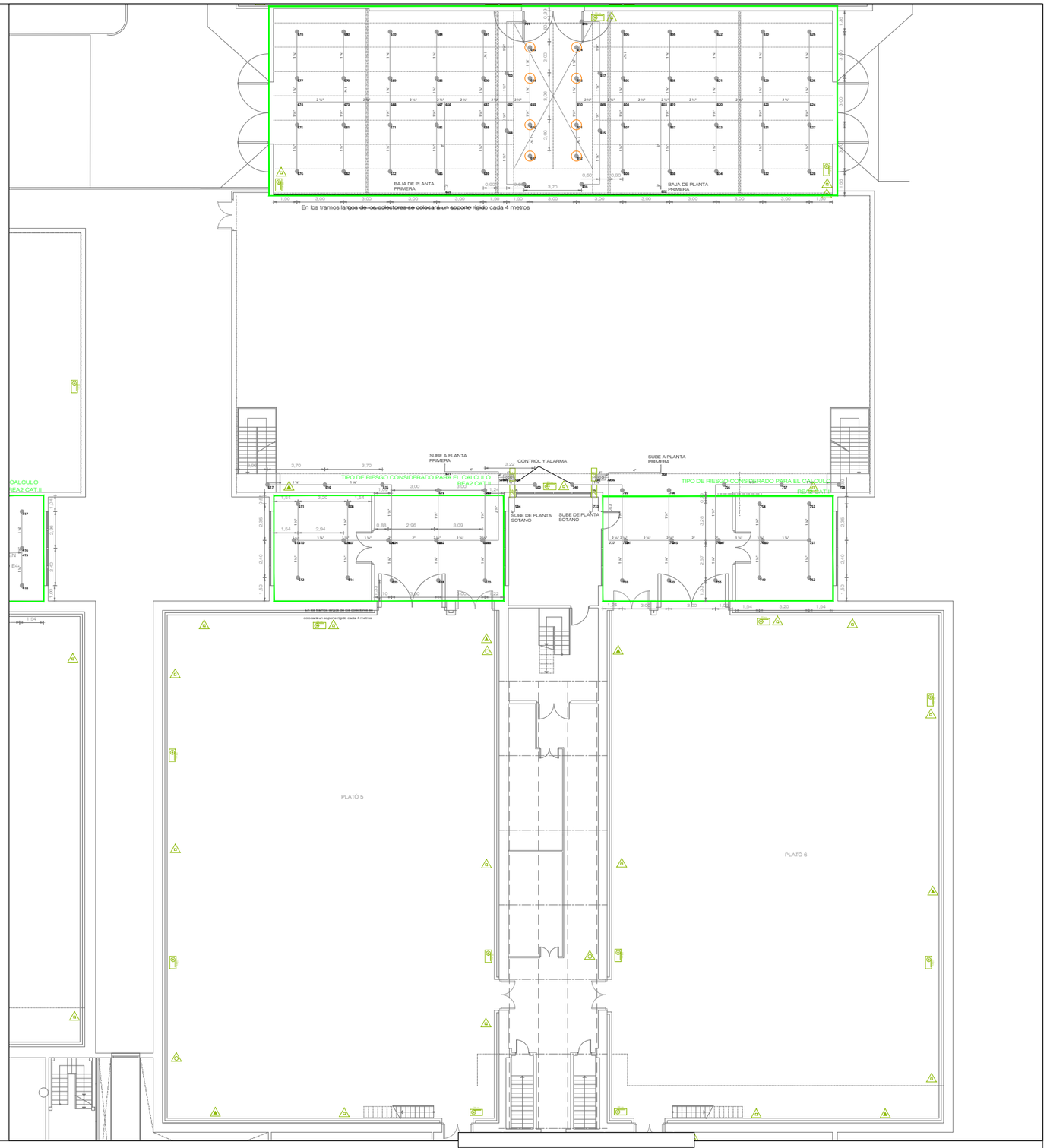
Nº

ER_P00_PCI48-D
106.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

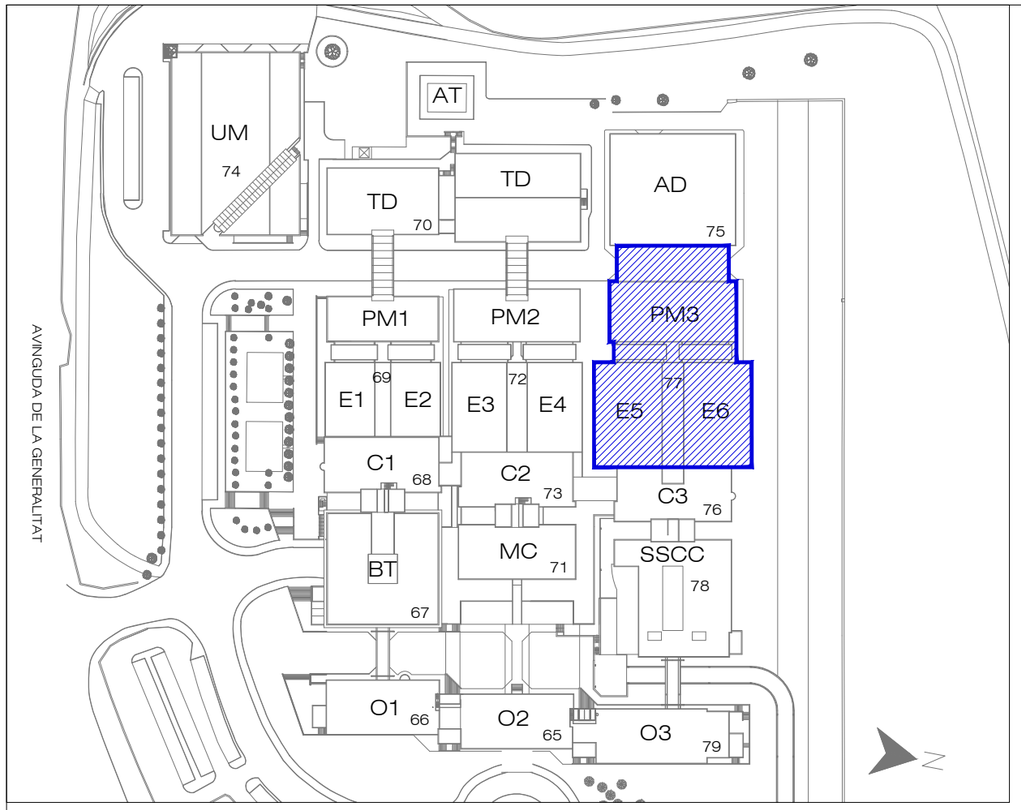
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

Nº

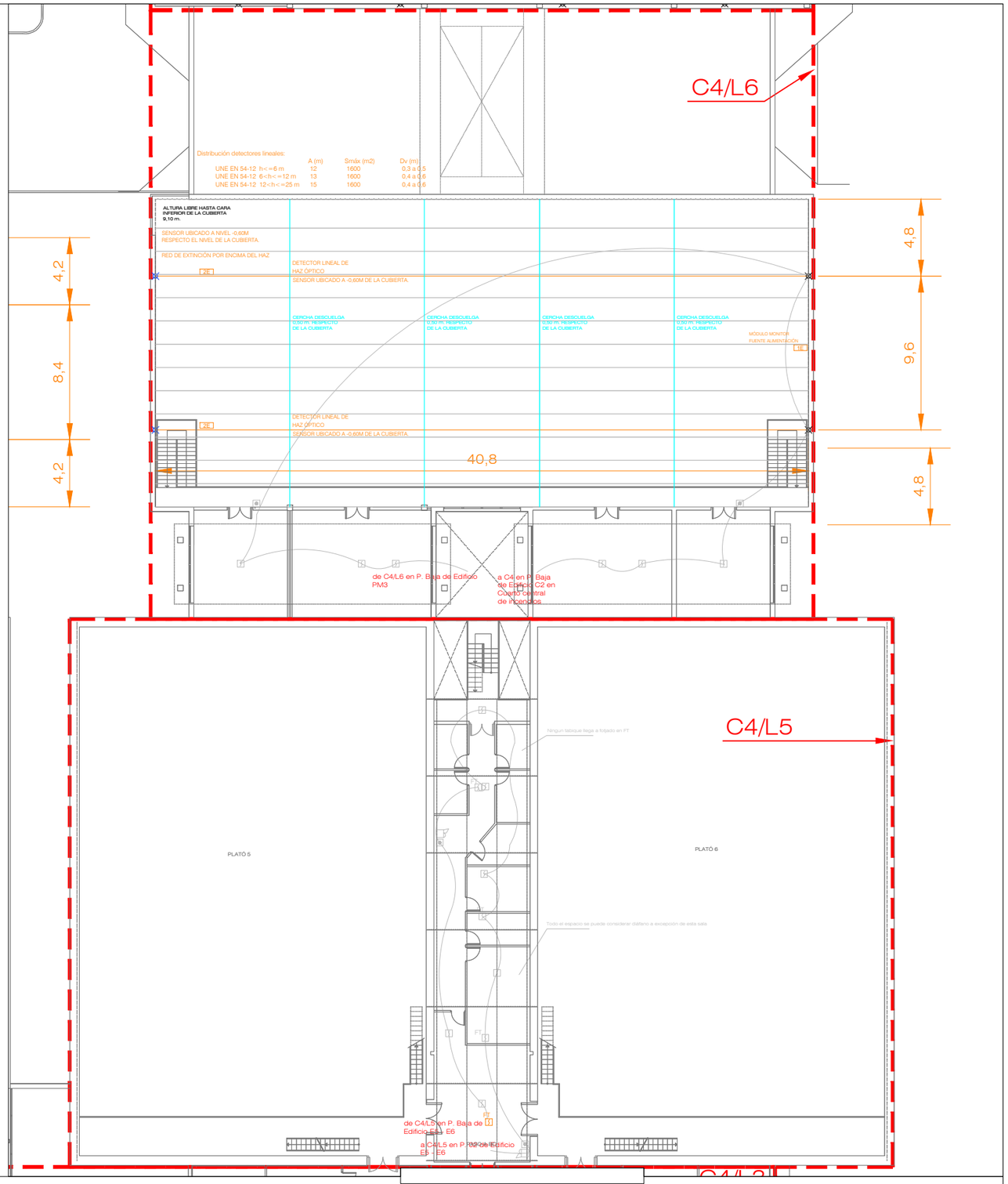
ER_P00_PCI48-E
106.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\[REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

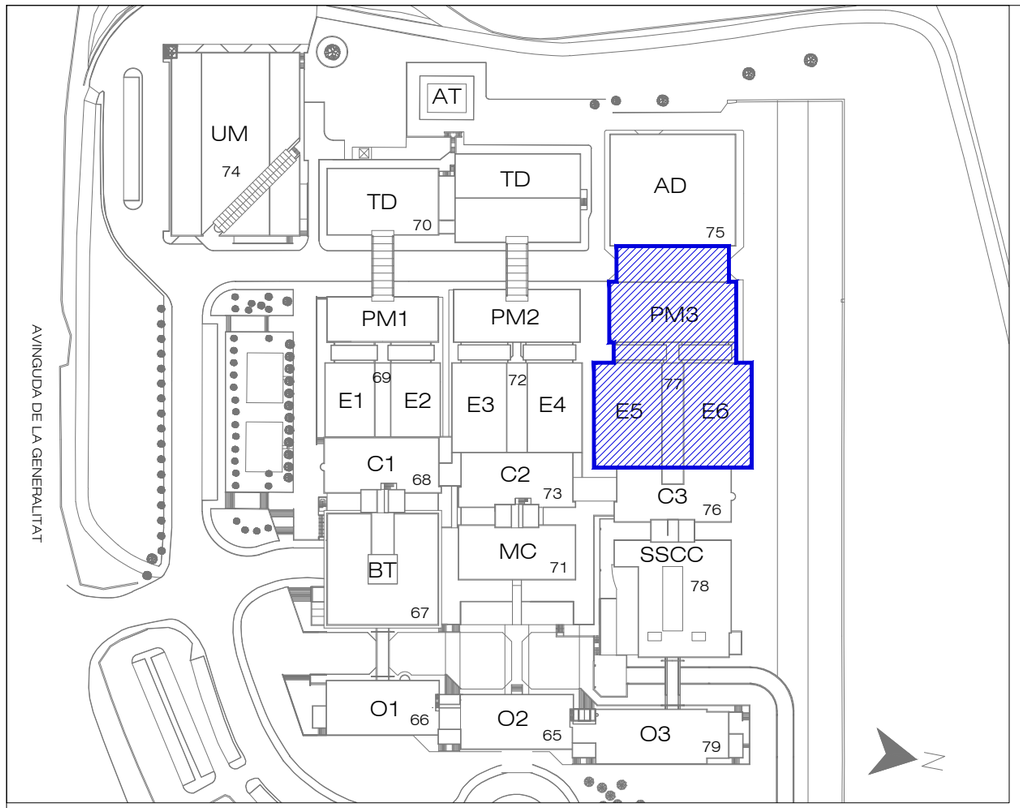
ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P01_PCI49-D

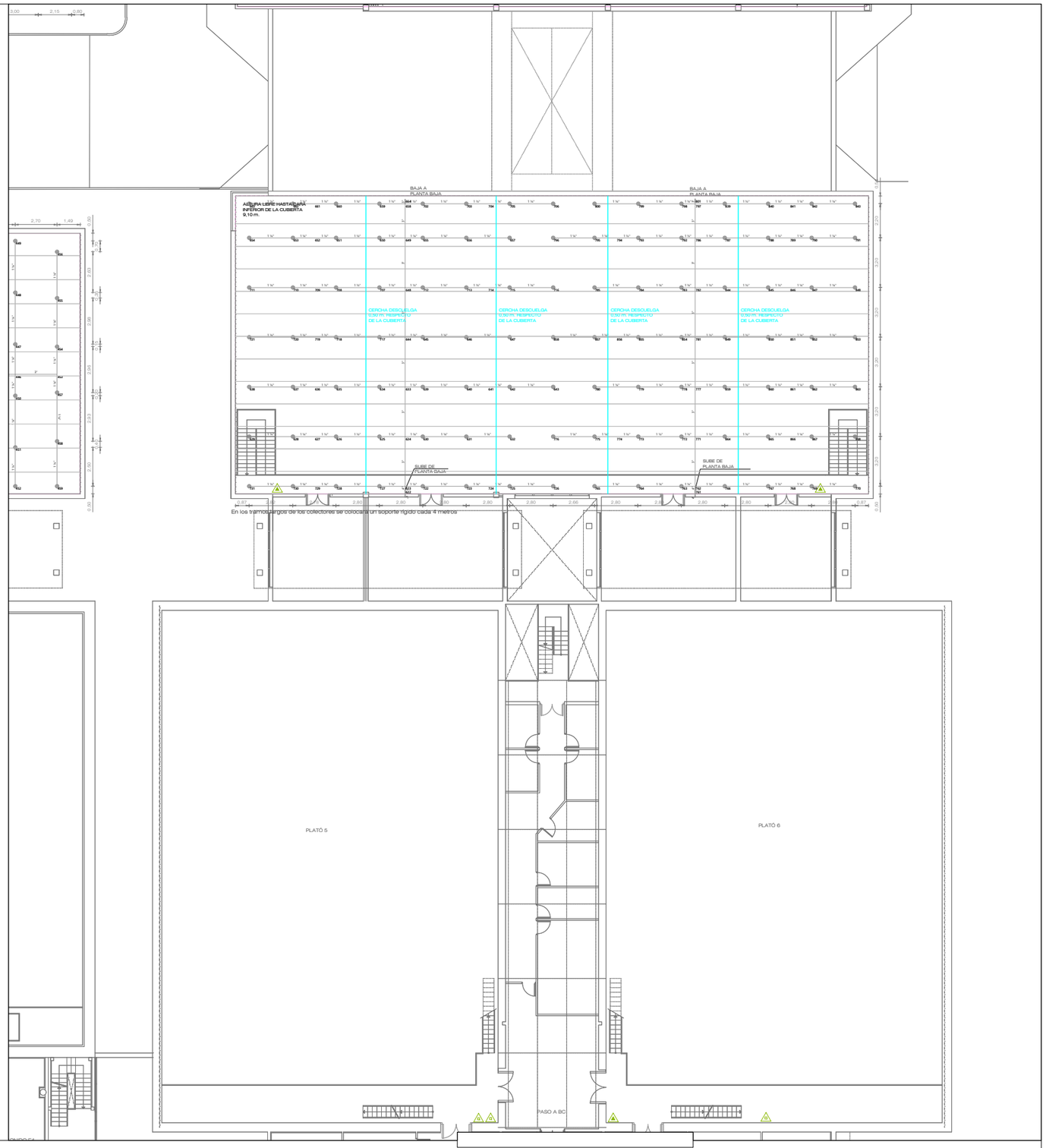
107.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

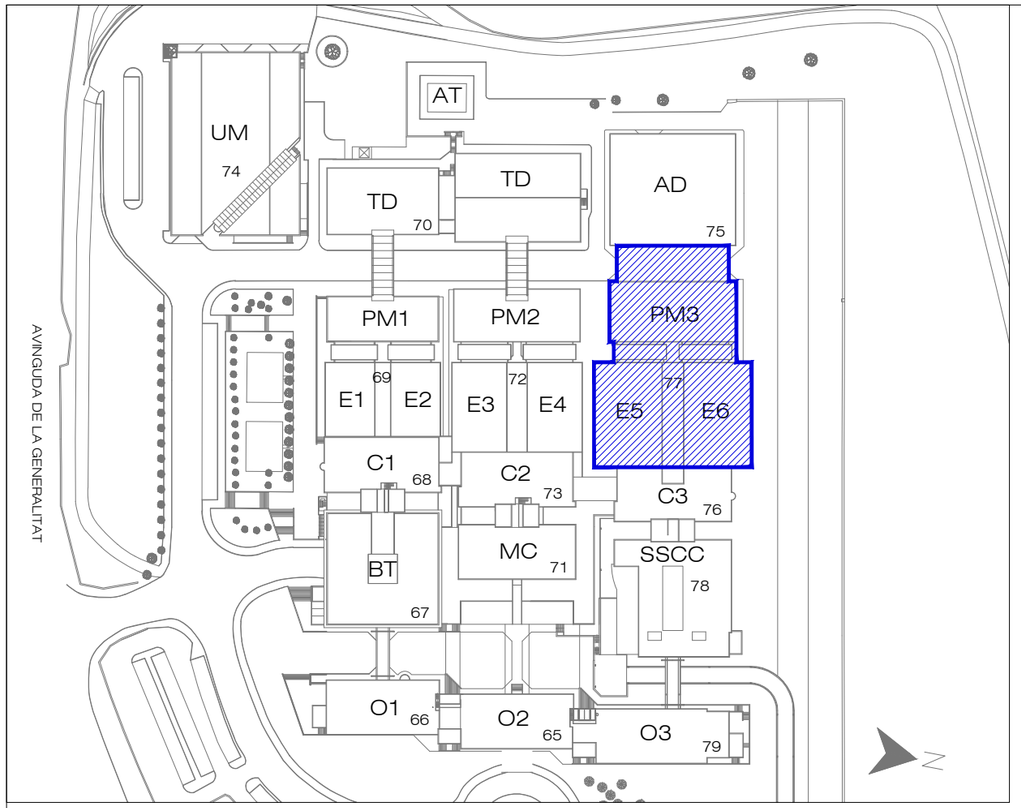
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

ER_P01_PCI49-E
107.2

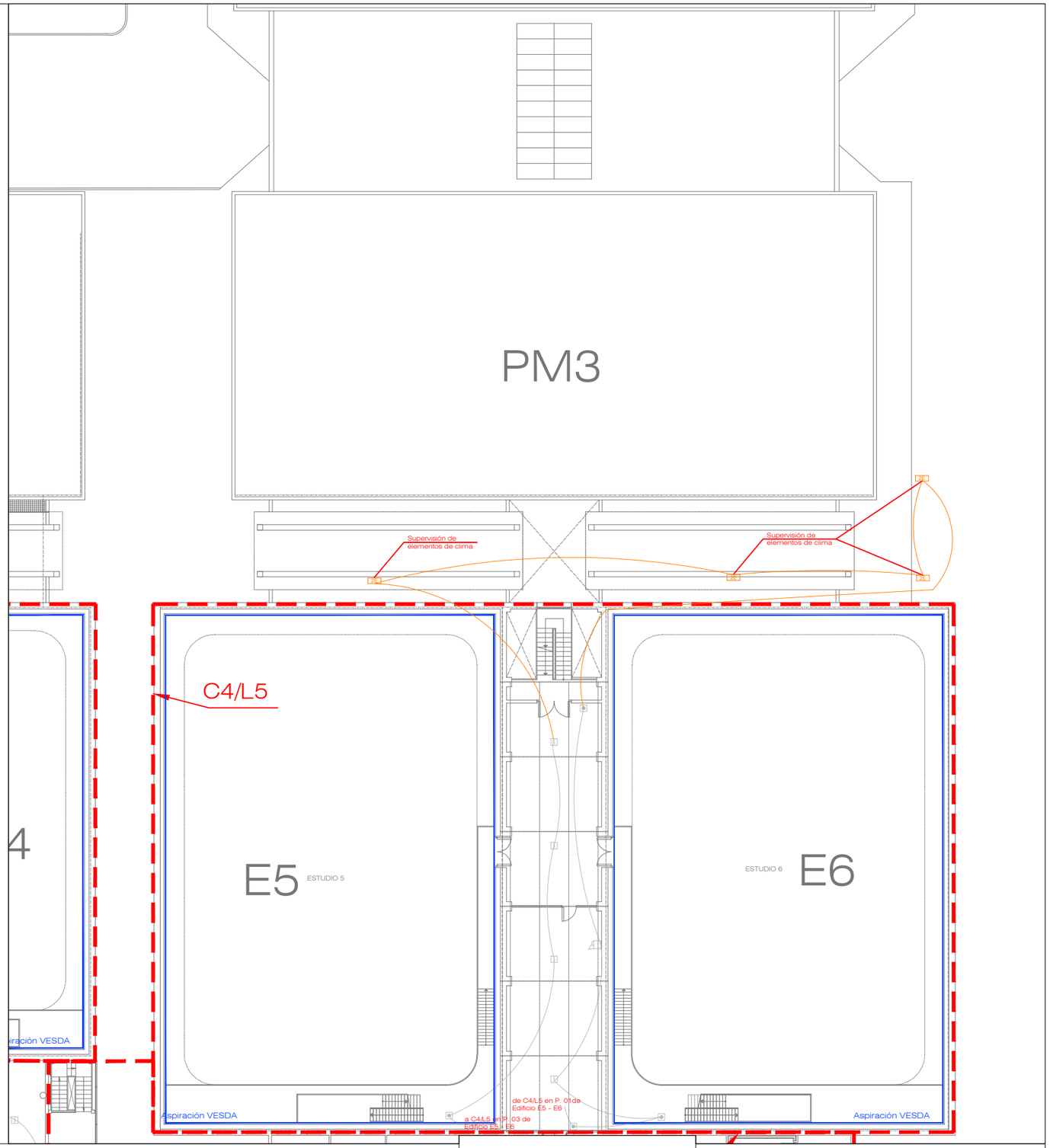
Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS
	DETECTOR TÉRMICO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO
	ELEMENTOS EXISTENTES

LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
CX/LX	CENTRALITA / LAZO
X	ELEMENTO DETECCIÓN
M X	ELEMENTO MÓDULO
	CENTRAL ASPIRACIÓN
	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	OSID RECEPTOR 24V



1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

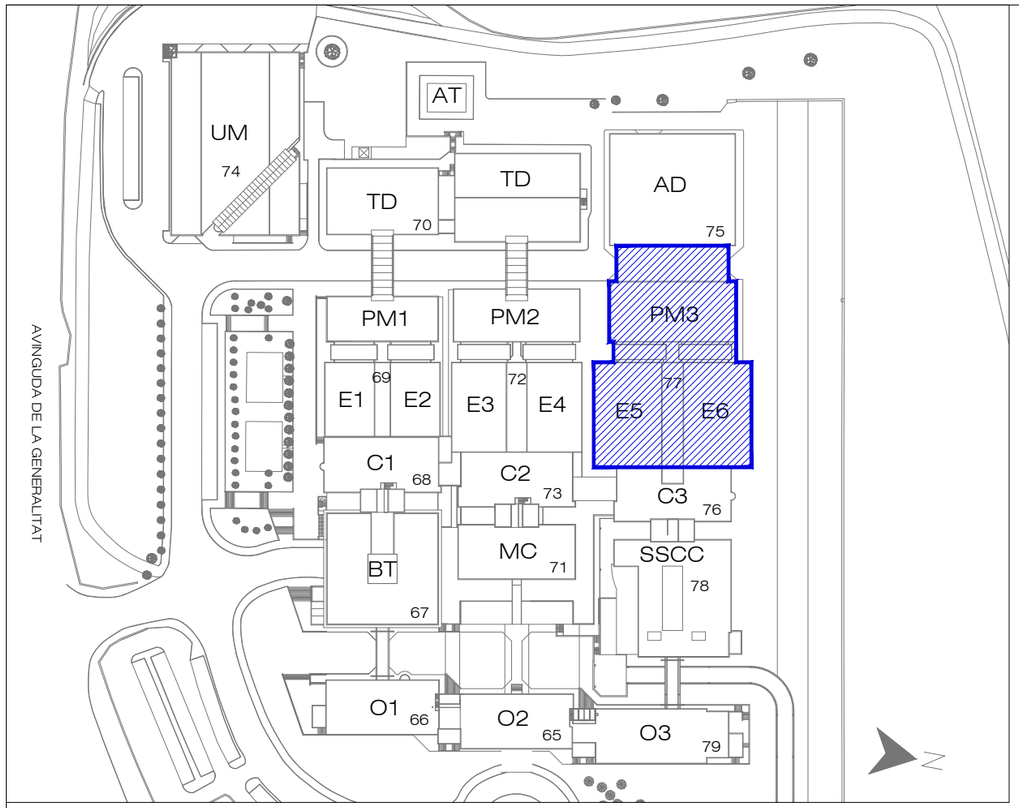
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

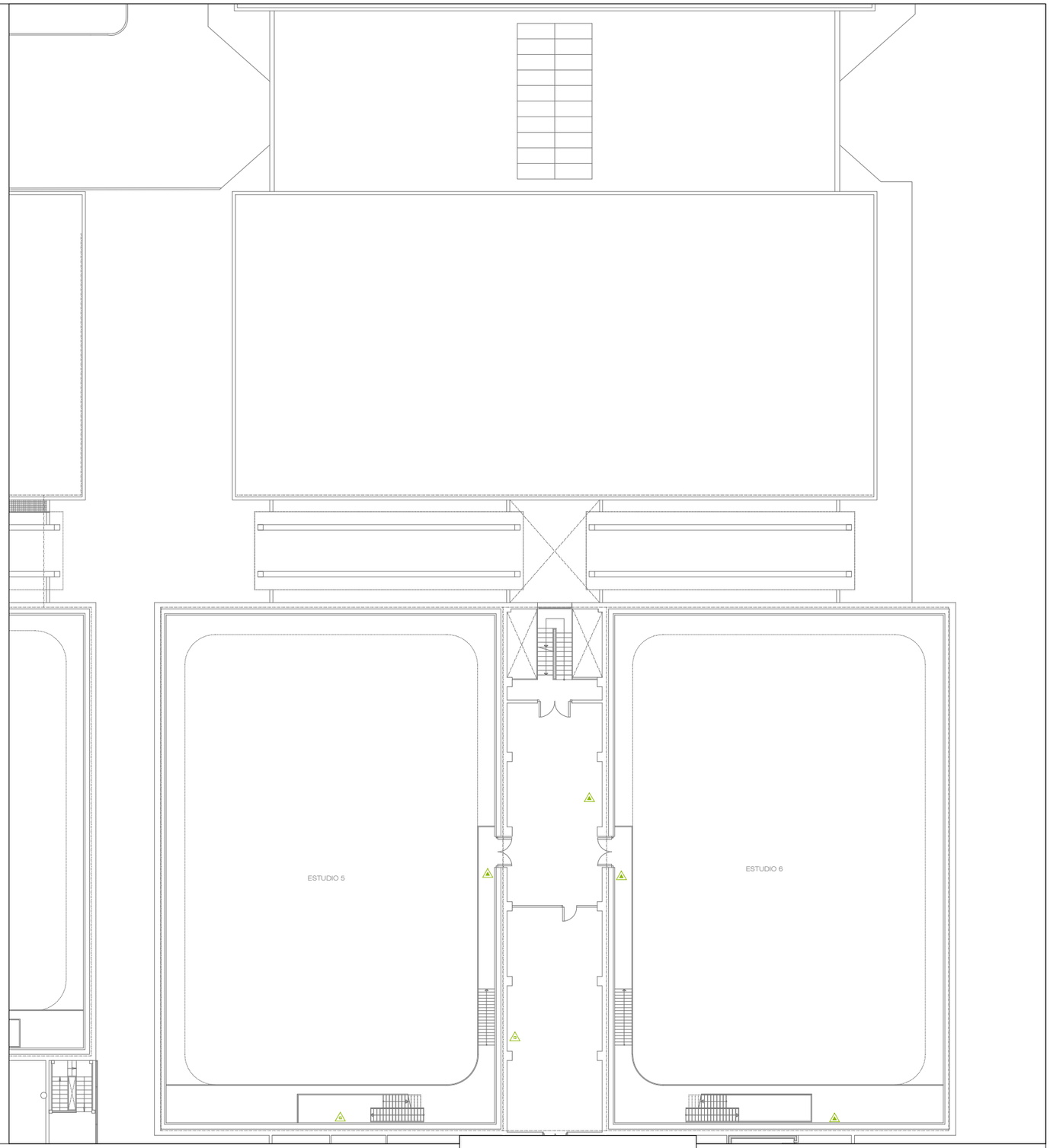
ER_P02_PCI50-D
108.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

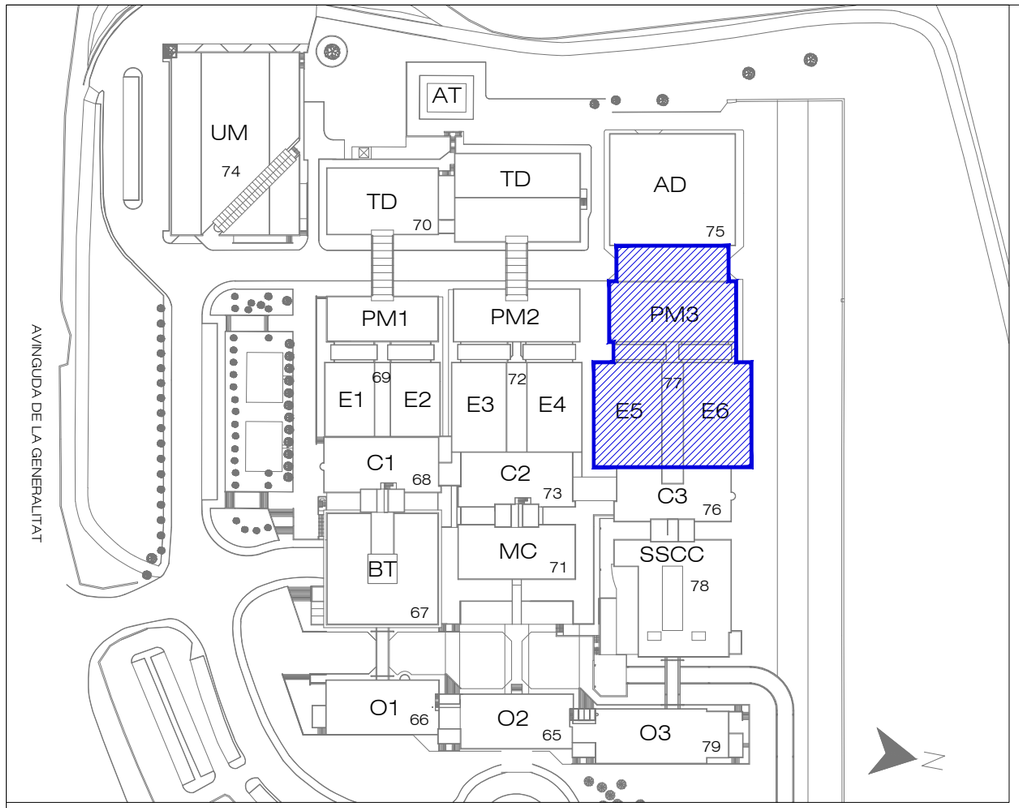
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-PLANTA SEGUNDA- PCI EXTINCIÓN

Nº

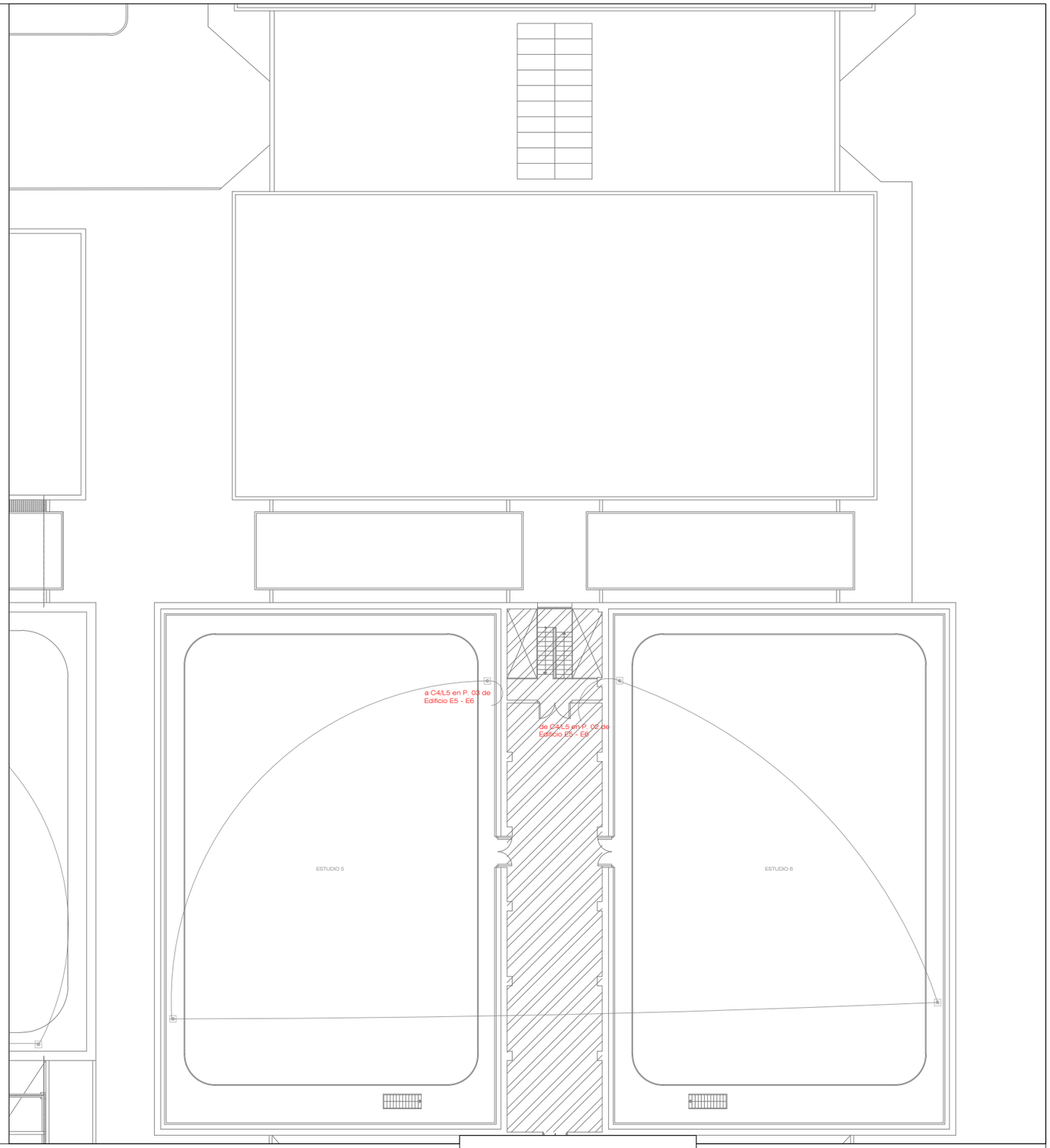
ER_P02_PCI50-E
108.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS
	DETECTOR TÉRMICO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO
	ELEMENTOS EXISTENTES

LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
CX/LX	CENTRALITA / LAZO
X	ELEMENTO DETECCIÓN
M X	ELEMENTO MÓDULO
	CENTRAL ASPIRACIÓN
	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

FECHA: JULIO 2022

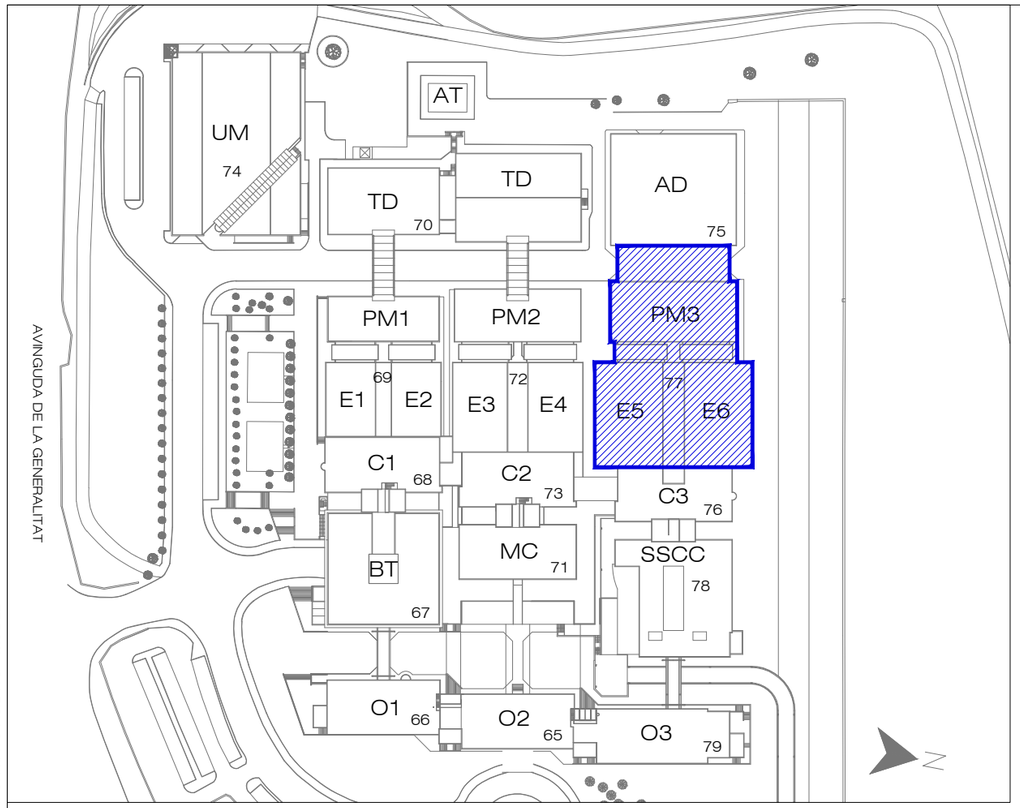
PLANOS DE EJECUCIÓN

PLANO: ESTADO REFORMADO

ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-ALTILLO PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

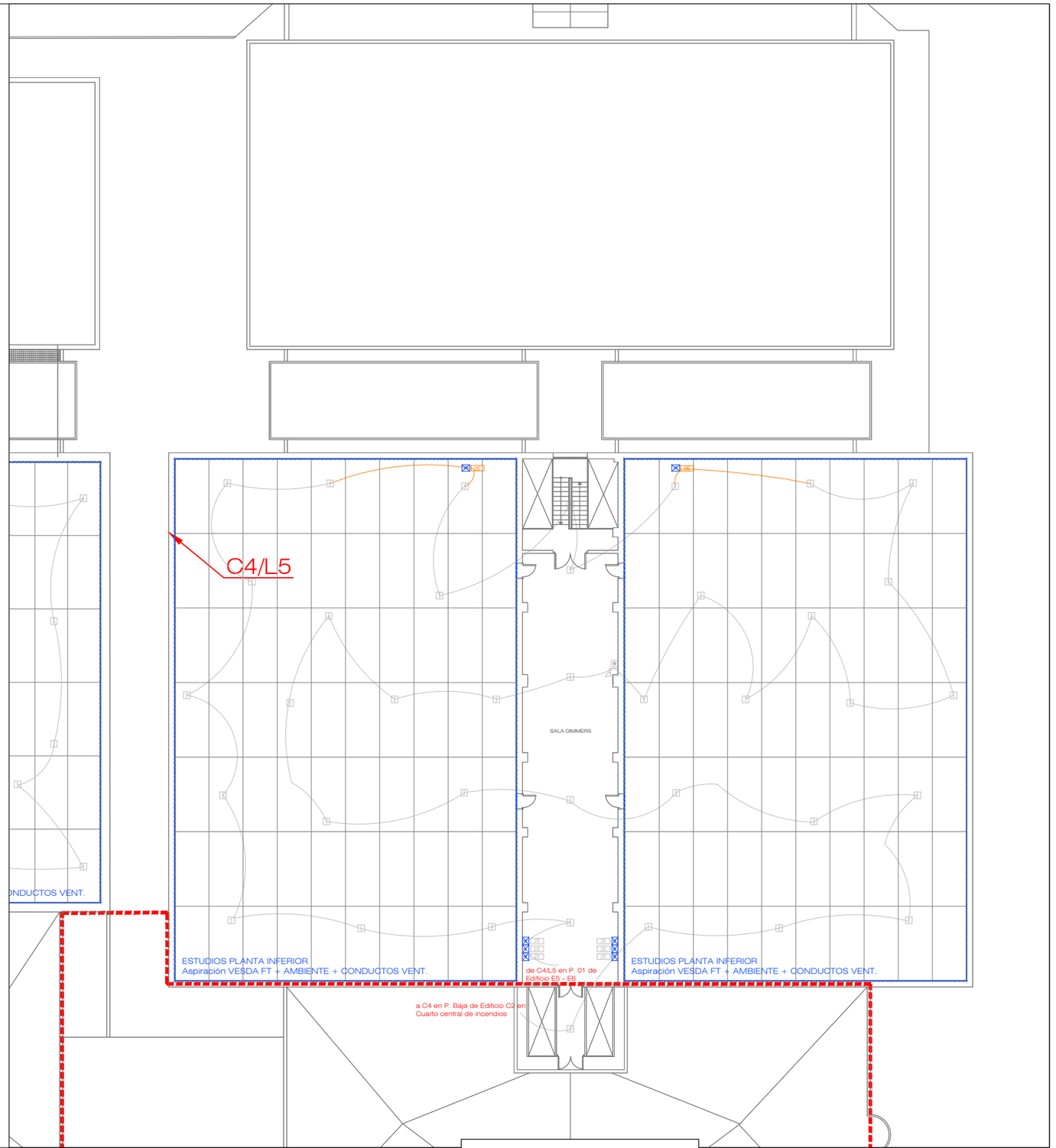
Nº: ER_P02.5_PCI50-D

108.3



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO

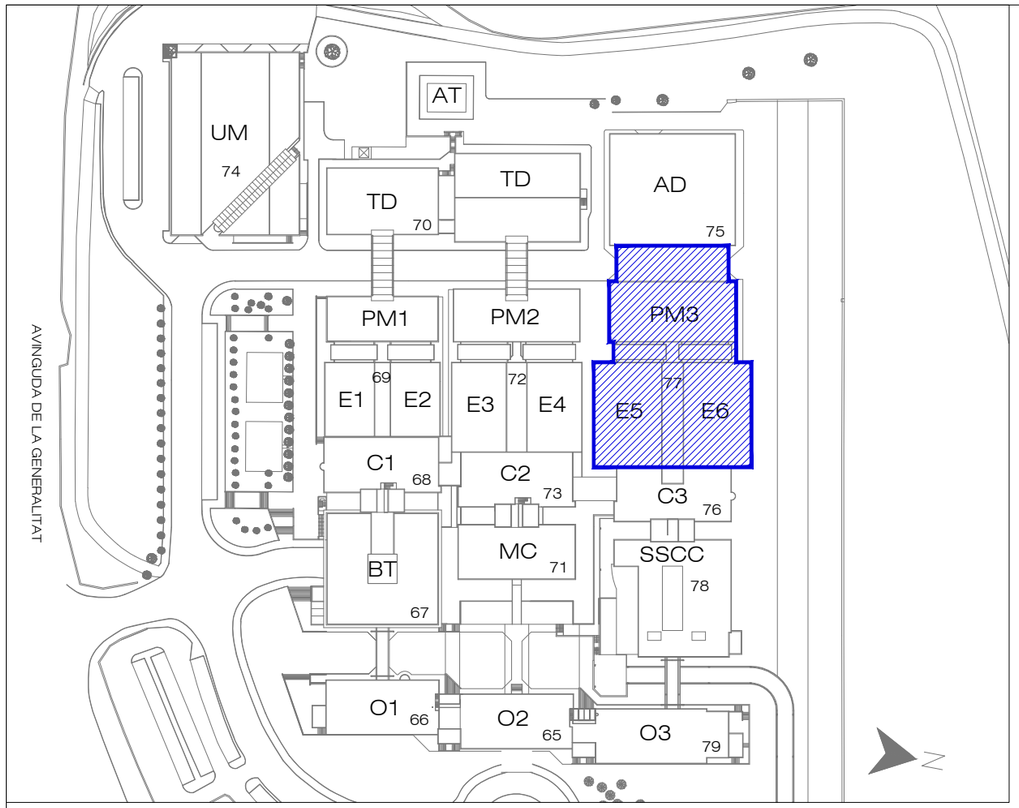
ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-PLANTA TERCERA- PCI DETECCIÓN

Nº

ER_P03_PCI51-D

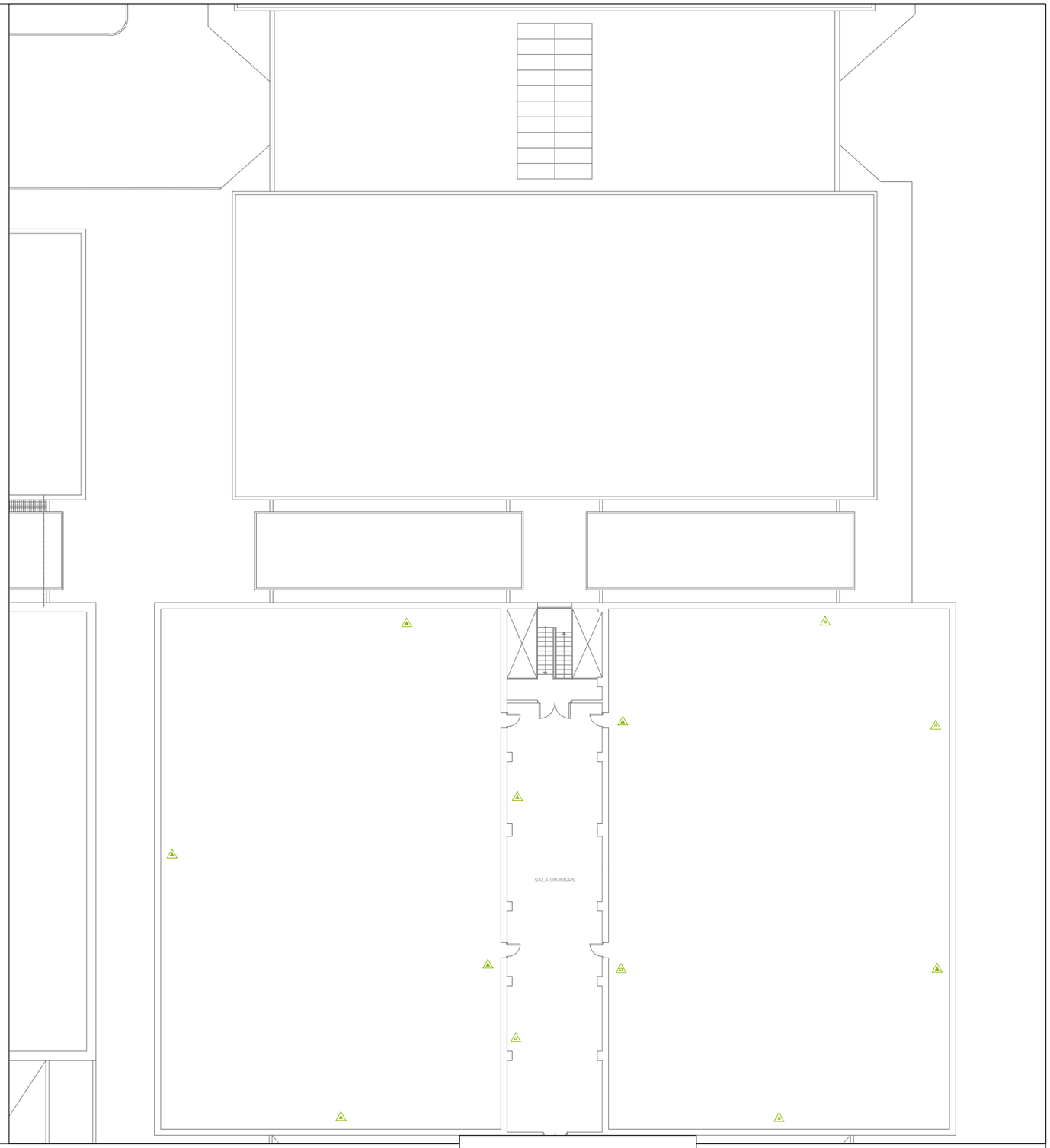
109.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8, 6, 4, 2, 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

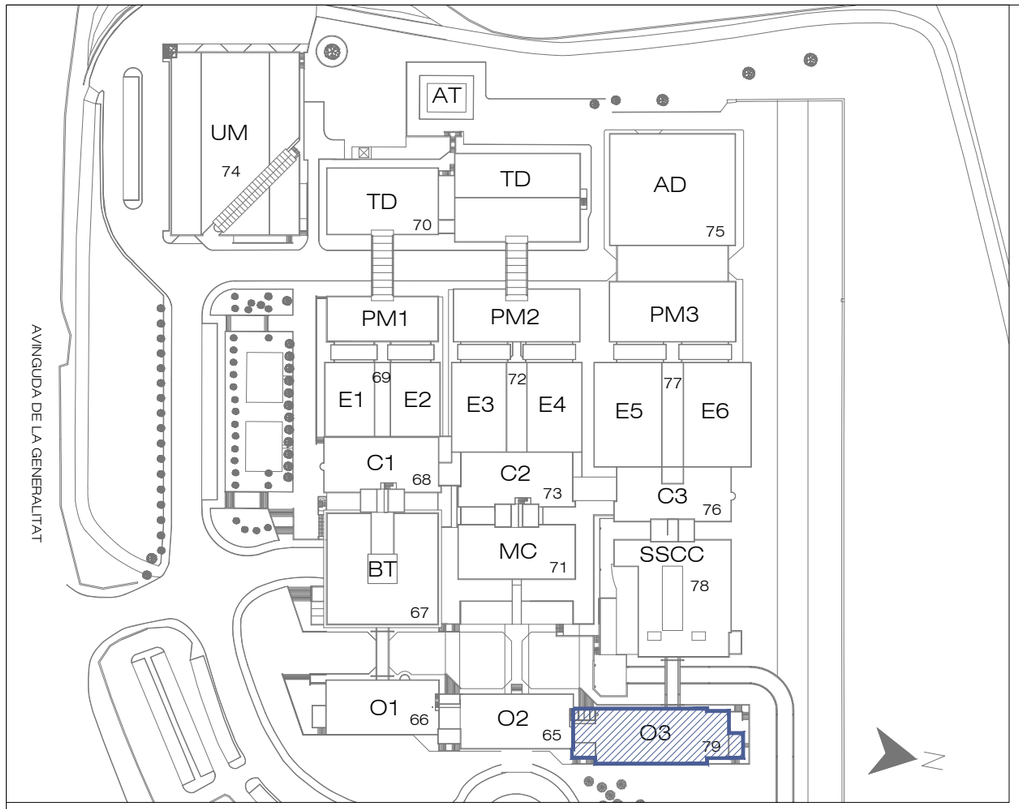
ESTADO REFORMADO

ESTUDIOS 5-6 Y PREMONTAJE 3 (E5,E6,PM3)-PLANTA TERCERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

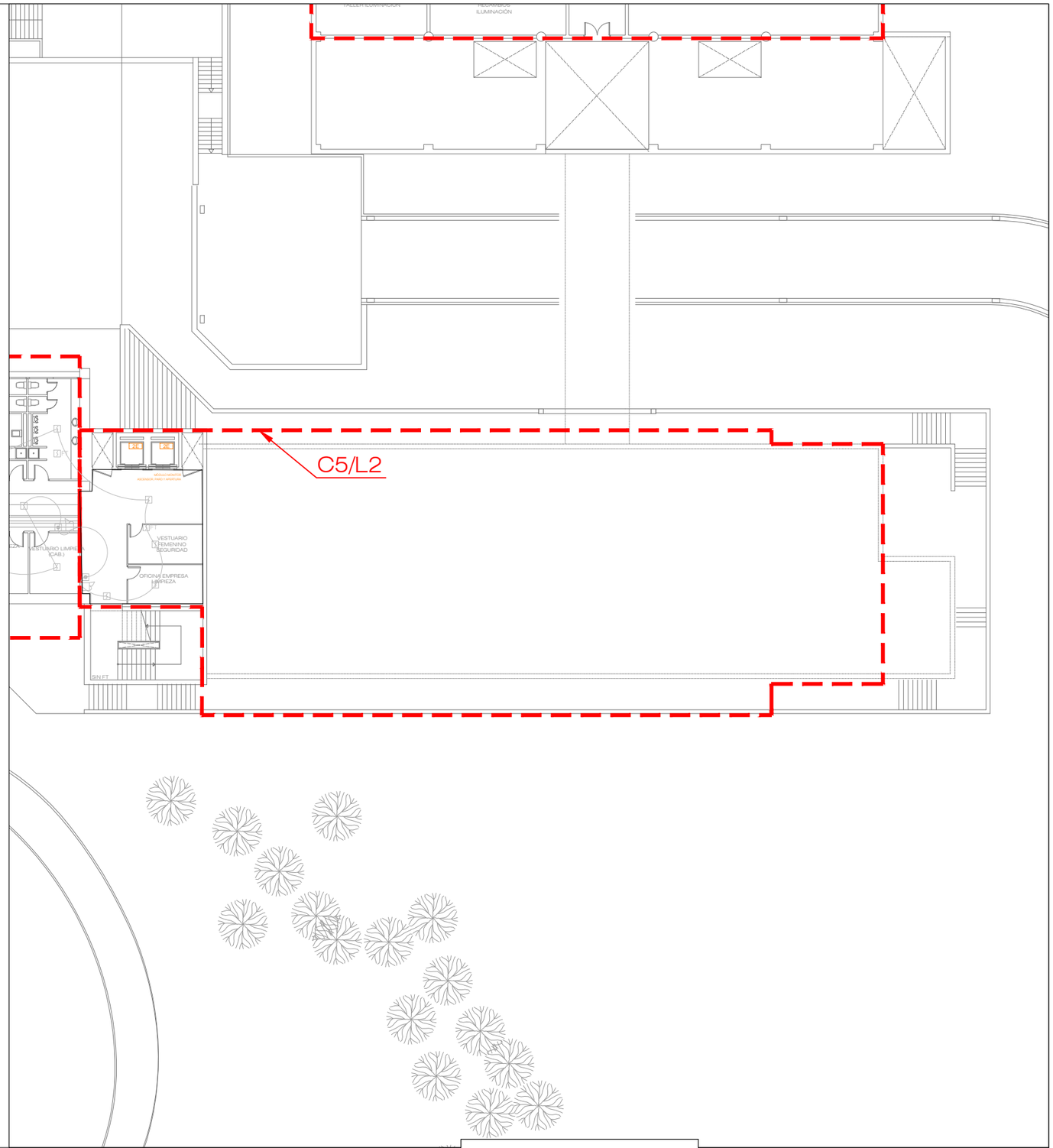
ER_P03_PCI51-E

109.2



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

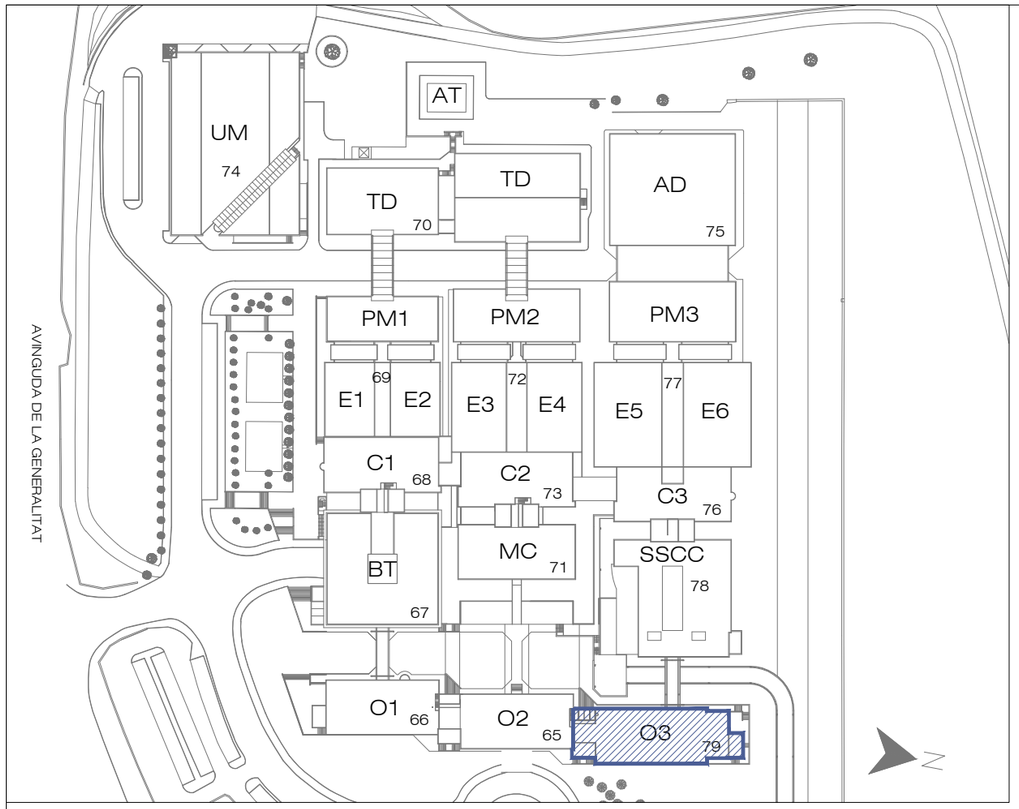
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA BAJA- PCI DETECCIÓN

Nº

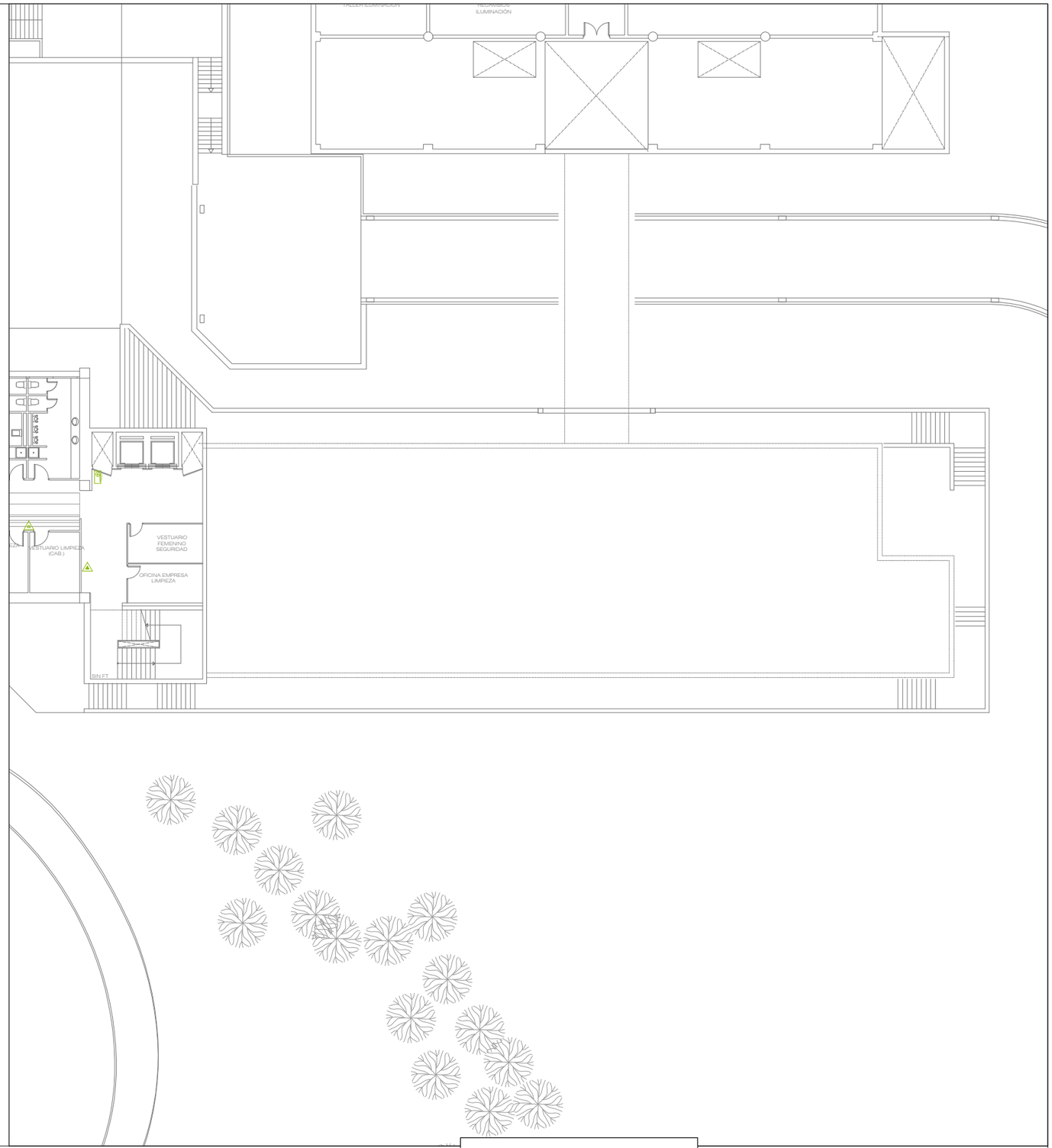
ER_P00_PCI52-D
110.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

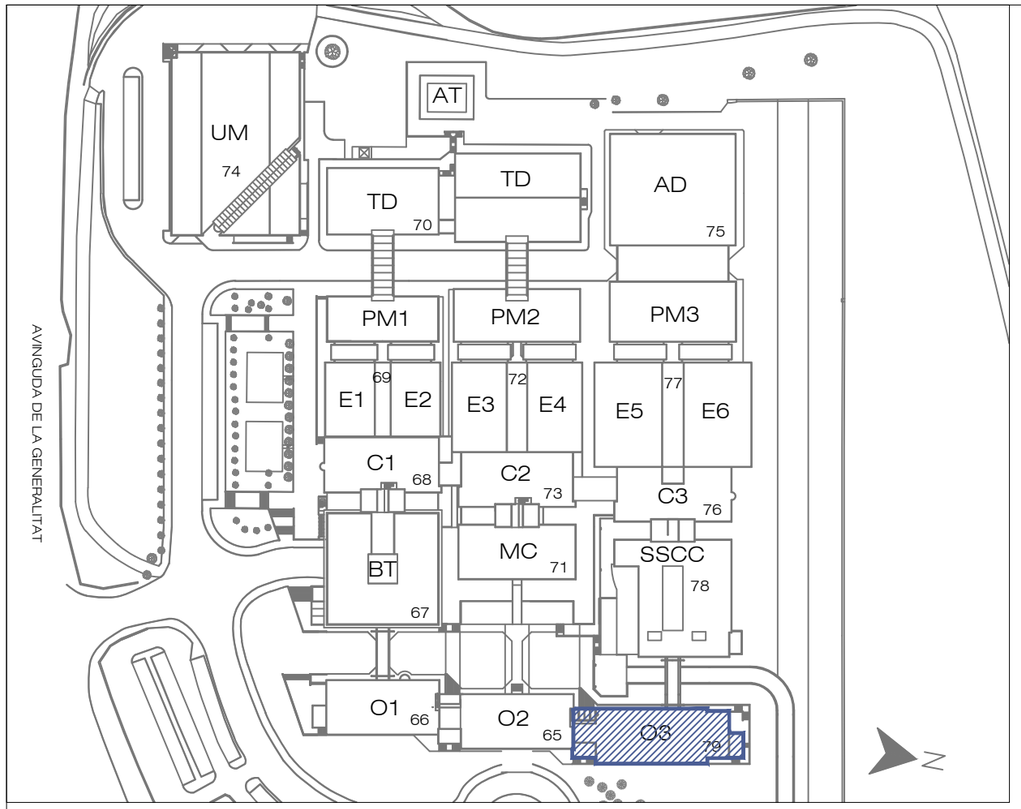
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA BAJA- PCI EXTINCIÓN

Nº

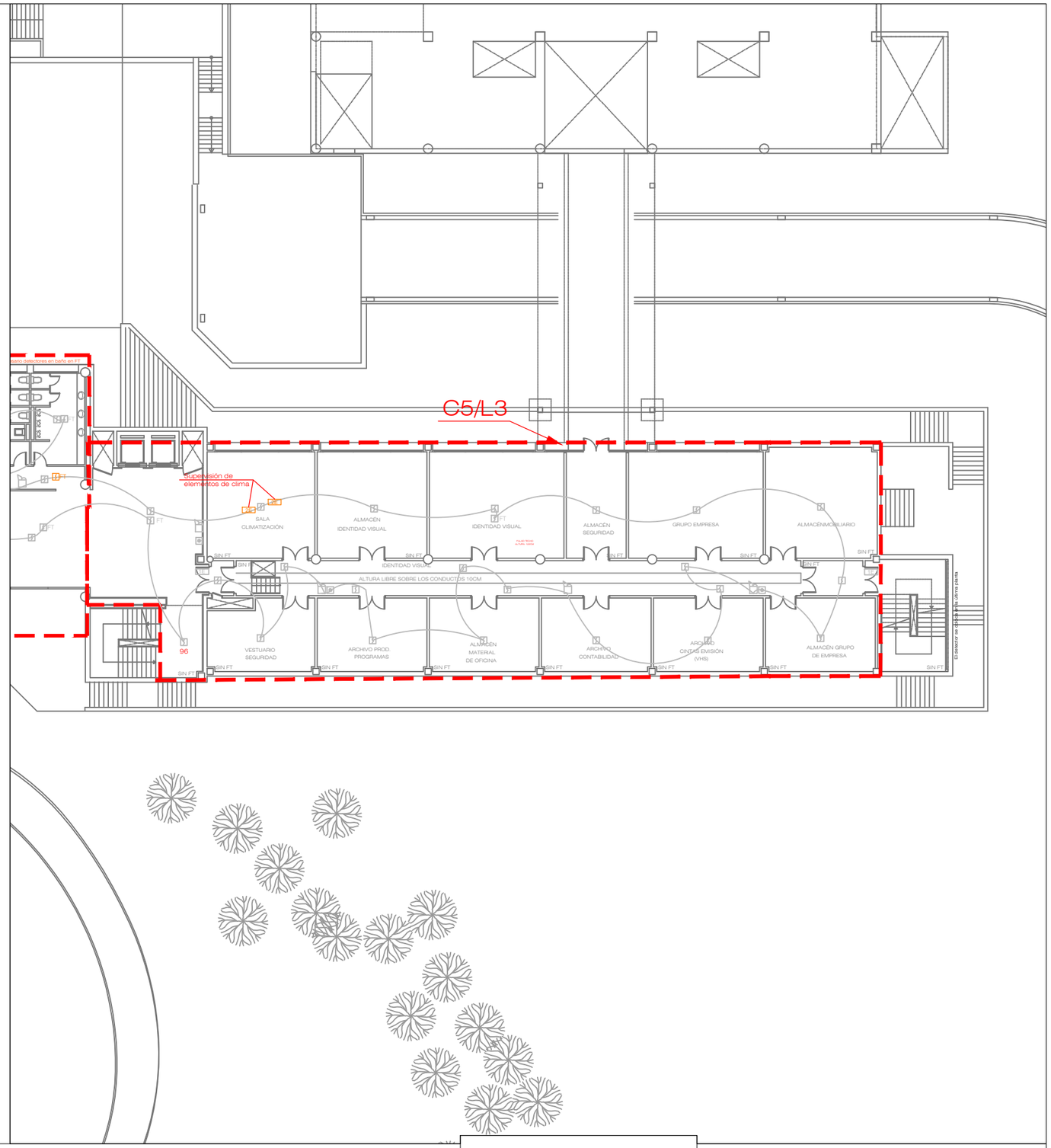
ER_P00_PCI52-E
110.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN	*	PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

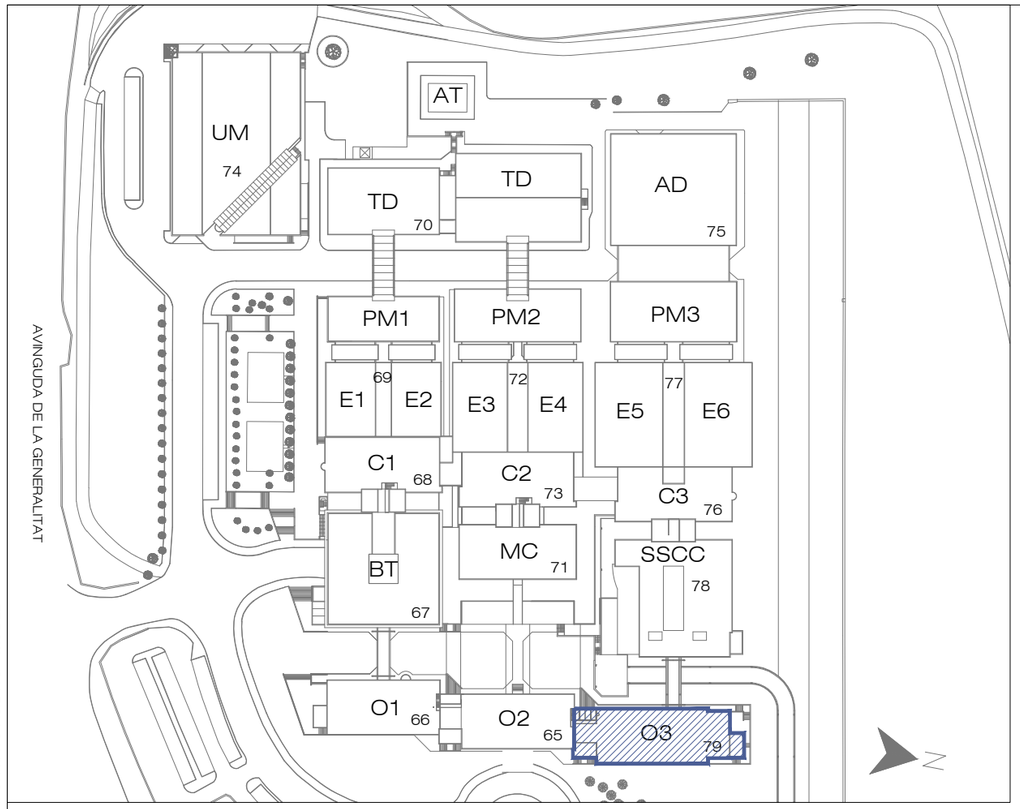
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA PRIMERA- PCI DETECCIÓN

Nº

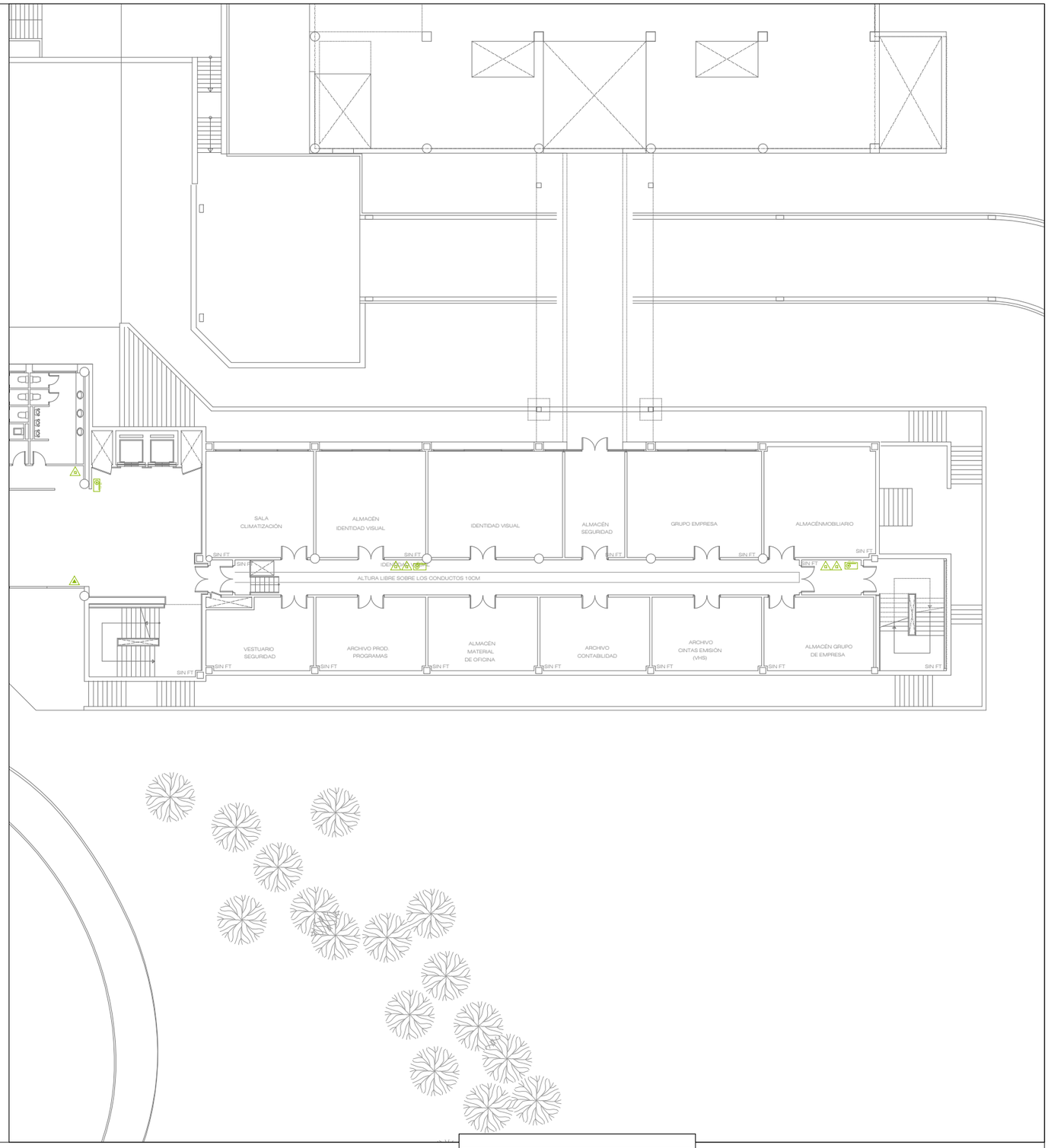
ER_P01_PCI53-D
111.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

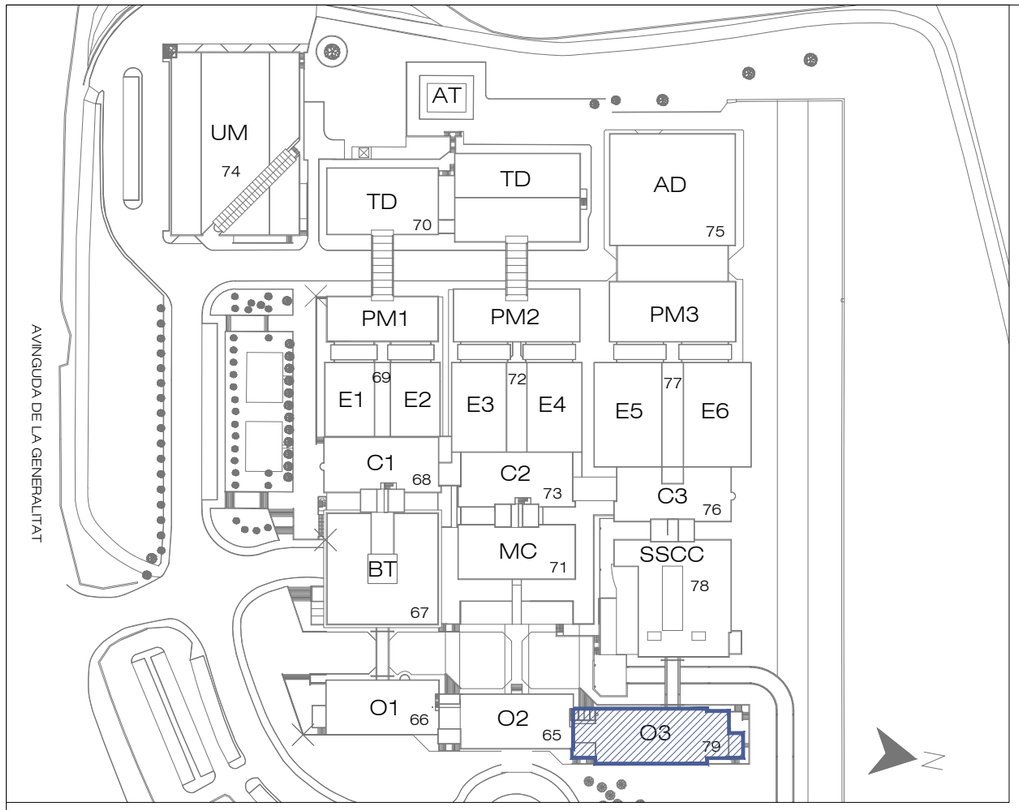
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA PRIMERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

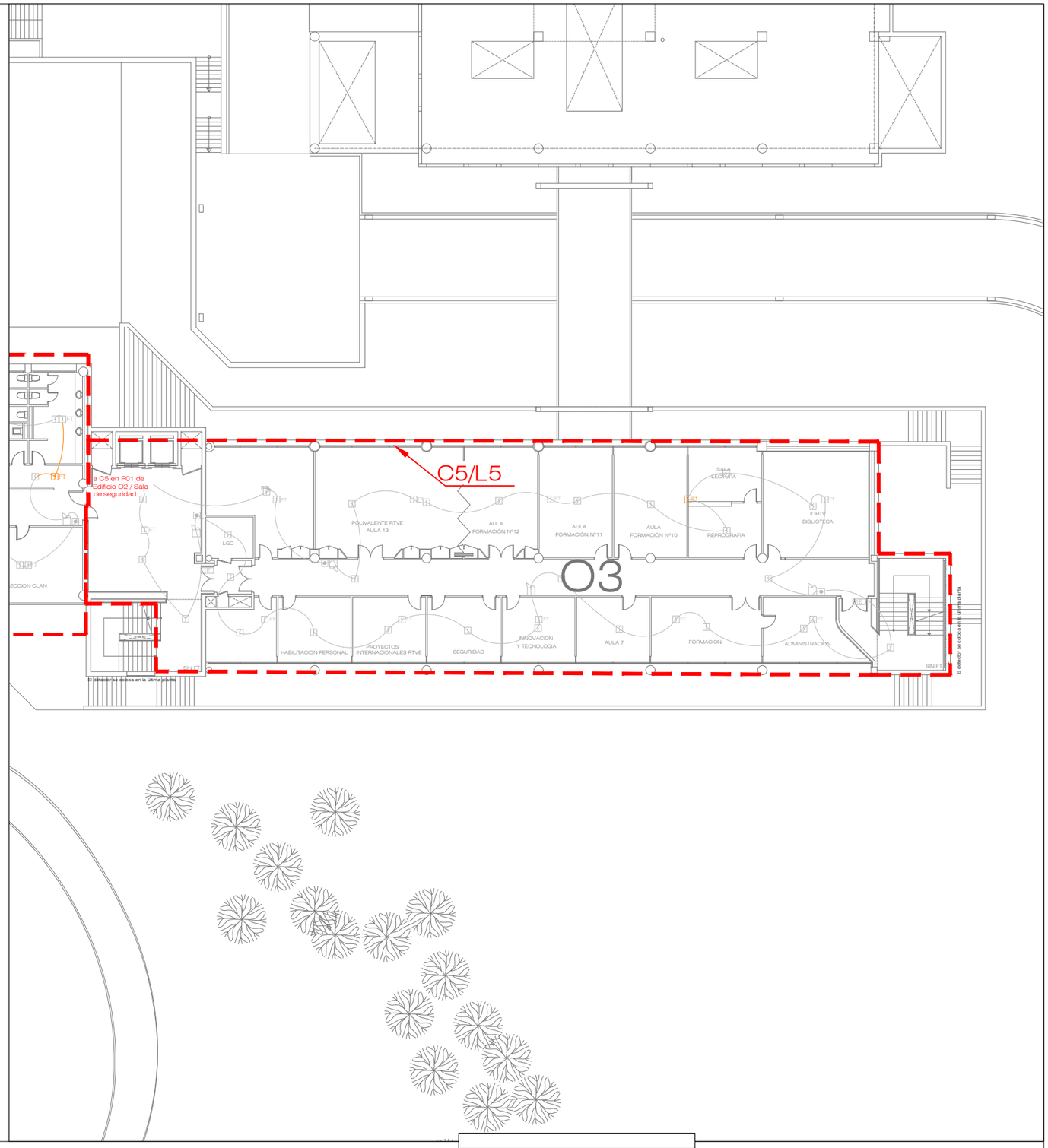
ER_P01_PCI53-E
111.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

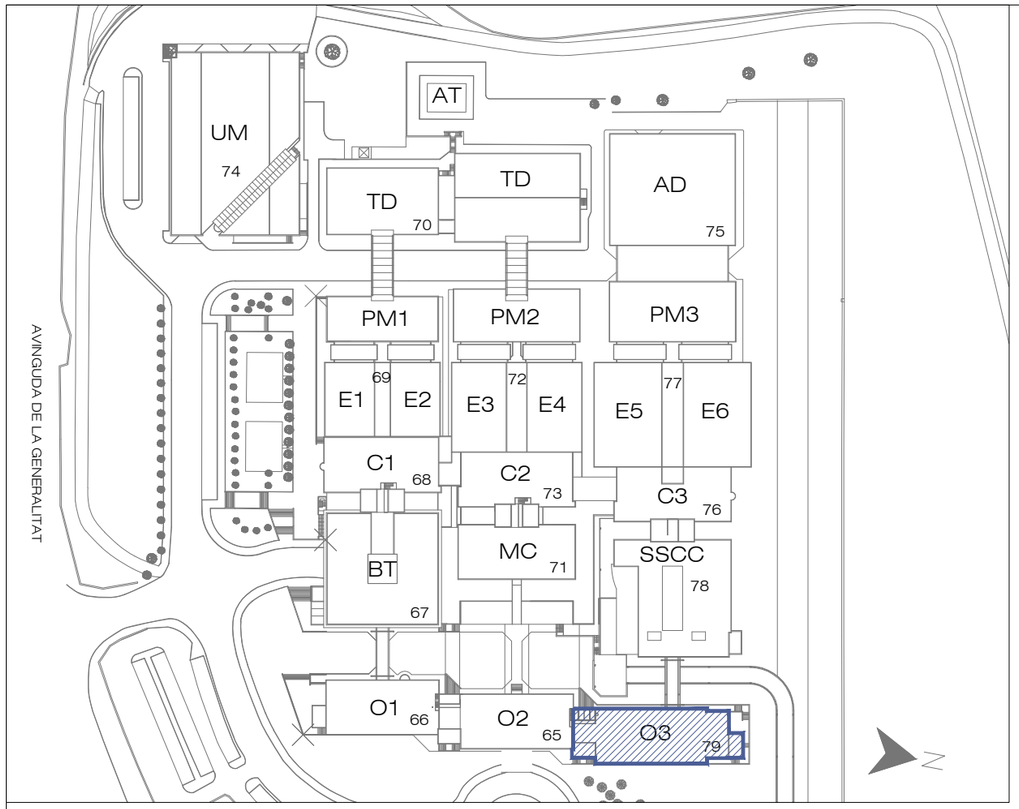
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA SEGUNDA- PCI DETECCIÓN

Nº

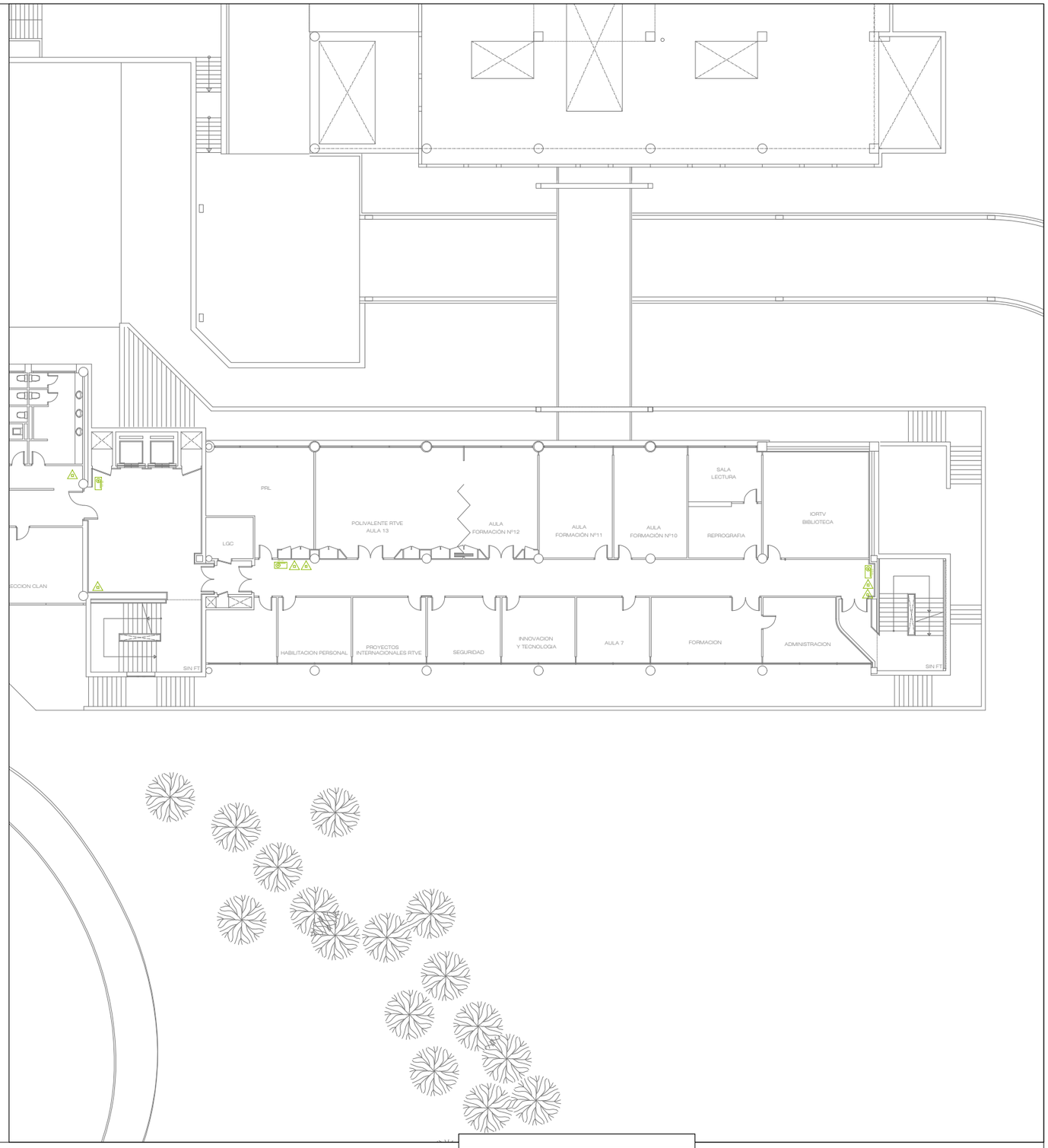
ER_P02_PCI54-D
112.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

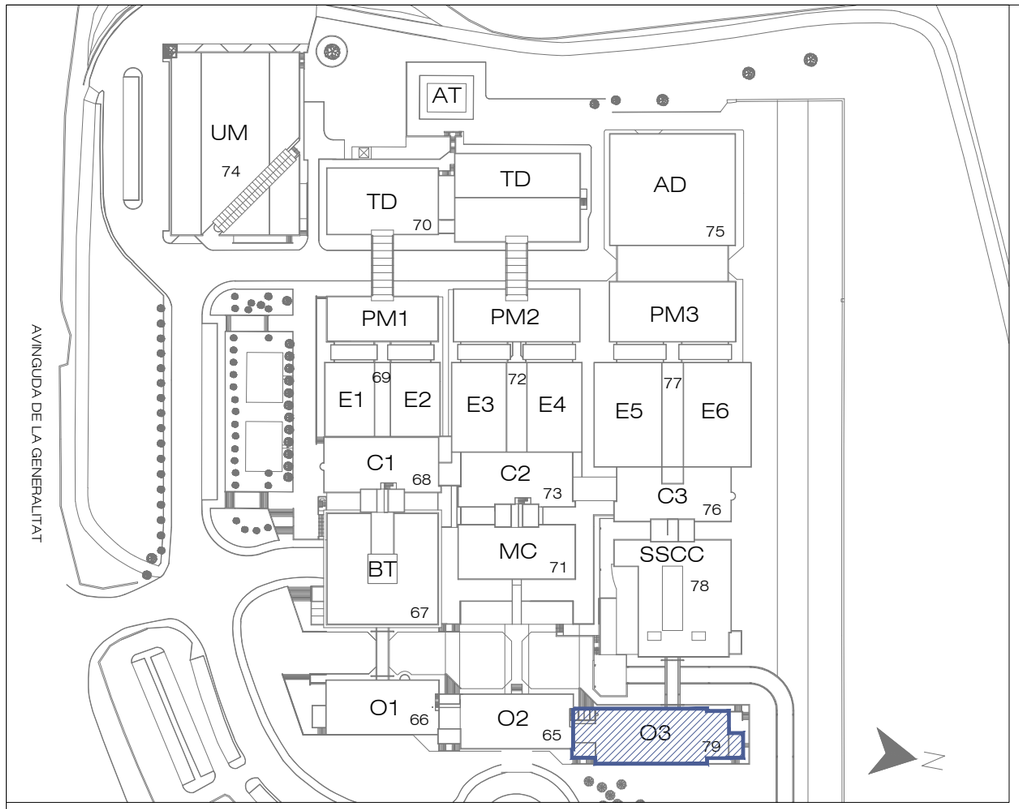
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA SEGUNDA- PCI EXTINCIÓN

Nº

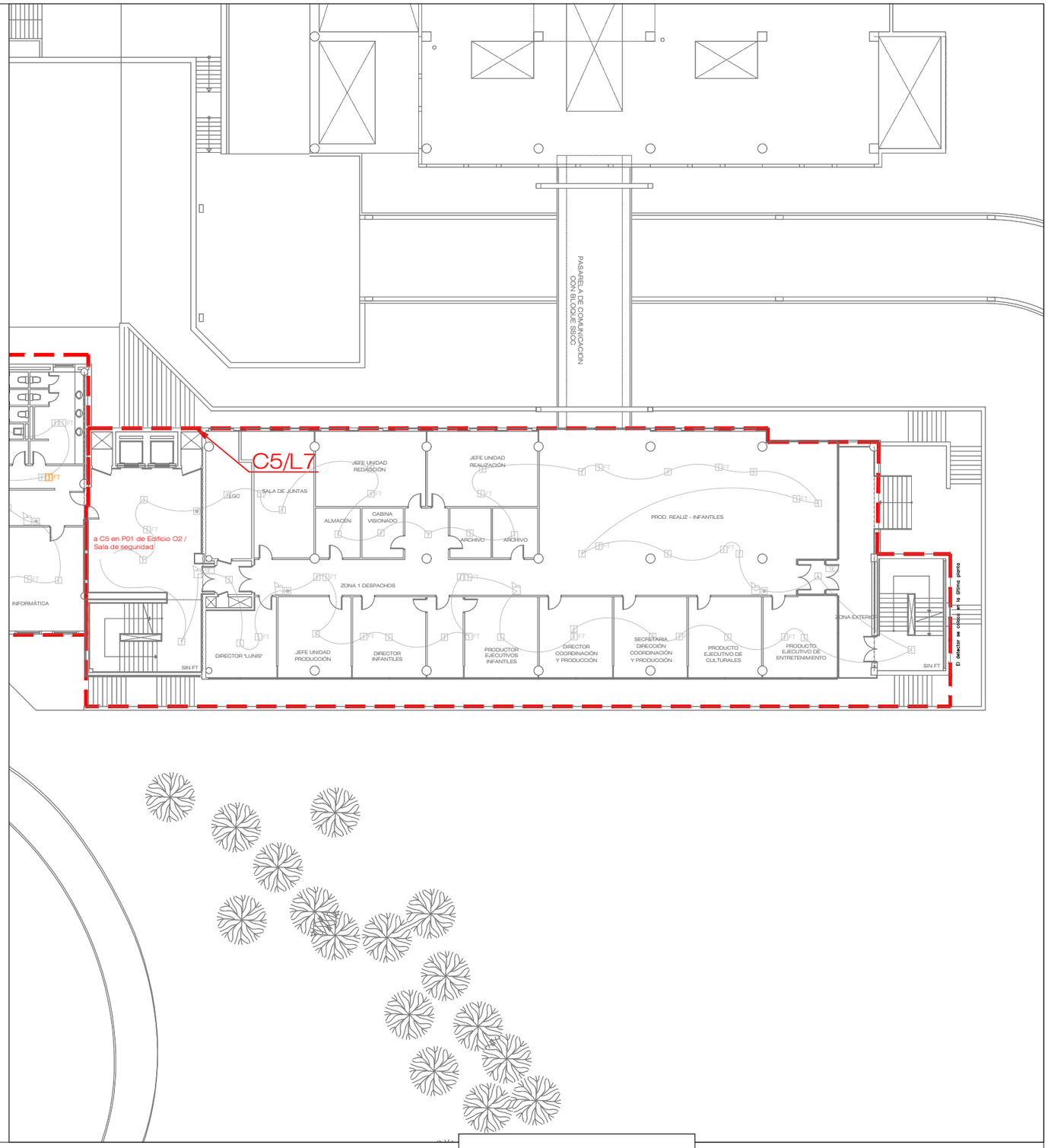
ER_P02_PCI54-E
112.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

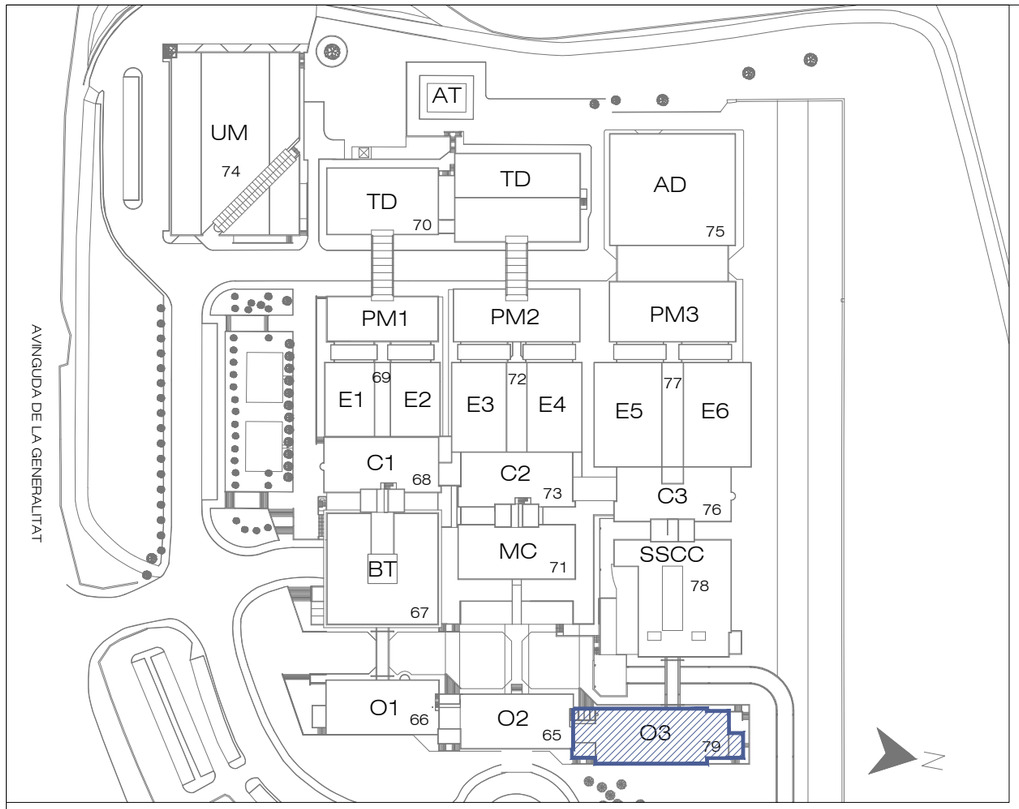
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA TERCERA- PCI DETECCIÓN

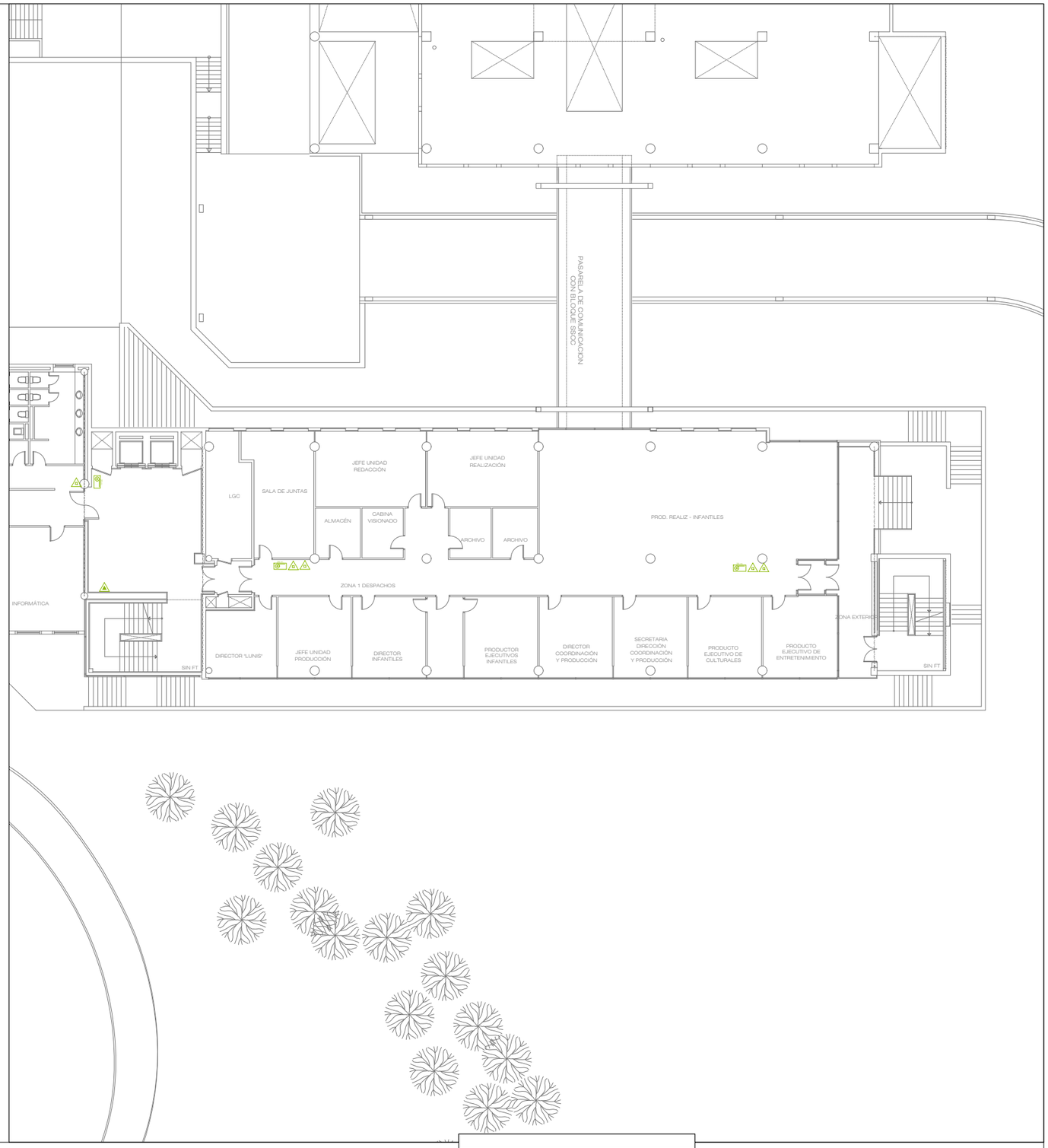
Nº

ER_P03_PCI55-D
113.1



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

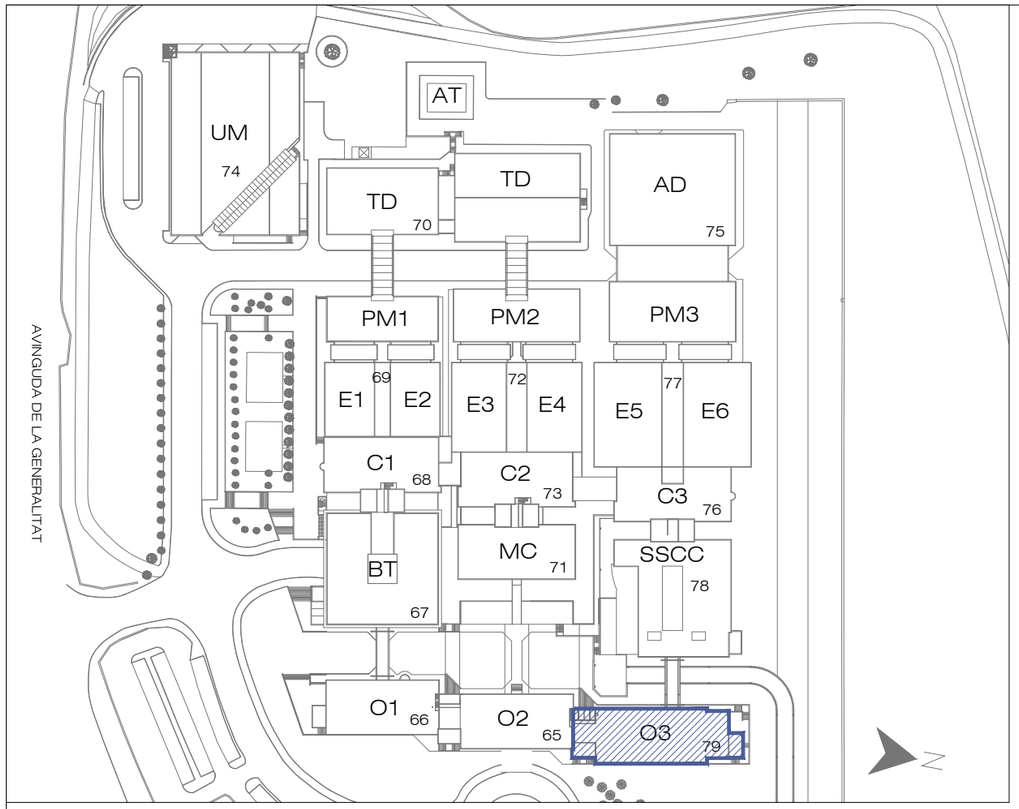
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA TERCERA- PCI EXTINCIÓN

Nº

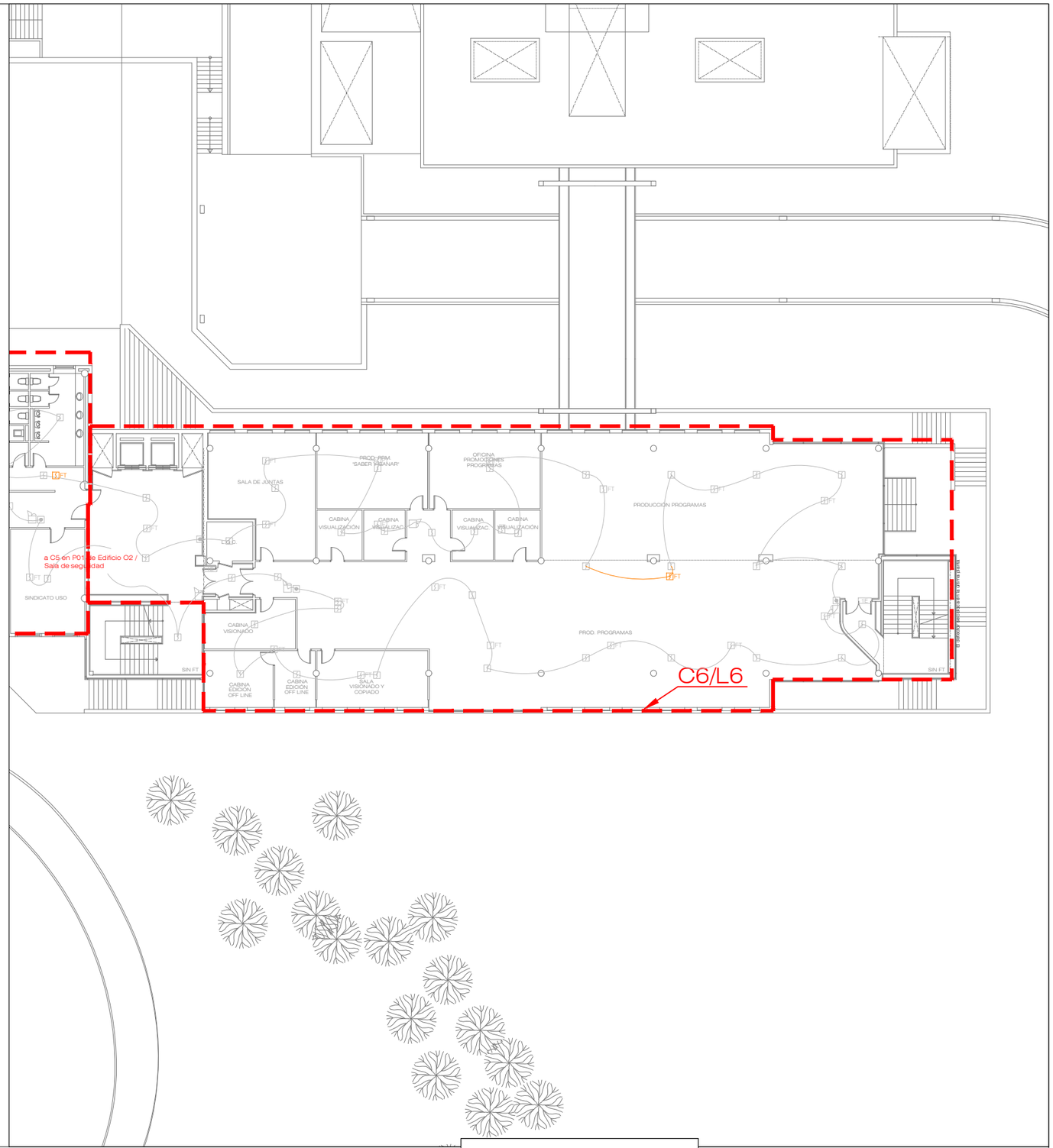
ER_P03_PCI55-E
113.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
M	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/200

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCION

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

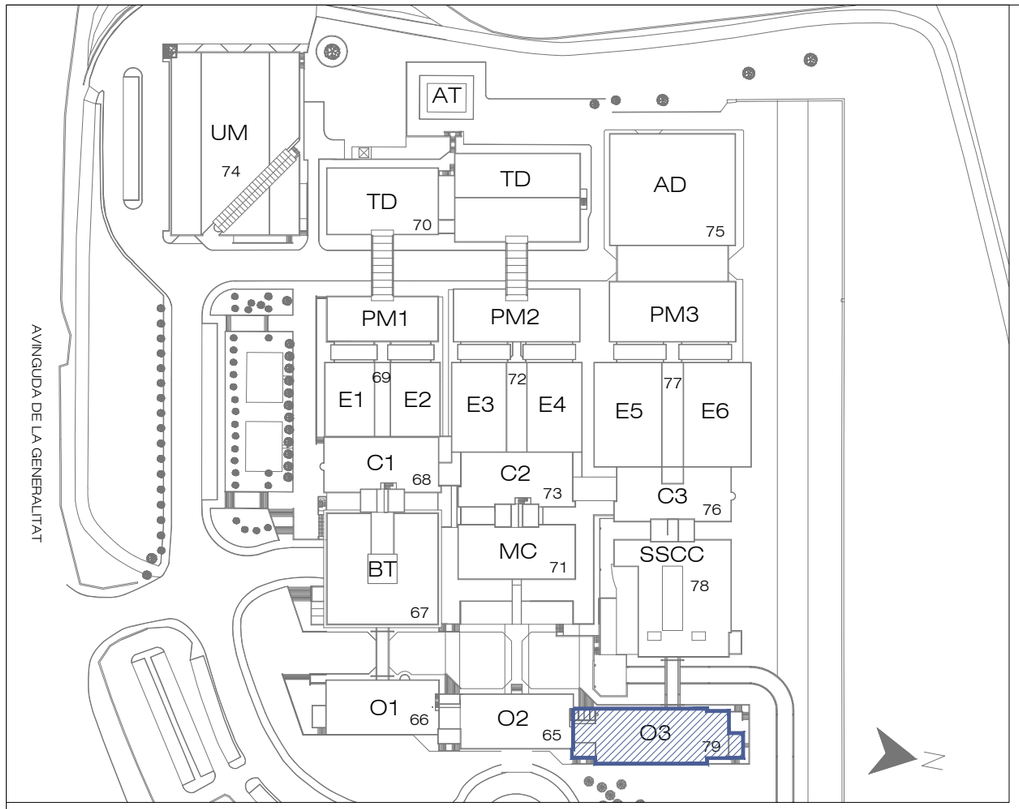
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA CUARTA- PCI DETECCIÓN

Nº

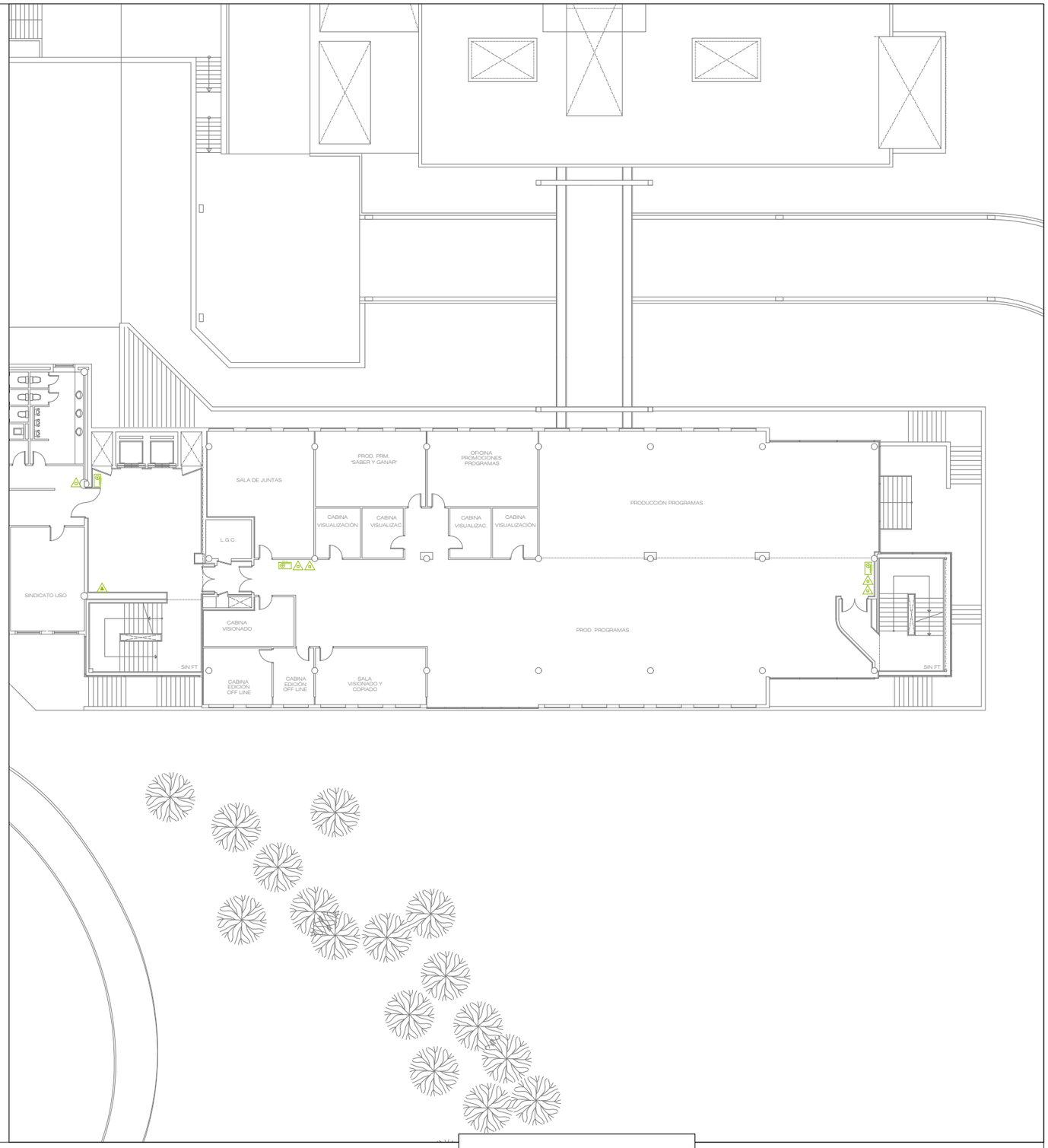
ER_P04_PCI56-D
114.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

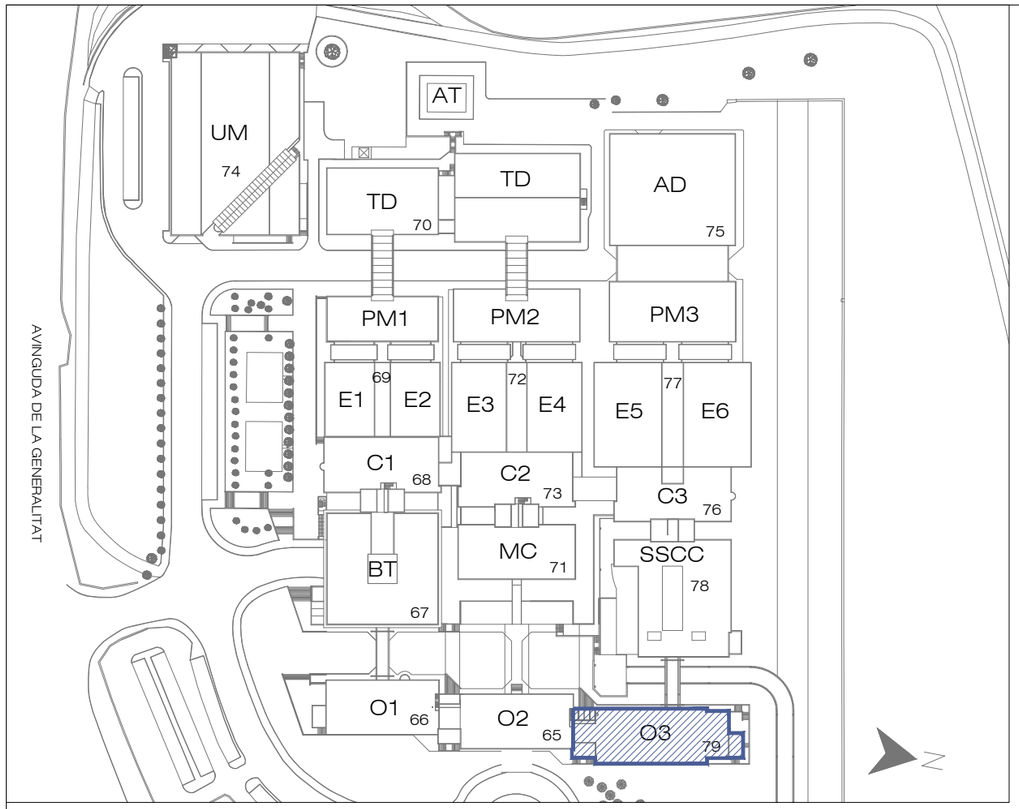
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA CUARTA- PCI EXTINCIÓN

Nº

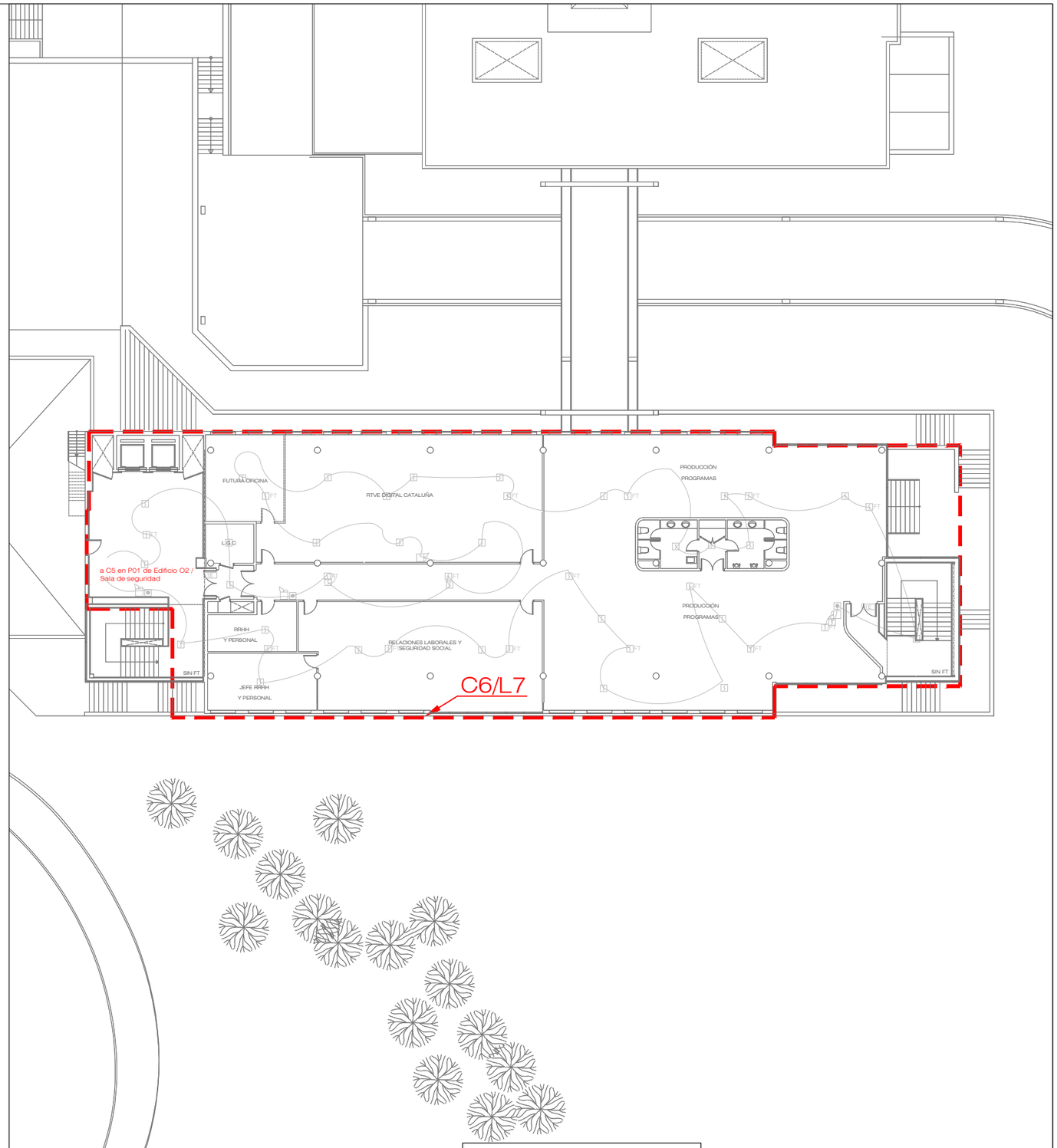
ER_P04_PCI56-E
114.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807. FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA DETECCIÓN		LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	PULSADOR DE ALARMA	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	DETECTOR ÓPTICO TÉRMICO DE HUMOS	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	DETECTOR TÉRMICO	CX/LX	CENTRALITA / LAZO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA	X	ELEMENTO DETECCIÓN
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS CONVENCIONAL	M X	ELEMENTO MÓDULO
	PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN		CENTRAL ASPIRACIÓN
	PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN		PUNTO DE ASPIRACIÓN
	CABLE SENSOR FRIG.57ºC VINILO		OSID EMISOR ESTÁNDAR 24V
	ELEMENTOS EXISTENTES		OSID RECEPTOR 24V



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

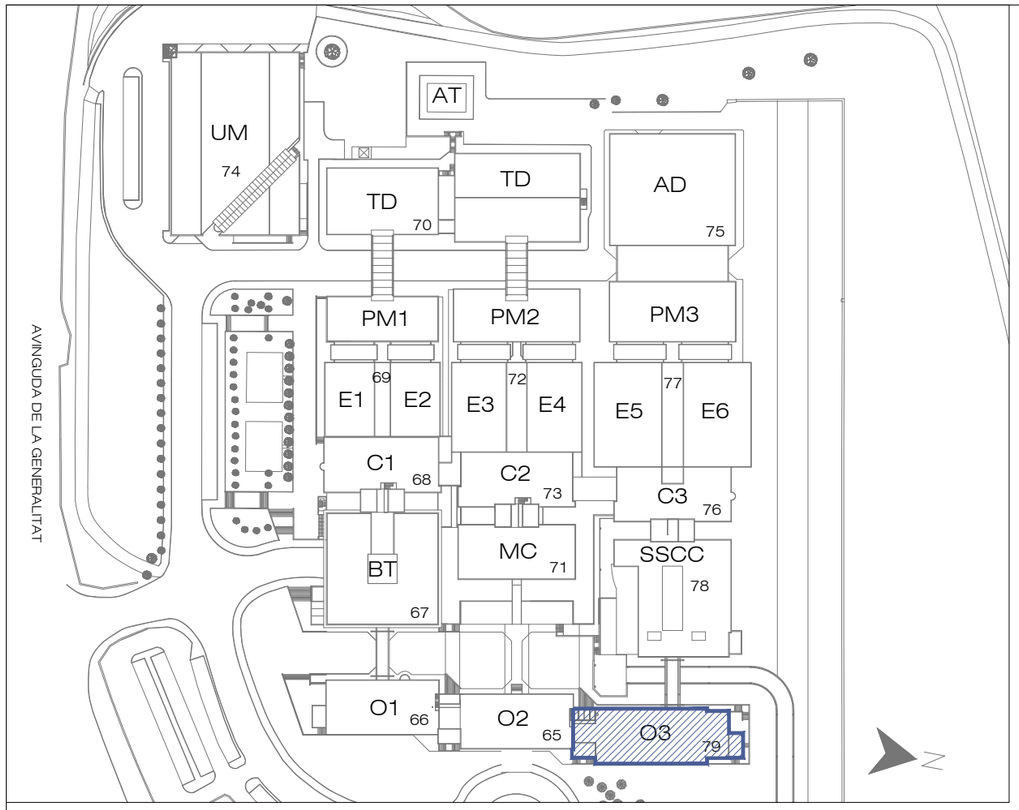
PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA QUINTA- PCI DETECCIÓN

Nº

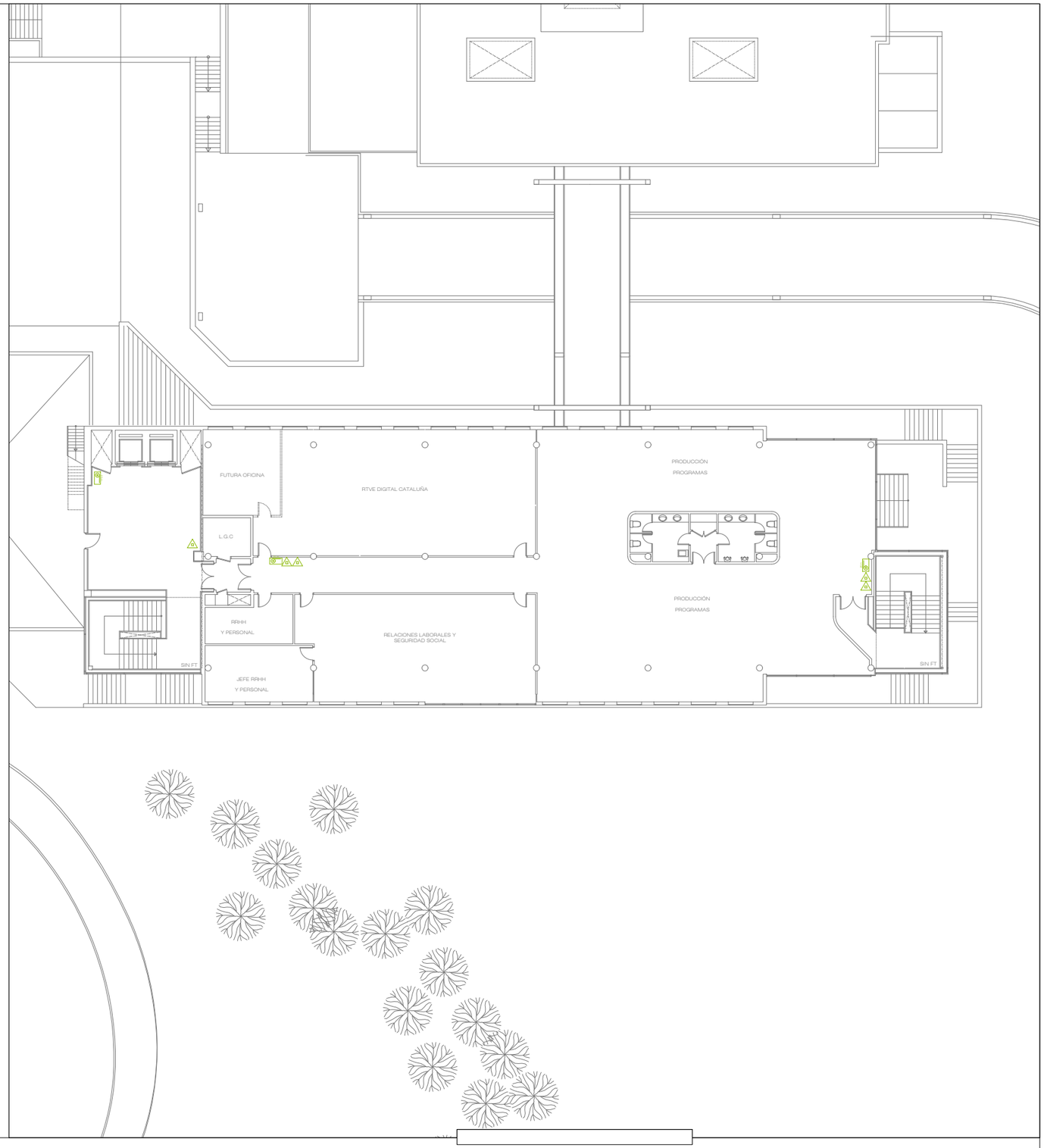
ER_P05_PCI57-D
115.1

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL



PLANO LLAVE E1/2000

LEYENDA EXTINCIÓN		LEYENDA EXTINCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA		EXTINTOR ANHÍDRIDO CARBÓNICO EXISTENTE
	RED DE AGUA NEBULIZADA ACERO INOX NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE DISPARO EXTINCIÓN
	RED DE BIES NUEVA		PULSADOR CONVENCIONAL DE PARO EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL ASCENDENTE	CEXT	CENTRAL DE EXTINCIÓN
	MONTANTE VERTICAL DESCENDENTE	LEXT	LETRERO DE EXTINCIÓN DISPARADA
	BOCA INCENDIO EQUIPADA 25 mm EXISTENTE	1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER NUEVO	2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
	ROCIADOR DE AGUA / SPRINKLER COLGANTE	10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS
	EXTINTOR PORTATIL POLVO ABC 6 Kg EXISTENTE		PUNTO DE PRUEBA Y LIMPIEZA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (OCULTA SOBRE FALSO TECHO)		VÁLVULA DE MARIPOSA
	RED ROCIADORES ACERO NEGRO NUEVA (VISTA BAJO FALSO TECHO)		VÁLVULA PUNTO DE VACIADO
	ACTUACIONES REFORMA		ELEMENTOS EXISTENTES



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 1/200 (8 6 4 2 0)

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

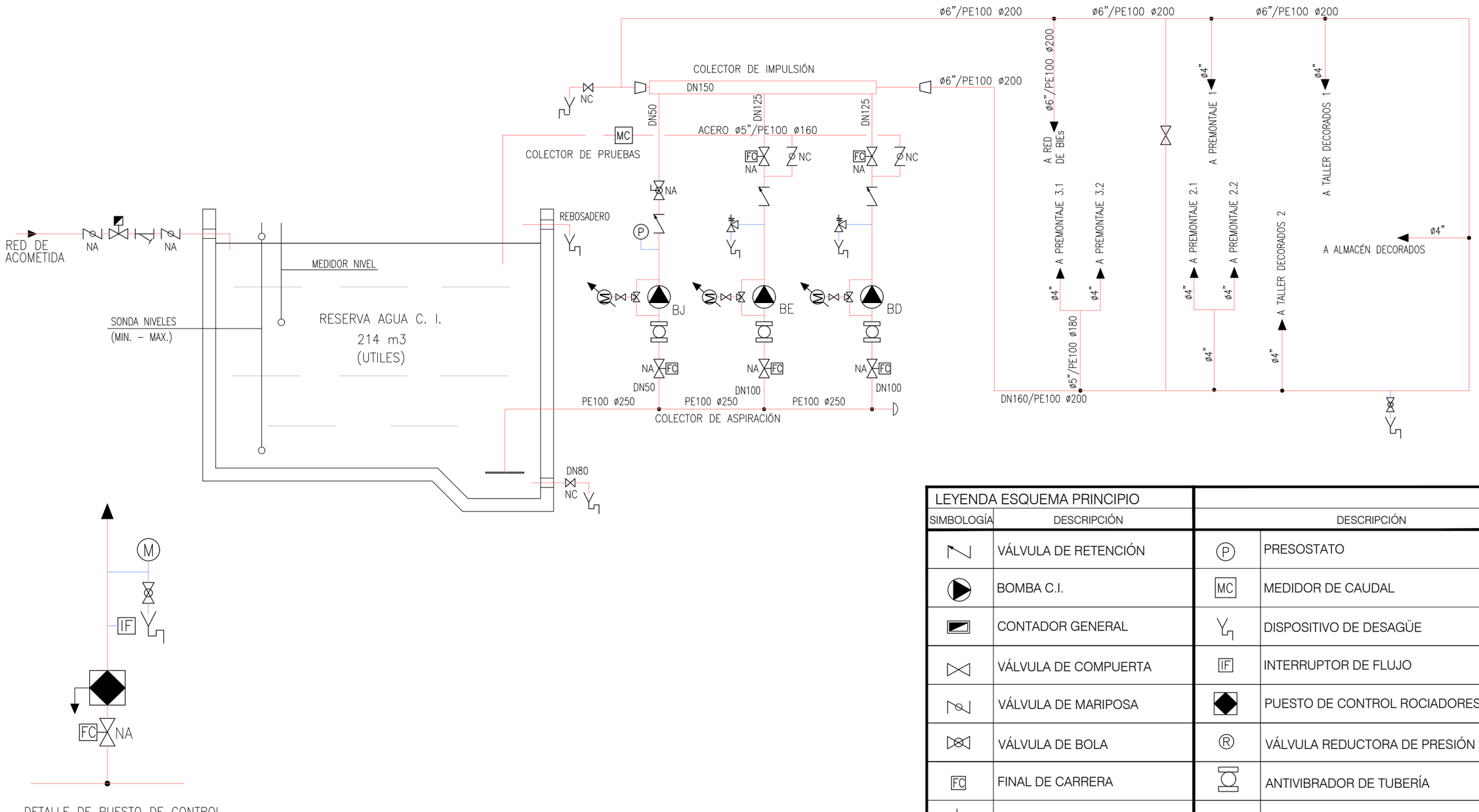
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
OFICINAS 3 (O3)-PLANTA QUINTA- PCI EXTINCIÓN

Nº

ER_P05_PCI57-E
115.2



LEYENDA ESQUEMA PRINCIPIO			
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	
	VÁLVULA DE RETENCIÓN	P	PRESOSTATO
	BOMBA C.I.	MC	MEDIDOR DE CAUDAL
	CONTADOR GENERAL		DISPOSITIVO DE DESAGÜE
	VÁLVULA DE COMPUERTA	IF	INTERRUPTOR DE FLUJO
	VÁLVULA DE MARIPOSA		PUESTO DE CONTROL ROCIADORES
	VÁLVULA DE BOLA	R	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
FC	FINAL DE CARRERA		ANTIVIBRADOR DE TUBERÍA
	VÁLVULA DE SEGURIDAD	NA	NORMALMENTE ABIERTA
M	MANÓMETRO	NC	NORMALMENTE CERRADA

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

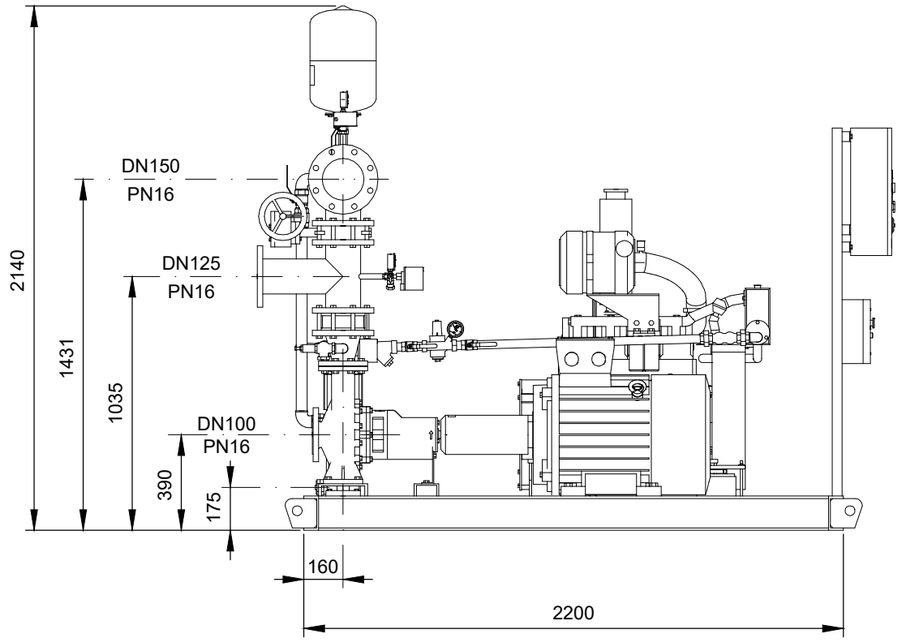
PLANO

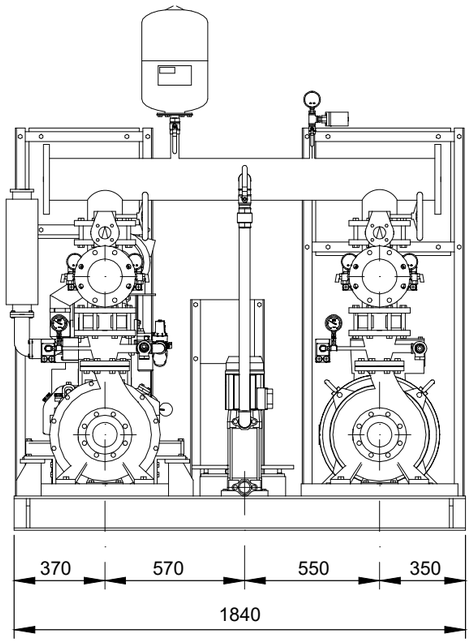
ESTADO REFORMADO
ESQUEMA DE PRINCIPIO - PCI DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

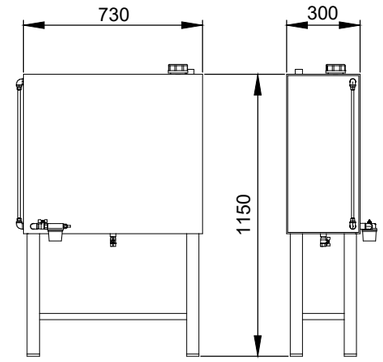
Nº

ER_ESQ_PCI64

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3.DWG - MODEL







DEPOSITO DE COMBUSTIBLE 140 L

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

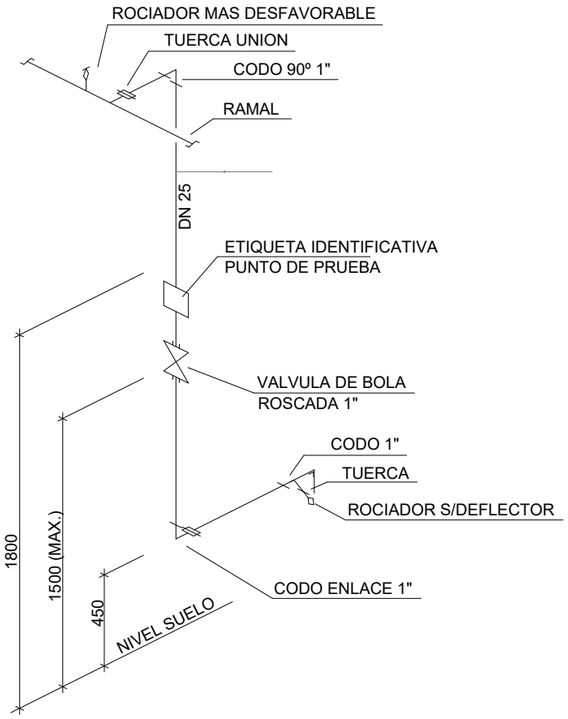
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

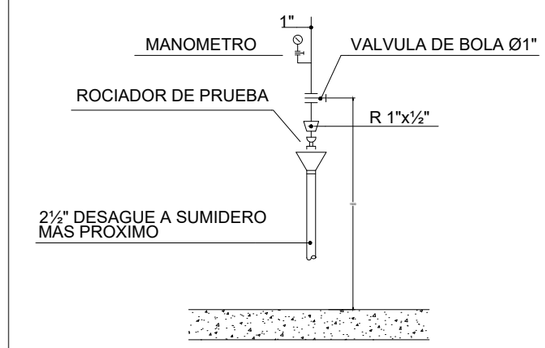
ESTADO REFORMADO
DETALLE GRUPO BOMBEO - PCI DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

Nº

ER_DET_PCI65



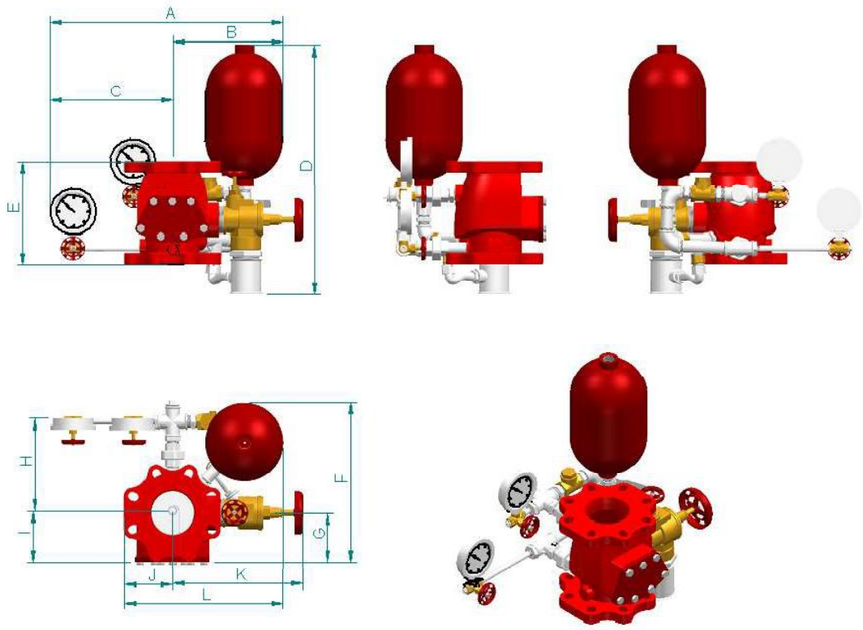
INSTALACION PUNTO PRUEBA EXTERIOR
S/E



DETALLE MONTAJE PUESTO DE PRUEBA
S/E

→	PUNTO DE PRUEBA ROCIADORES.
	VÁLVULA DE RETENCIÓN.
— —	ELEMENTOS CONSIDERADOS EN CÁLCULOS EN PREVISIÓN DE SU POSIBLE INSTALACIÓN FUTURA.
— —	TUBERÍA ROCIADORES 10255/2005 (PUINTADA ROJO).
⊠	ROCIADOR K115
⋈	VÁLVULA DE CORTE CON FINAL DE CARRERA
⊠	PUESTO DE CONTROL ROCIADORES

Dimensiones de puesto de control de 3", 4", 6" y 8".



TAMAÑO VÁLVULA	DIMENSIONES (mm)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
3"	565	270	290	590	230	350	125	220	120	90	300	350
4"	535	245	290	610	230	385	125	275	120	100	300	345
6"	560	270	290	590	255	445	145	300	145	130	320	420
8"	560	270	290	520	355	535	200	355	200	165	355	470

PUESTO DE CONTROL
S/E

ACTUACIONES NIVEL DE NECESIDAD 2:
EXIGENCIAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA ORIGINAL DE REFERENCIA.

1. Habilitar grupo solo para Bies y rociadores.
2. Adecuación del sistema de abastecimiento a UNE 12845.
   - Se propone dotar de extinción automática por rociadores a la sala de grupo de incendios.
3. Habilitar nuevo grupo para dar servicio a las dos tuberías que salen de la sala hacia la red de hidrantes (aparte de la red de hidrantes el grupo dará servicio a Bies y rociadores en Edificio Aparcamiento)

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA: S/E

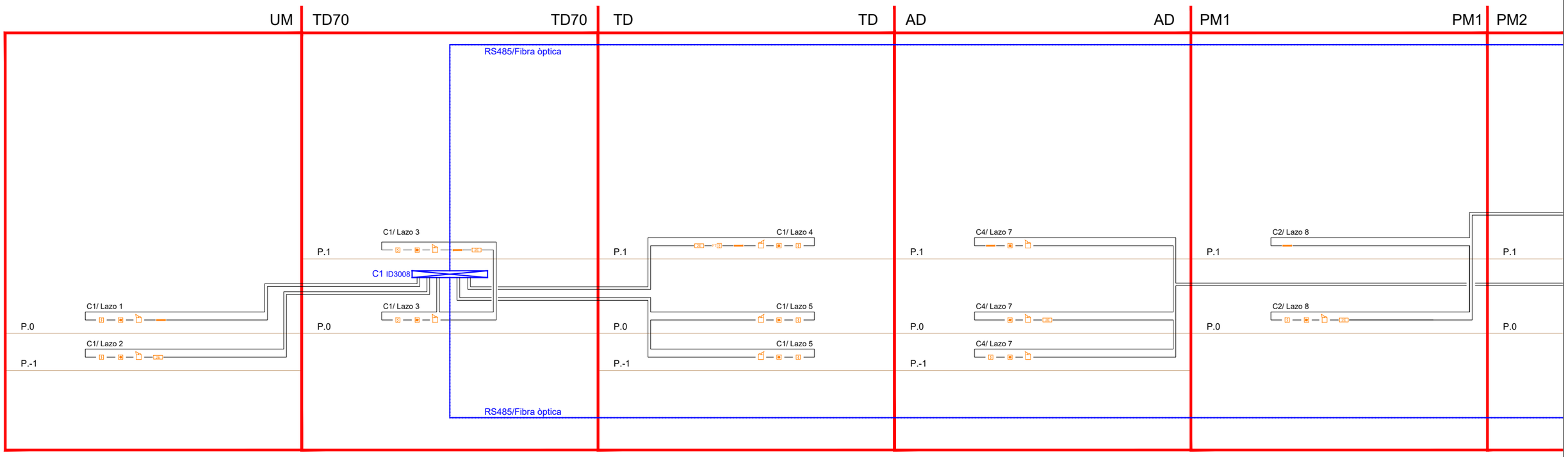
rtve
DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA
ABRIL 2022
PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO
ESTADO REFORMADO
DETALLES - PCI DETECCIÓN Y EXTINCIÓN

Nº
ER_DET_PCI66



LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR LÁSER
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO
	DETECTOR TÉRMICO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA
	AVISADOR ÓPTICO
1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS

IDENTIFICACIÓN EDIFICIOS

UM	TD70	TD	AD	PM1	PM2	PM3	E1 / E2	E3 / E4	E5 / E6	C1	C2	C3	BT	MC	O1	O2	O3
	C1 ID3008									C2 ID3008	C4 ID3008 C3 ID3008					C6 ID3002 C5 ID3008	

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

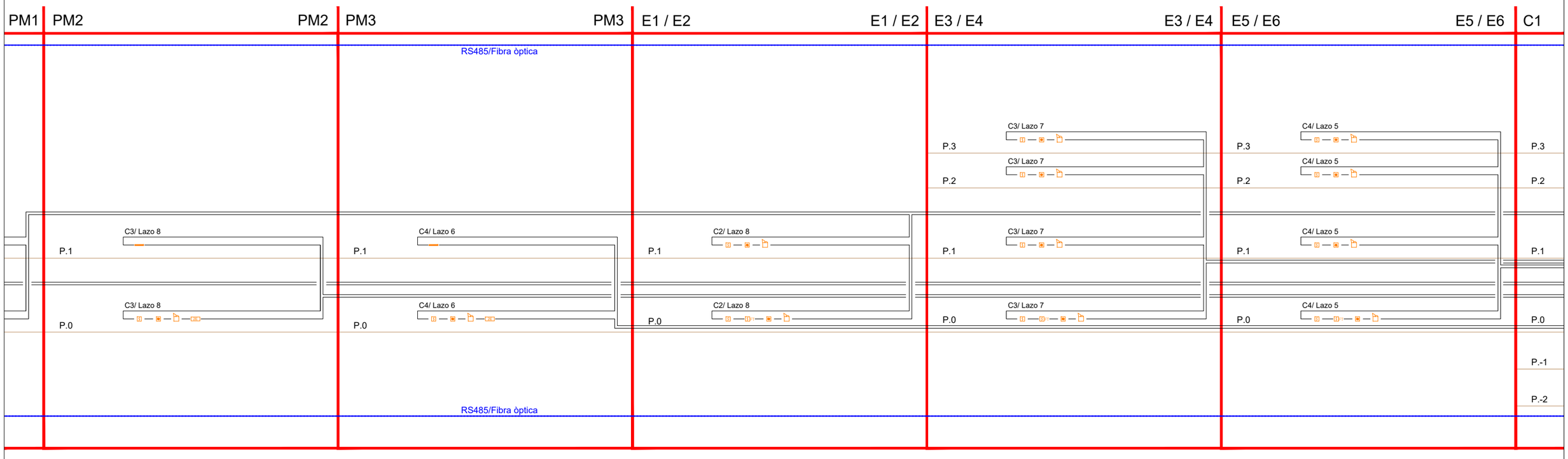
ESTADO REFORMADO
ESQUEMA DE PRINCIPIO - PCI DETECCIÓN

Nº

ER_DET_PCI67.1

200

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR LÁSER
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO
	DETECTOR TÉRMICO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA
	AVISADOR ÓPTICO
1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS

IDENTIFICACIÓN EDIFICIOS

UM	TD70	TD	AD	PM1	PM2	PM3	E1 / E2	E3 / E4	E5 / E6	C1	C2	C3	BT	MC	O1	O2	O3
	C1 ID3008									C2 ID3008	C4 ID3008 C3 ID3008					C6 ID3002 C5 ID3008	

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

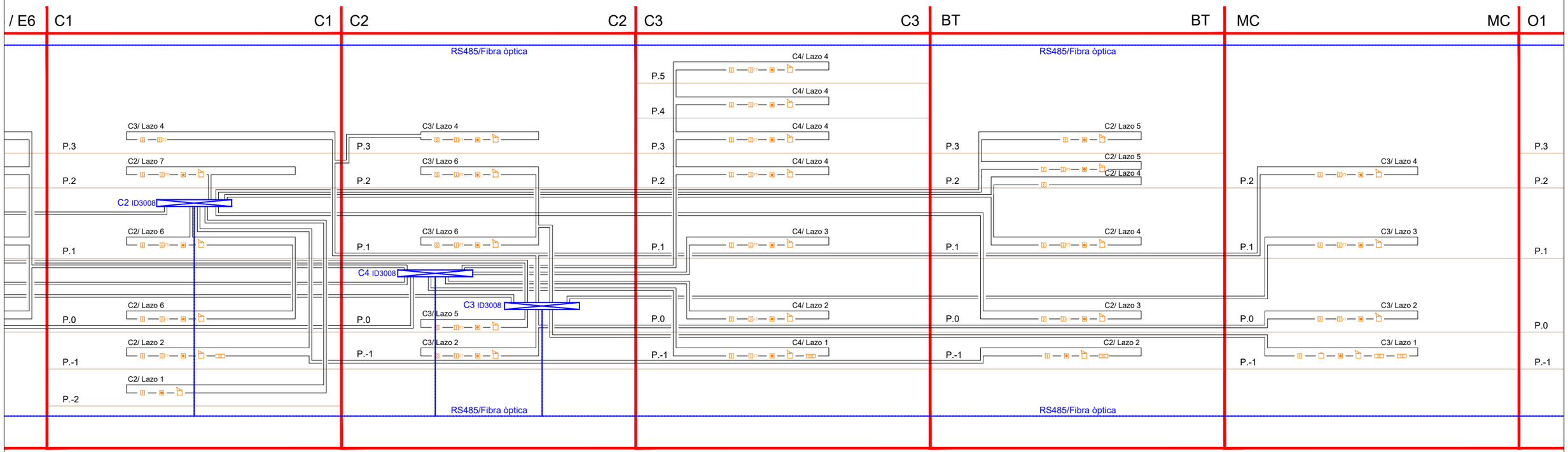
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESQUEMA DE PRINCIPIO - PCI DETECCIÓN

Nº

ER_DET_PCI67.2

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR LÁSER
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO
	DETECTOR TÉRMICO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA
	AVISADOR ÓPTICO
1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS

IDENTIFICACIÓN EDIFICIOS

UM	TD70	TD	AD	PM1	PM2	PM3	E1 / E2	E3 / E4	E5 / E6	C1	C2	C3	BT	MC	O1	O2	O3
	C1 ID3008									C2 ID3008	C4 ID3008 C3 ID3008					C6 ID3002 C5 ID3008	

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

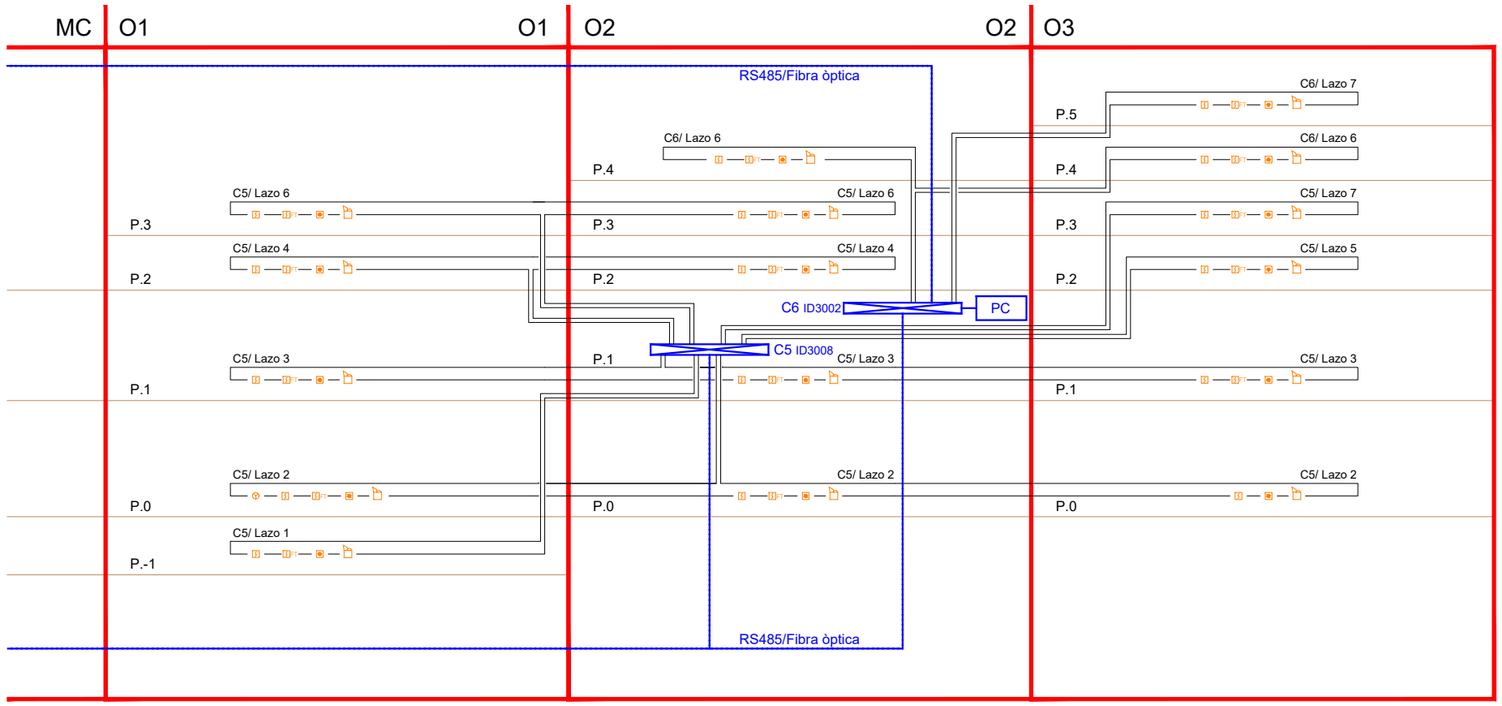
ESTADO REFORMADO
ESQUEMA DE PRINCIPIO - PCI DETECCIÓN

Nº

ER_DET_PCI67.3

200

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



LEYENDA DETECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS
	PULSADOR DE ALARMA
	DETECTOR LÁSER
	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS
FT	DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS EN HUECO DE FALSO TECHO
	DETECTOR TÉRMICO
	SIRENA DE ALARMA DE PARED CON DISPOSITIVO VISUAL DE ALARMA
	AVISADOR ÓPTICO
1E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA
2E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 2 ENTRADAS
10E	MÓDULO DIRECCIONABLE DE 10 ENTRADAS

IDENTIFICACIÓN EDIFICIOS

UM	TD70	TD	AD	PM1	PM2	PM3	E1 / E2	E3 / E4	E5 / E6	C1	C2	C3	BT	MC	O1	O2	O3
	C1 ID3008									C2 ID3008	C4 ID3008 C3 ID3008					C6 ID3002 C5 ID3008	

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA 8 6 4 2 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

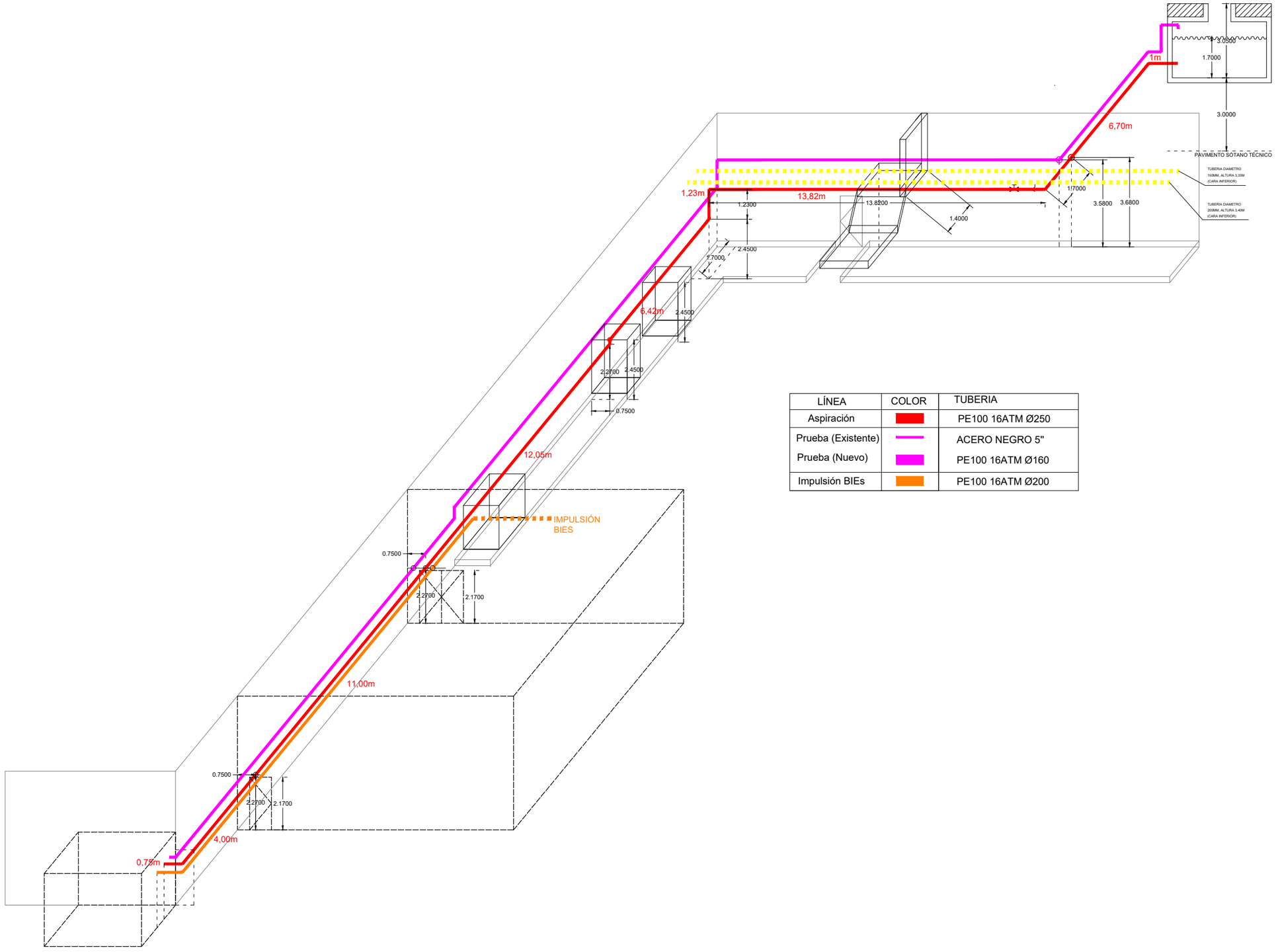
PLANO

ESTADO REFORMADO
ESQUEMA DE PRINCIPIO - PCI DETECCIÓN

Nº

ER_DET_PCI67.4

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL



LÍNEA	COLOR	TUBERIA
Aspiración		PE100 16ATM Ø250
Prueba (Existente)		ACERO NEGRO 5"
Prueba (Nuevo)		PE100 16ATM Ø160
Impulsión BIEs		PE100 16ATM Ø200

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

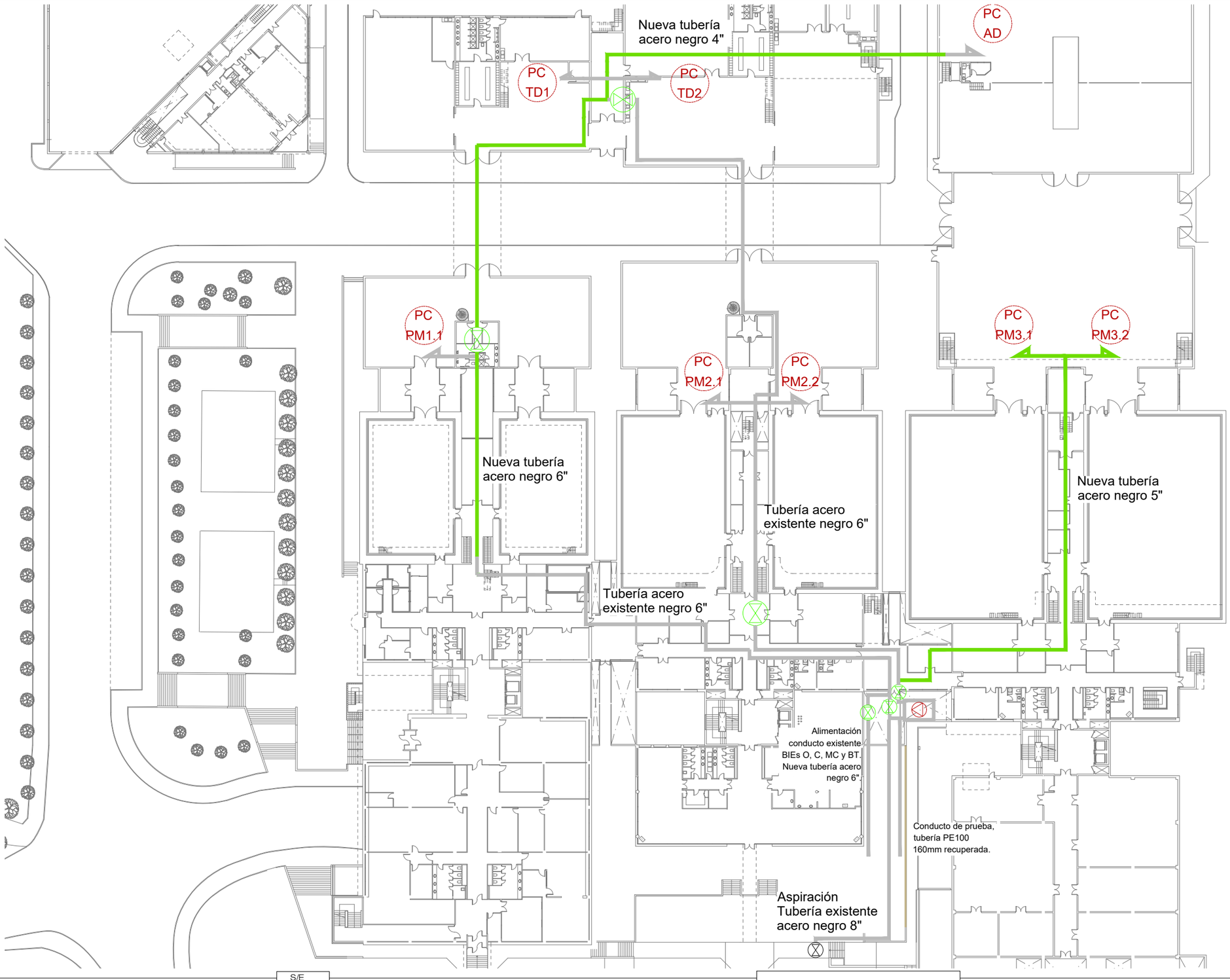
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
DISTRIBUCIÓN ACOMETIDA ALJIBE

Nº

ER_DET_PCI68



LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	NUEVA TUBERÍA AN 6"
	TUBERÍA EXISTENTE
	VÁLVULA DE GUILLOTINA 8"
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y
PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

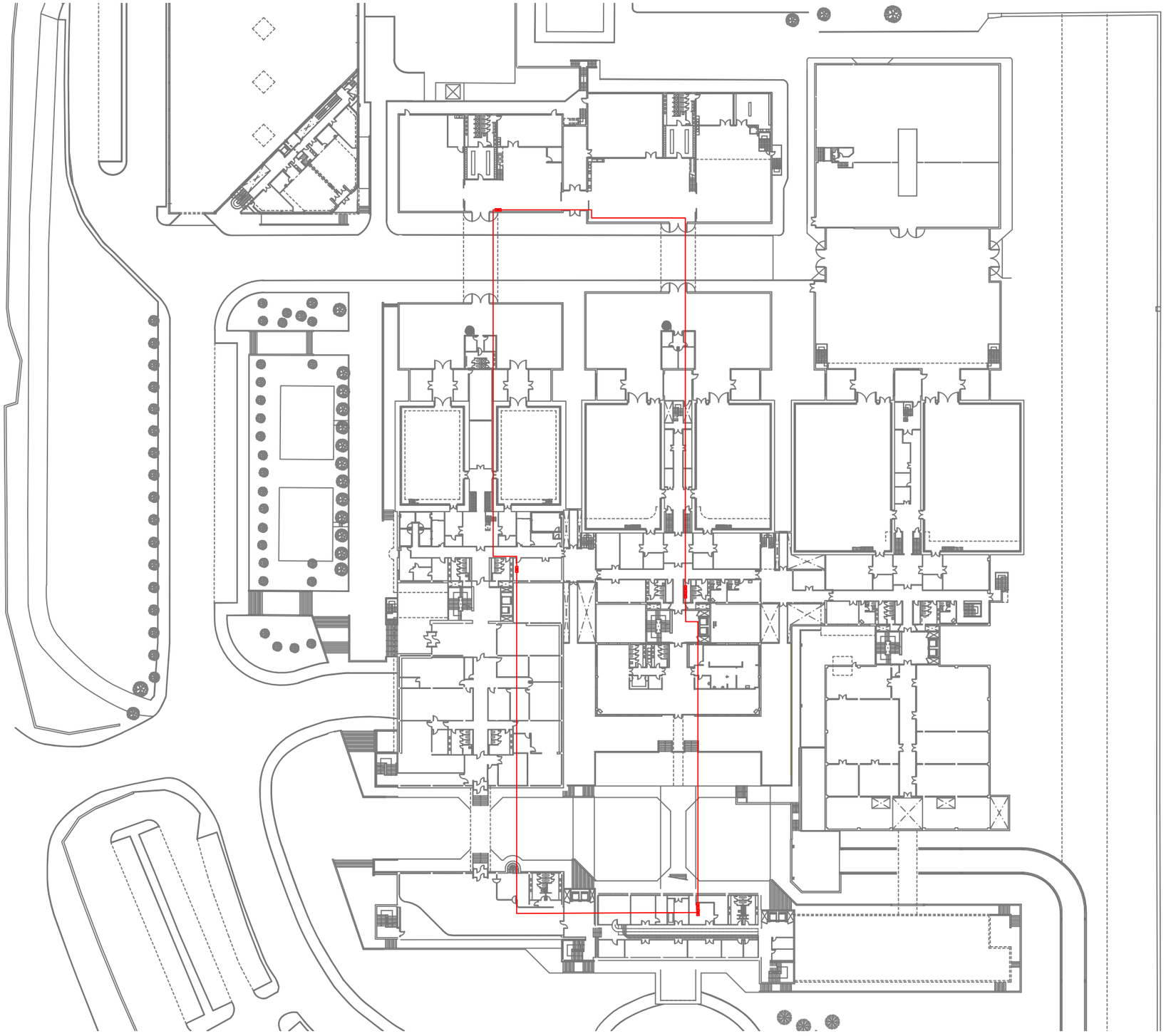
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN
ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ESTADO REFORMADO
DISTRIBUCIÓN ANILLO ABASTECIMIENTO AGUA CONTRA INCENDIOS

Nº

ER_DET_PCI69.1



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

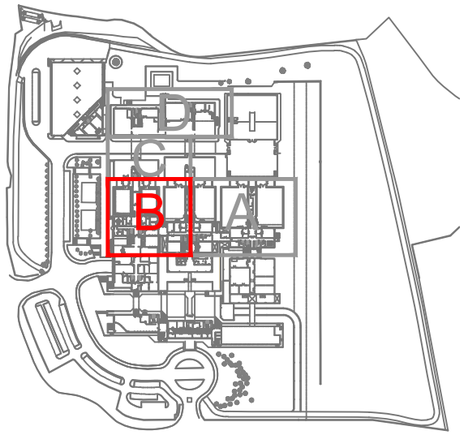
PLANO

ESTADO REFORMADO
DISTRIBUCIÓN ANILLO CENTRALES DE DETECCIÓN

Nº

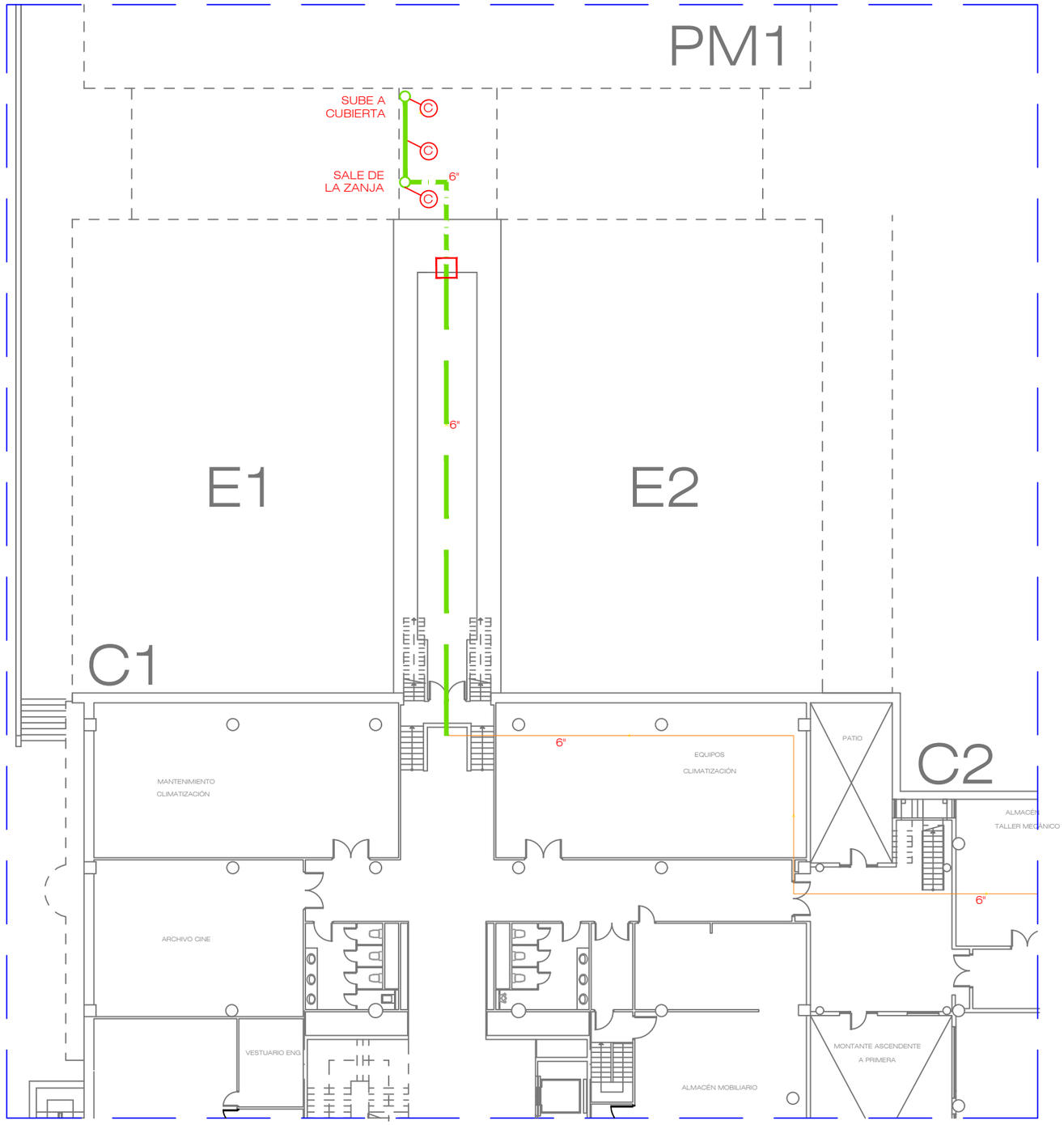
ER_DET_PCI69.2

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL



PLANO GUÍA E: 1/5000

LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	NUEVA TUBERÍA TRANSCURRE POR TECHO DE GALERÍA TÉCNICA.
	NUEVA TUBERÍA TRANSCURRE POR ZANJA ABIERTA, CON REGISTRO, ALTA DENSIDAD DE INSTALACIONES.
	NUEVA TRAZADO TUBERÍA NORMAL
C	TRAMO CALORIFUGADO
	MONTANTE / BAJANTE
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"
	TUBERÍA EXISTENTE EN ACTUACIONES ANTERIORES



DETALLE TUBERÍA ZONA B

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

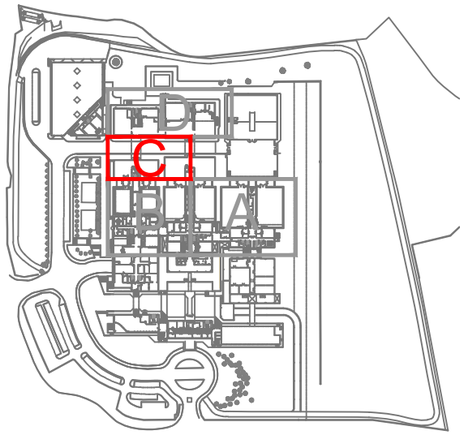
ESTADO REFORMADO

DISTRIBUCIÓN ANILLO ABASTECIMIENTO AGUA CONTRA INCENDIOS SUSTITUCIÓN DE TUBERÍAS DETERIORADAS ZONA B

Nº

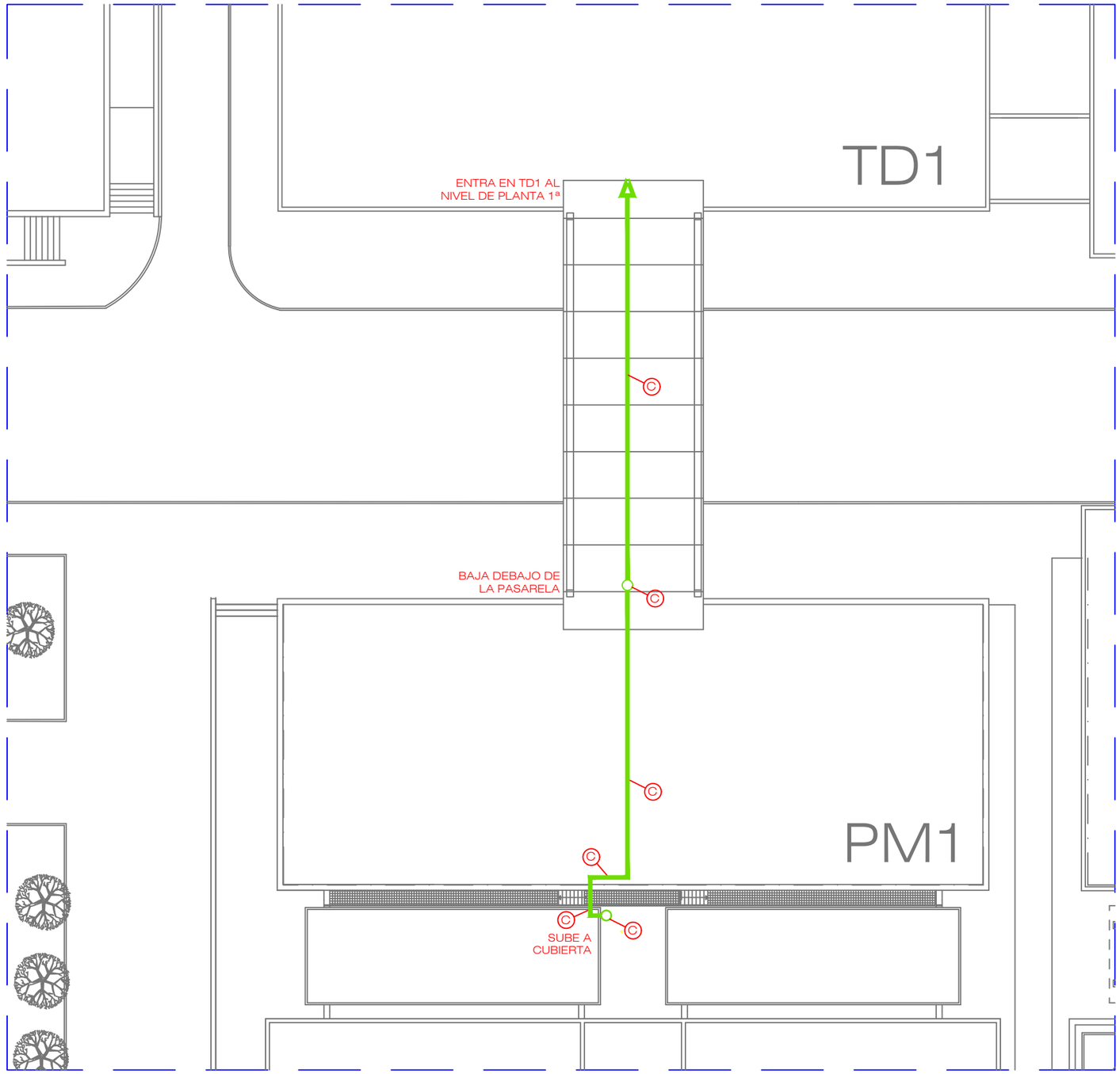
ER_DET_PCI69.3

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL



PLANO GUÍA E: 1/5000

LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	NUEVA TUBERÍA TRANSCURRE POR TECHO DE GALERÍA TÉCNICA.
	NUEVA TUBERÍA TRANSCURRE POR ZANJA ABIERTA, CON REGISTRO, ALTA DENSIDAD DE INSTALACIONES.
	NUEVA TRAZADO TUBERÍA NORMAL
C	TRAMO CALORIFUGADO
	MONTANTE / BAJANTE
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"
	TUBERÍA EXISTENTE EN ACTUACIONES ANTERIORES



DETALLE TUBERÍA ZONA C

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

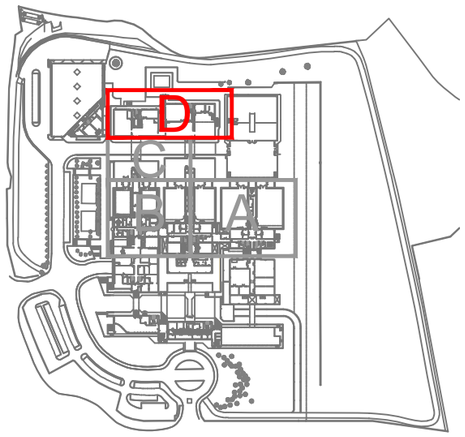
ESTADO REFORMADO

DISTRIBUCIÓN ANILLO ABASTECIMIENTO AGUA CONTRA INCENDIOS SUSTITUCIÓN DE TUBERÍAS DETERIORADAS ZONA C

Nº

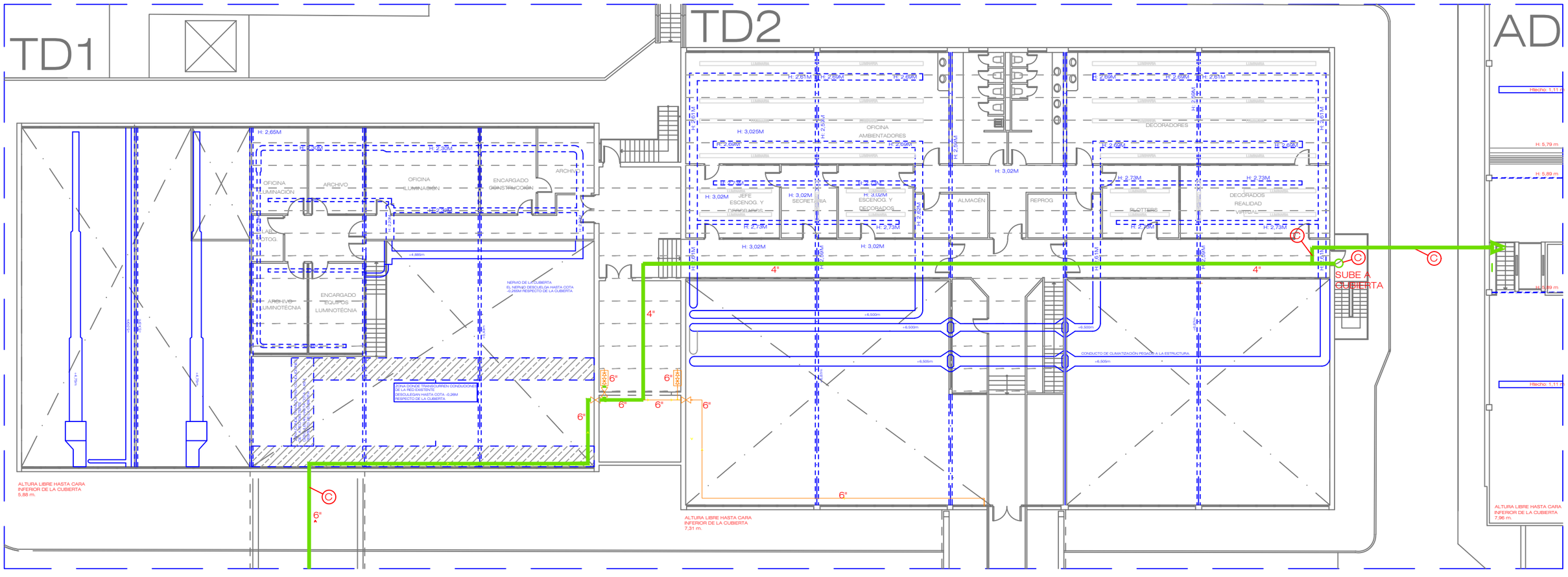
ER_DET_PCI69.4

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL



PLANO GUÍA E: 1/5000

LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	NUEVA TUBERÍA TRANSCURRE POR TECHO DE GALERÍA TÉCNICA.
	NUEVA TUBERÍA TRANSCURRE POR ZANJA ABIERTA, CON REGISTRO, ALTA DENSIDAD DE INSTALACIONES.
	NUEVA TRAZADO TUBERÍA NORMAL
Ⓒ	TRAMO CALORIFUGADO
	MONTANTE / BAJANTE
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"
	TUBERÍA EXISTENTE EN ACTUACIONES ANTERIORES



DETALLE TUBERÍA ZONA D

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

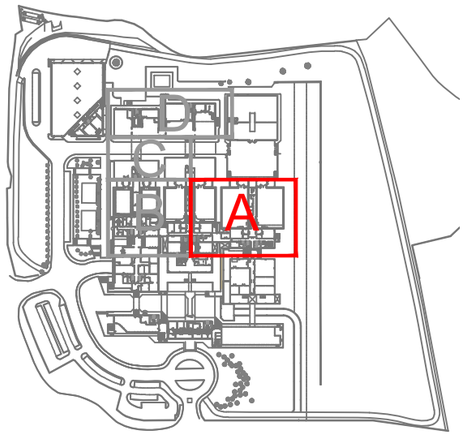
PLANO

ESTADO REFORMADO

DISTRIBUCIÓN ANILLO ABASTECIMIENTO AGUA CONTRA INCENDIOS SUSTITUCIÓN DE TUBERÍAS DETERIORADAS ZONA D

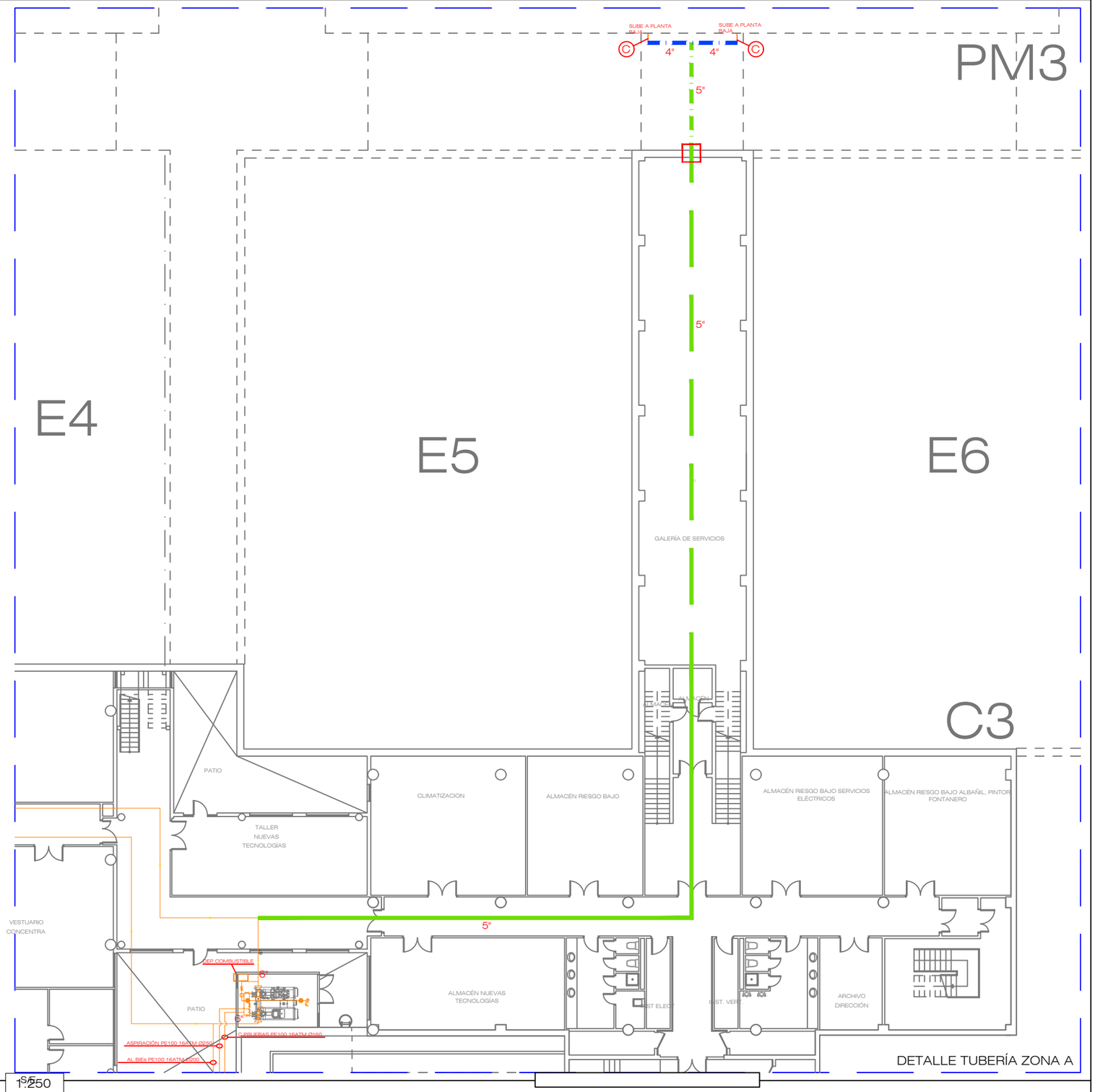
Nº

ER_DET_PCI69.5



PLANO GUÍA E: 1/5000

LEYENDA ANILLO	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	NUEVA TUBERÍA TRANSCURRE POR TECHO DE GALERÍA TÉCNICA.
	NUEVA TUBERÍA TRANSCURRE POR ZANJA ABIERTA, CON REGISTRO, ALTA DENSIDAD DE INSTALACIONES.
	NUEVA TRAZADO TUBERÍA NORMAL
C	TRAMO CALORIFUGADO
	MONTANTE / BAJANTE
	VÁLVULA MARIPOSA CON VOLANTE 6"
	TUBERÍA EXISTENTE EN ACTUACIONES ANTERIORES



DETALLE TUBERÍA ZONA A

S/E
1:250
ESCALA GRÁFICA

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

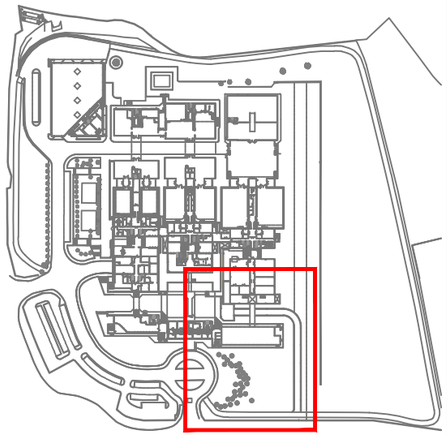
ESTADO REFORMADO

DISTRIBUCIÓN ANILLO ABASTECIMIENTO AGUA CONTRA INCENDIOS SUSTITUCIÓN DE TUBERÍAS DETERIORADAS ZONA A

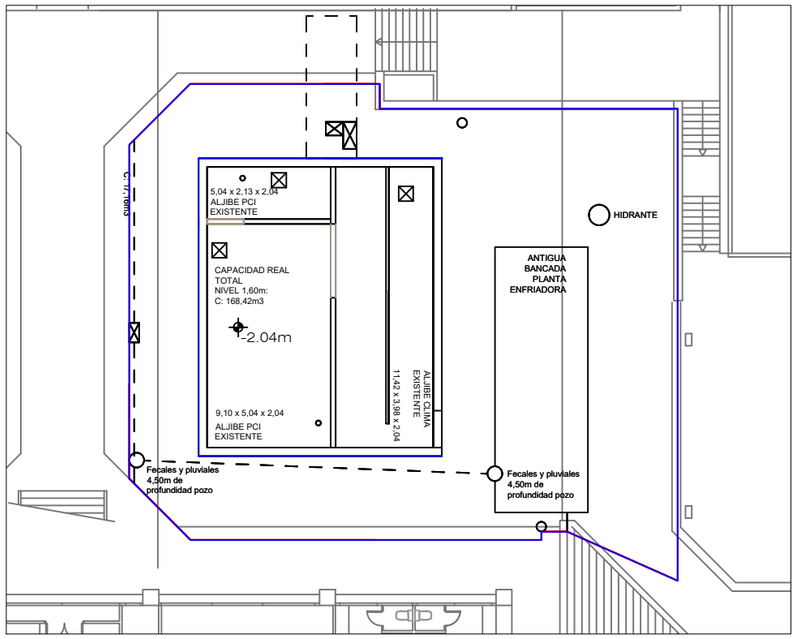
Nº

ER_DET_PCI69.6

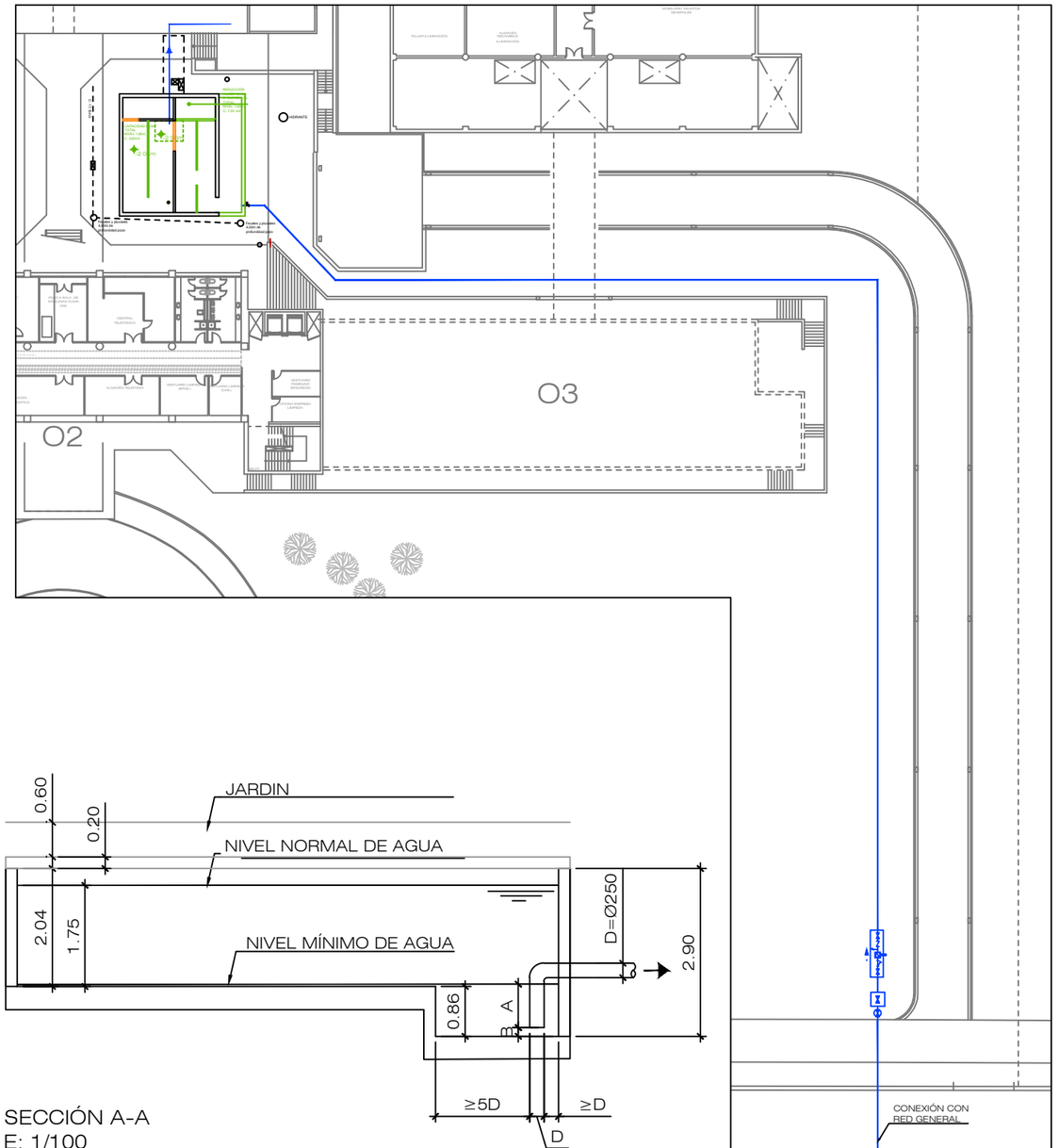
M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

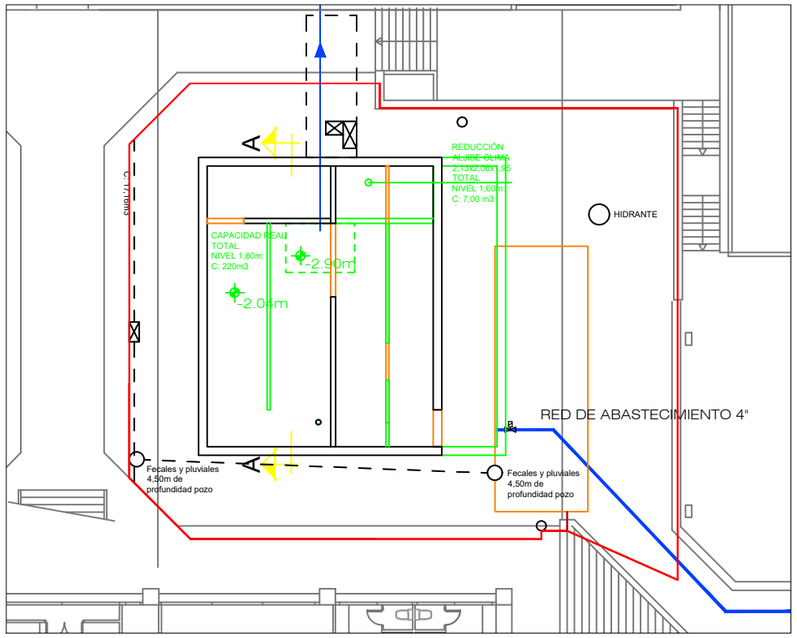


PLANO GUÍA E: 1/5000



PLANTA ALJIBE ESTADO ACTUAL
E: 1/250

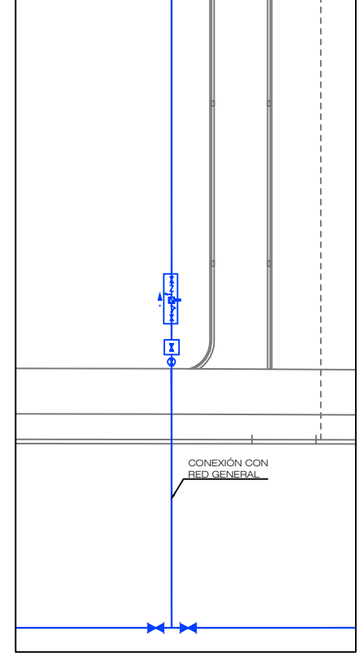




PLANTA ALJIBE ESTADO REFORMADO
E: 1/250

NUEVA CONSTRUCCIÓN
DEMOLICIÓN
PERMITRO REAL JARDÍN

SECCIÓN A-A
E: 1/100



ACOMETIDA CON RED GENERAL
E: S/E

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E
1:250
ESCALA GRÁFICA

rtve
DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

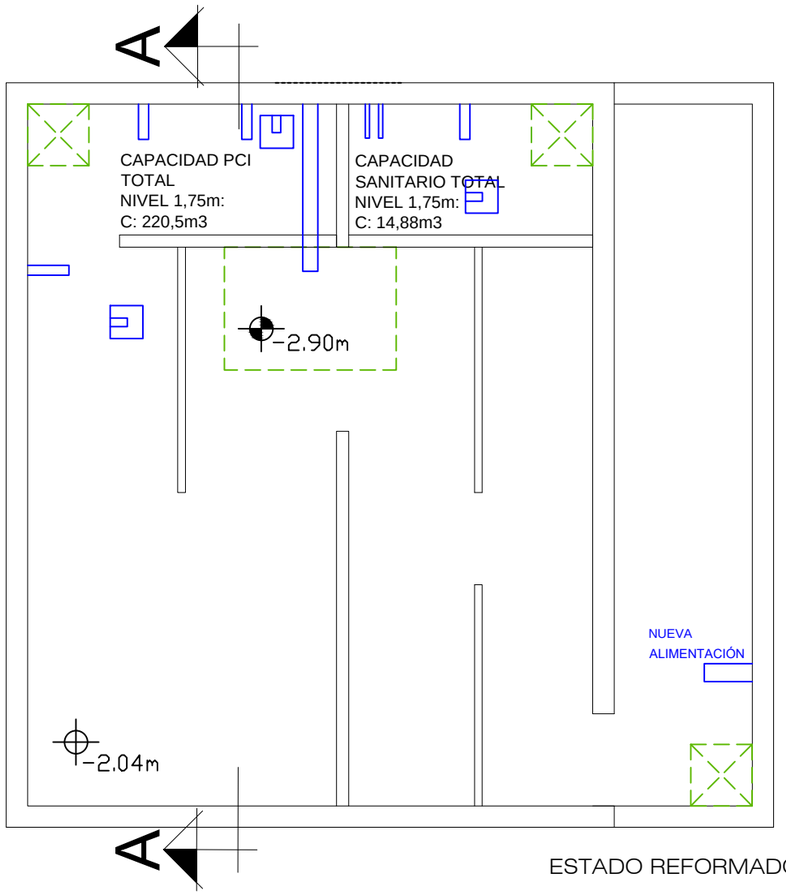
FECHA
ABRIL 2022
PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

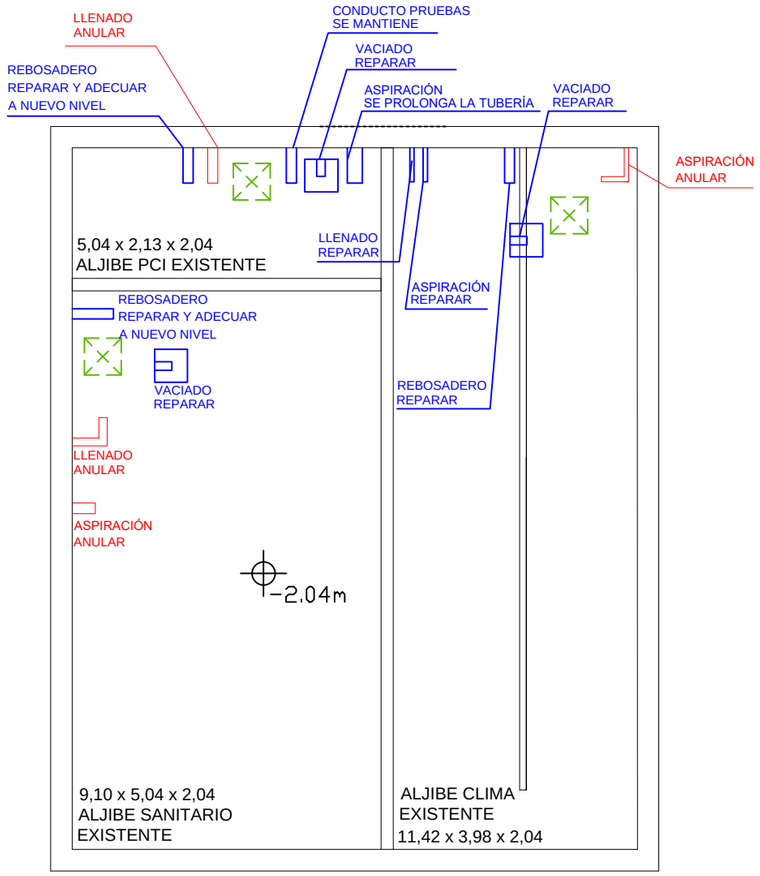
PLANO
ESTADO REFORMADO
ALJIBE ESTADO ACTUAL Y REFORMADO Y NUEVA ACOMETIDA
PLANTA BAJA

Nº
ER_DET_PCI69.7

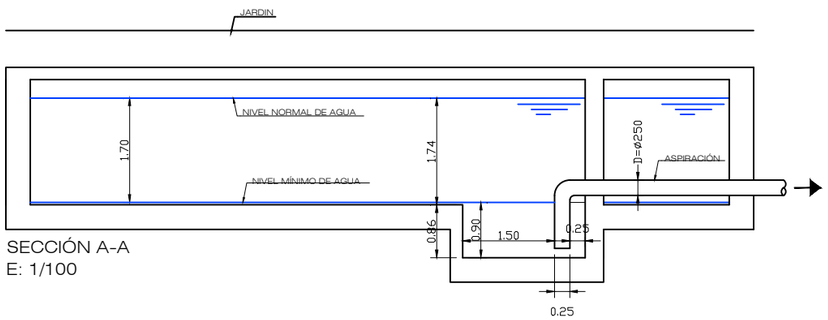
M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807.FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL



ESTADO REFORMADO



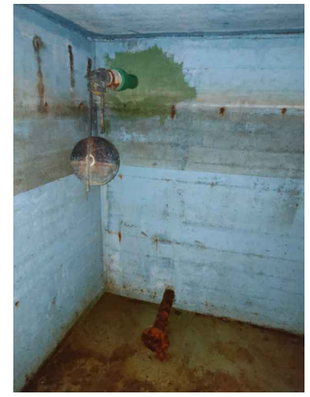
ESTADO ACTUAL

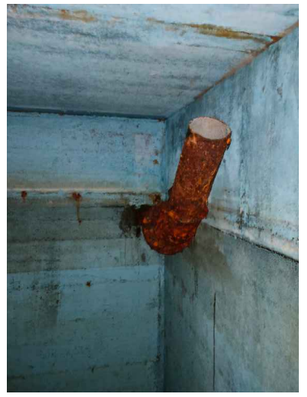


SECCIÓN A-A
E: 1/100















Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/100

ESCALA GRÁFICA 4 3 2 1 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

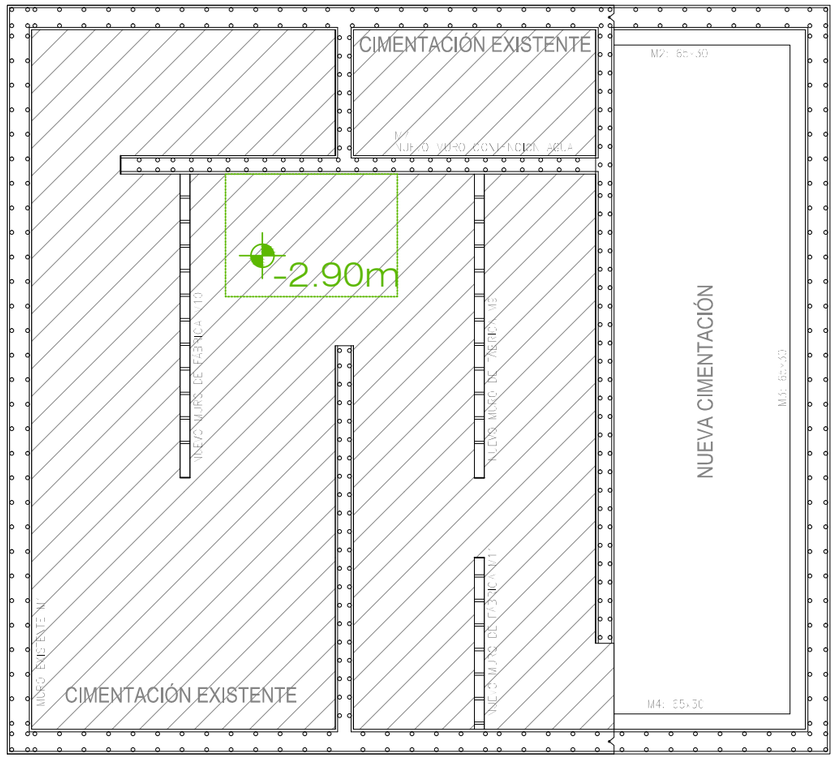
PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

ALJIBE ESTADO ACTUAL - ESTADO REFORMADO

Nº

ER_EST_PCI70

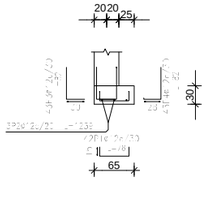


Cimentación
Cimentación
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en cimentación: B 500 S, Ys=1.15

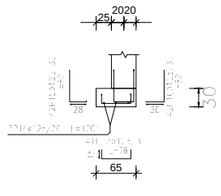
EMPOTRAMIENTO LOSA MEDIANTE TACO HILTI HIT (ENCUENTRO MURO EXISTENTE-NUEVA ESTRUCTURA)

M1: Planta 1

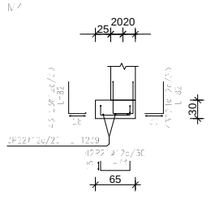
M2



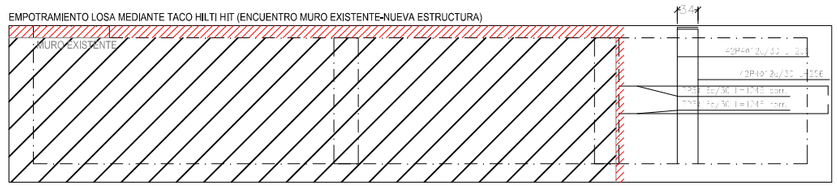
M3



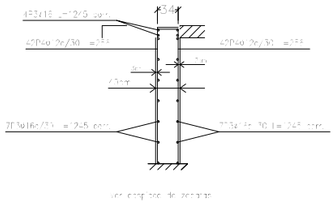
M4







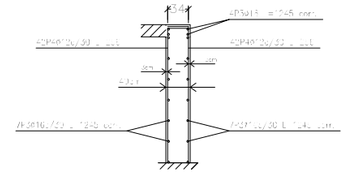
M2: Planta 1

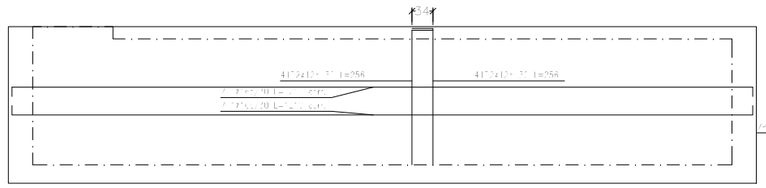


EMPOTRAMIENTO LOSA MEDIANTE TACO HILTI HIT (ENCUENTRO MURO EXISTENTE-NUEVA ESTRUCTURA)

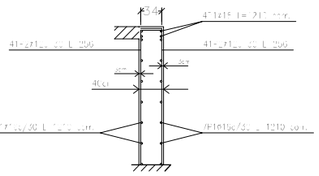


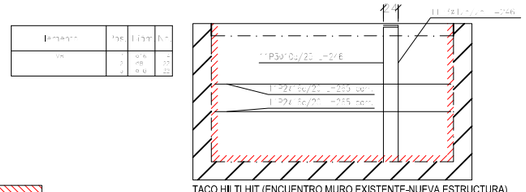
M4: Planta 1

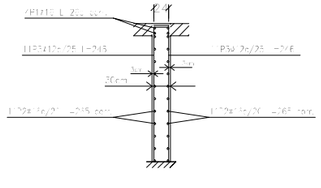




M5: Planta 1







EMPOTRAMIENTO LOSA MEDIANTE TACO HILTI HIT (ENCUENTRO MURO EXISTENTE-NUEVA ESTRUCTURA)



M1: Planta 1

LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS

HA-25 B-500-S
Según CÓD. ESTRUCTURAL

Ø (mm)	LONG. ANCLAJE (cm)		LONG. SOLAPE (cm)	
	Lb I	Lb II	Ls I	Ls II
Ø8	20	30	30	45
Ø10	25	40	35	50
Ø12	30	45	45	60
Ø16	40	60	60	85
Ø20	60	85	85	120
Ø25	95	135	135	185

POSICIONES DE ARMADURAS

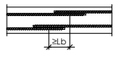
Posición II: Armaduras simultáneamente en posición horizontal y situadas en la parte superior de la pieza.

Posición I: Resto de casos.

* Con efectos dinámicos, aumentar longitudes en 10Ø

EMPALMES

Se distanciaran de modo que sus centros queden separados ≥ Lb



CURADO DEL HORMIGÓN

* Se efectuará un curado del hormigón de al menos 3 días desde el hormigonado.
* Se recomienda realizar el curado colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por aspersión.

HIPOTESIS DE CALCULO — NORMA (CÓD. ESTRUCTURAL)

HIPOTESIS DE CONTROL
CONTROL DE LA EJECUCION A NIVEL NORMAL
CONTROL ESTADISTICO DEL HORMIGON
CONTROL DEL ACERO A NIVEL NORMAL

COEFICIENTES DE SEGURIDAD
γg=1.50 γq=1.60
γs=1.15 γc=1.50

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGON

ELEMENTO	TIPO	RESISTENCIA CARACTERISTICA N/mm.2	CONSISTENCIA	TAMAÑO MAXIMO DE ARIDO mm.	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO NOMINAL mm.
CIMENTACION	HA-25/B/20/XC2	25	BLANDA	20	XC2	40
MUROS	HA-25/B/20/XD2	25	BLANDA	20	XD2	50
FORJADOS	HA-25/B/20/XC2	25	BLANDA	20	XC2	40
H. LIMPIEZA	HM-15/B/25/XC2	15	BLANDA	25	XC2	-

ACERO

ELEMENTO	TIPO	LIMITE ELASTICO N/mm.2	ROTURA
ACERO PASIVO	B500S	500	-

TODAS LAS COTAS, HUECOS, DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE ESTRUCTURA Y CIMENTACION SE ADECUARAN A LOS PLANOS DEFINITIVOS DE ARQUITECTURA Y DEMAS DOCUMENTOS DEL PROYECTO, SIENDO NECESARIO EL PRECEPTIVO CONTROL DE LA ESTRUCTURA Y CIMENTACION ANTES DE CONSIDERARSE VALIDAS PARA SU EJECUCION, TODO ELLO BAJO LAS DECISIONES ULTIMAS QUE CORRESPONDEN A LA DIRECCION FACULTATIVA DE LA OBRA.

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/100

ESCALA GRÁFICA 4 3 2 1 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

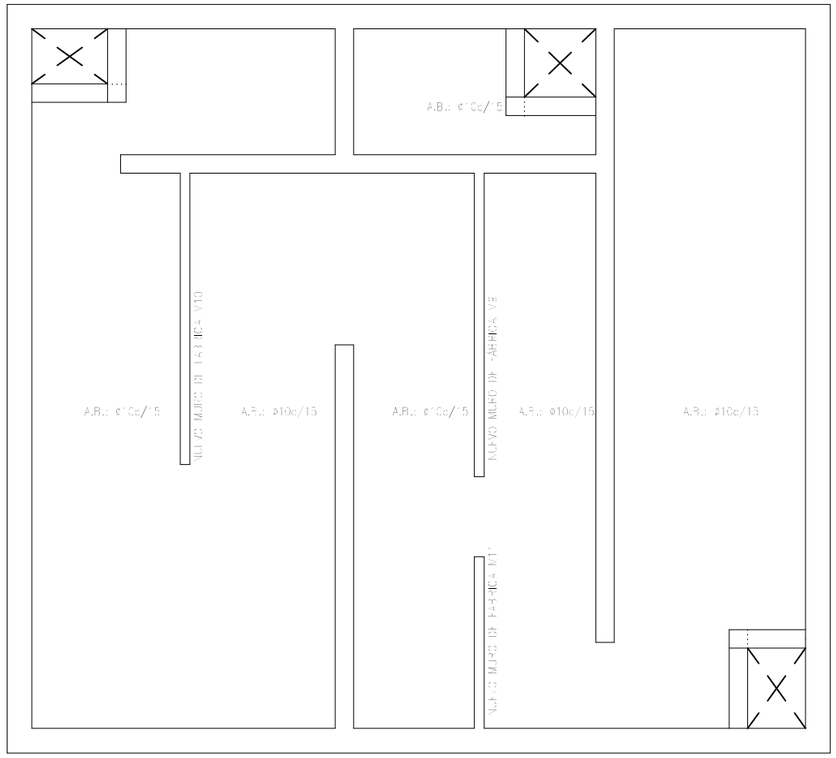
CIMENTACIÓN Y MUROS AMPLIACIÓN ALJIBE

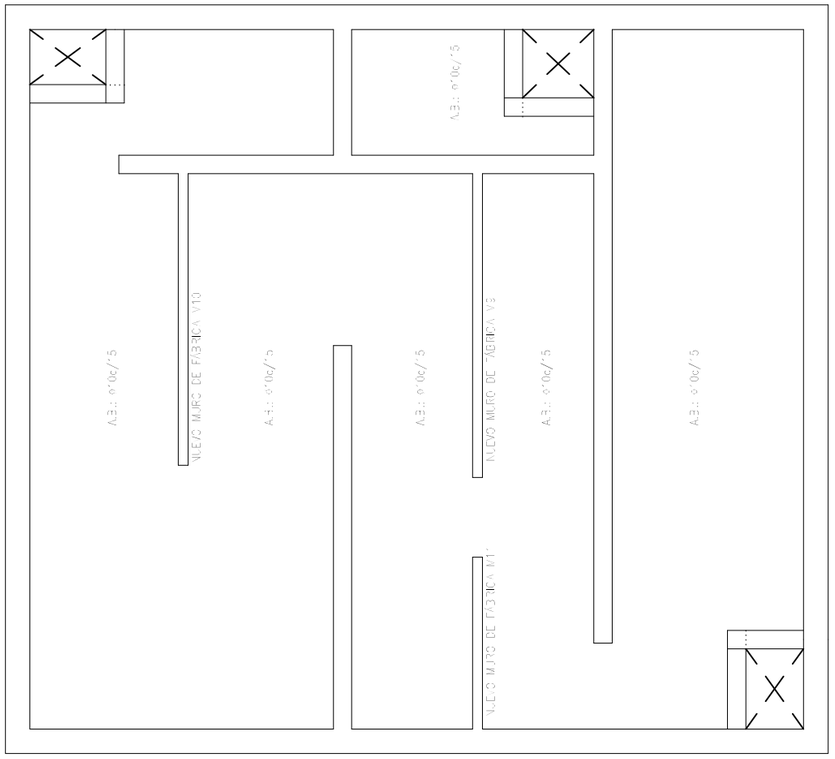
Nº

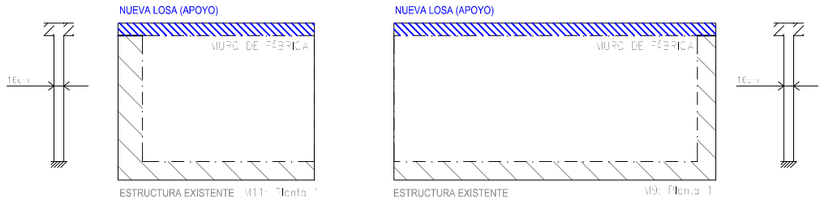
ER_EST_PCI71

210

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL







LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS

HA-25 B-500-S
Según CÓD. ESTRUCTURAL

Ø (mm)	LONG. ANCLAJE (cm)		LONG. SOLAPE (cm)	
	Lb I	Lb II	Ls I	Ls II
Ø8	20	30	30	45
Ø10	25	40	35	50
Ø12	30	45	45	60
Ø16	40	60	60	85
Ø20	60	85	85	120
Ø25	95	135	135	185

POSICIONES DE ARMADURAS

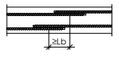
Posición II: Armaduras simultáneamente en posición horizontal y situadas en la parte superior de la pieza.

Posición I: Resto de casos.

* Con efectos dinámicos, aumentar longitudes en 10Ø

EMPALMES

Se distanciaran de modo que sus centros queden separados ≥ Lb



CURADO DEL HORMIGÓN

* Se efectuará un curado del hormigón de al menos 3 días desde el hormigonado.
* Se recomienda realizar el curado colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por aspersión.

HIPOTESIS DE CALCULO — NORMA (CÓD. ESTRUCTURAL)

HIPOTESIS DE CONTROL
CONTROL DE LA EJECUCION A NIVEL NORMAL
CONTROL ESTADISTICO DEL HORMIGON
CONTROL DEL ACERO A NIVEL NORMAL

COEFICIENTES DE SEGURIDAD
γg=1.50 γq=1.60
γs=1.15 γc=1.50

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGON

ELEMENTO	TIPO	RESISTENCIA CARACTERISTICA N/mm.2	CONSISTENCIA	TAMAÑO MAXIMO DE ARIDO mm.	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO NOMINAL mm.
CIMENTACION	HA-25/B/20/XC2	25	BLANDA	20	XC2	40
MUROS	HA-25/B/20/XD2	25	BLANDA	20	XD2	50
FORJADOS	HA-25/B/20/XC2	25	BLANDA	20	XC2	40
H. LIMPIEZA	HM-15/B/25/XC2	15	BLANDA	25	XC2	-

ACERO

ELEMENTO	TIPO	LIMITE ELASTICO N/mm.2	ROTURA
ACERO PASIVO	B500S	500	-

TODAS LAS COTAS, HUECOS, DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE ESTRUCTURA Y CIMENTACION SE ADECUARAN A LOS PLANOS DEFINITIVOS DE ARQUITECTURA Y DEMAS DOCUMENTOS DEL PROYECTO, SIENDO NECESARIO EL PRECEPTIVO CONTROL DE LA ESTRUCTURA Y CIMENTACION ANTES DE CONSIDERARSE VALIDAS PARA SU EJECUCION, TODO ELLO BAJO LAS DECISIONES ULTIMAS QUE CORRESPONDEN A LA DIRECCION FACULTATIVA DE LA OBRA.

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/100

ESCALA GRÁFICA 4 3 2 1 0

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

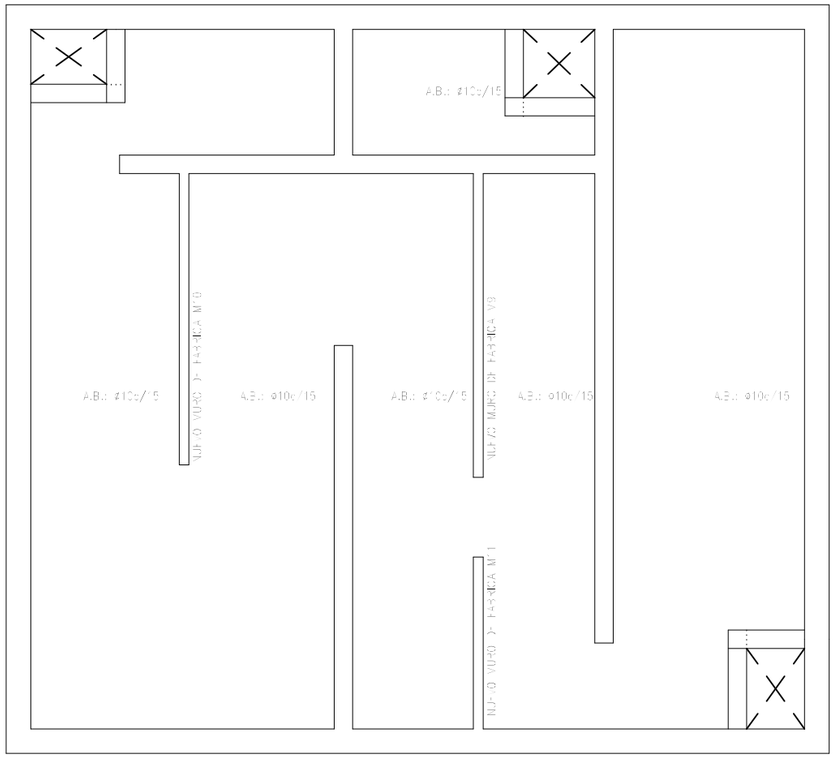
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO: ARMADURA INFERIOR

Nº

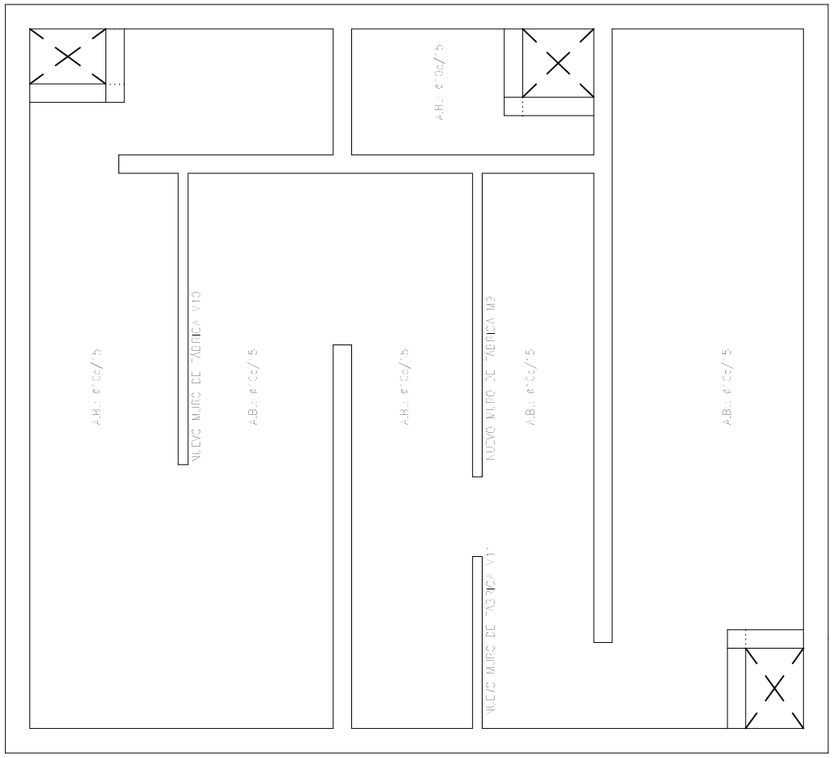
ER_EST_PCI72.1

211

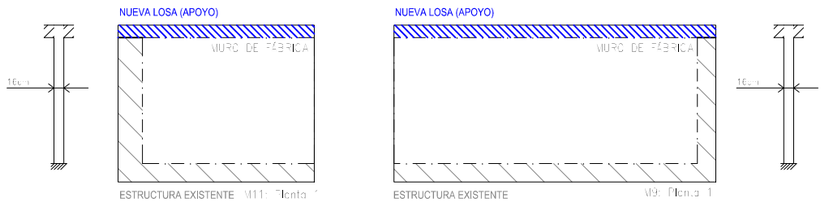
Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



Forjado
Armadura inferior/superior
perpendicular: Ø=25, Ss=.15
Aceros en forjados: fyk=500 N/mm2, Ys=1.15
Resto: 1:50



Forjado 1
Armadura inferior/superior
Horizontal: Ø=25, rec=1.5
Aceros en forjados: fyk=500 N/mm2, Ys=1.15
Resto: 1:50



LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE EN VIGAS, FORJADOS Y LOSAS

HA-25 B-500-S
Según CÓD. ESTRUCTURAL

Ø (mm)	LONG. ANCLAJE (cm)		LONG. SOLAPE (cm)	
	Lb I	Lb II	Ls I	Ls II
Ø8	20	30	30	45
Ø10	25	40	35	50
Ø12	30	45	45	60
Ø16	40	60	60	85
Ø20	60	85	85	120
Ø25	95	135	135	185

POSICIONES DE ARMADURAS

Posición II: Armaduras simultáneamente en posición horizontal y situadas en la parte superior de la pieza.

Posición I: Resto de casos.

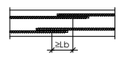
* Con efectos dinámicos, aumentar longitudes en 10Ø

CURADO DEL HORMIGÓN

* Se efectuará un curado del hormigón de al menos 3 días desde el hormigonado.
* Se recomienda realizar el curado colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por aspersión.

EMPALMES

Se distanciaran de modo que sus centros queden separados ≥ Lb



HIPOTESIS DE CALCULO	NORMA (CÓD. ESTRUCTURAL)

HIPOTESIS DE CONTROL
CONTROL DE LA EJECUCION A NIVEL NORMAL
CONTROL ESTADISTICO DEL HORMIGON
CONTROL DEL ACERO A NIVEL NORMAL

COEFICIENTES DE SEGURIDAD
γg=1.50 γq=1.60
γs=1.15 γc=1.50

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

HORMIGON

ELEMENTO	TIPO	RESISTENCIA CARACTERISTICA N/mm.^{2}	CONSISTENCIA	TAMAÑO MAXIMO DE ARIDO mm.	AMBIENTE	RECUBRIMIENTO NOMINAL mm.
CIMENTACION	HA-25/B/20/XC2	25	BLANDA	20	XC2	40
MUROS	HA-25/B/20/XD2	25	BLANDA	20	XD2	50
FORJADOS	HA-25/B/20/XC2	25	BLANDA	20	XC2	40
H. LIMPIEZA	HM-15/B/25/XC2	15	BLANDA	25	XC2	-

ACERO

ELEMENTO	TIPO	LIMITE ELASTICO N/mm.^{2}	ROTURA
ACERO PASIVO	B500S	500	-

TODAS LAS COTAS, HUECOS, DIMENSIONES Y ELEMENTOS DE ESTRUCTURA Y CIMENTACION SE ADECUARAN A LOS PLANOS DEFINITIVOS DE ARQUITECTURA Y DEMAS DOCUMENTOS DEL PROYECTO, SIENDO NECESARIO EL PRECEPTIVO CONTROL DE LA ESTRUCTURA Y CIMENTACION ANTES DE CONSIDERARSE VALIDAS PARA SU EJECUCION, TODO ELLO BAJO LAS DECISIONES ULTIMAS QUE CORRESPONDEN A LA DIRECCION FACULTATIVA DE LA OBRA.

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

1/100

ESCALA GRÁFICA 0 1 2 3 4

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE -
C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

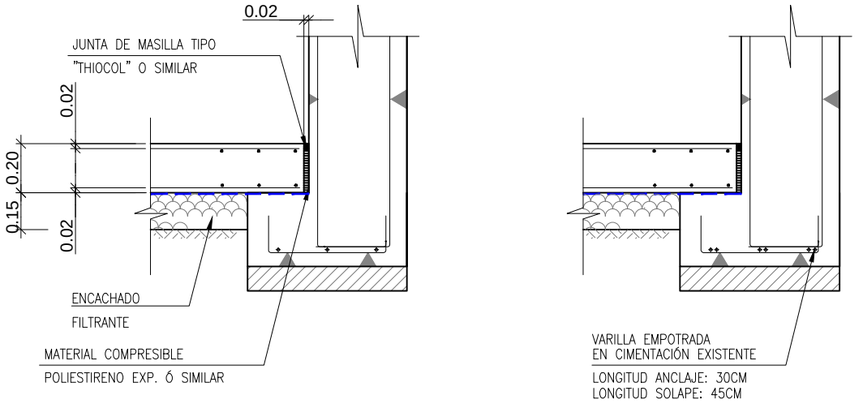
FECHA
ABRIL 2022
PLANOS DE EJECUCIÓN

PLANO
LOSA DE HORMIGÓN ARMADO: ARMADURA SUPERIOR

Nº
ER_EST_PCI72.2

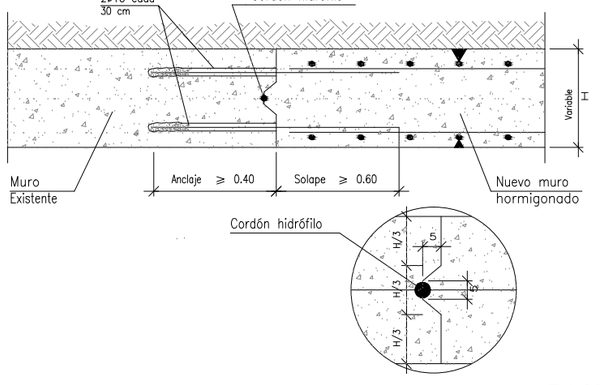
Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

Encuentro cimentación-solera
Encuentro cimentación existente-cimentación nueva



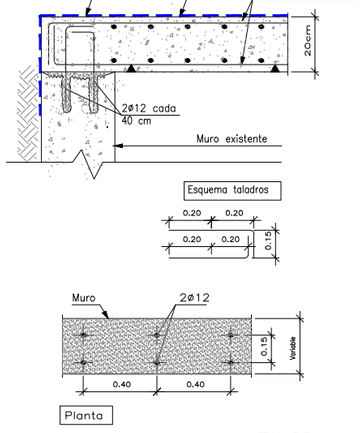
E:1:30

Junta de hormigonado.
Vertical en muro.



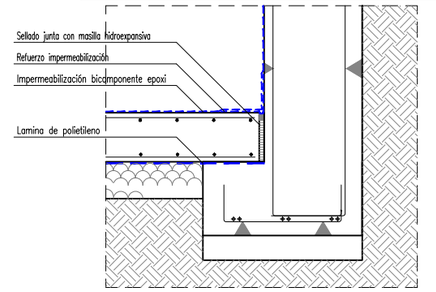
E:1:30

Enlace intermedio en muro pantalla mediante taladros.
Losa maciza.



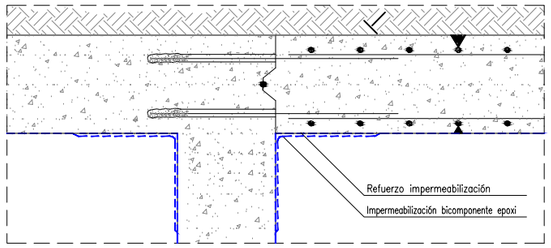
E:1:30

Detalle encuentro impermeabilización aljibe
con junta perimetral de la solera del aljibe



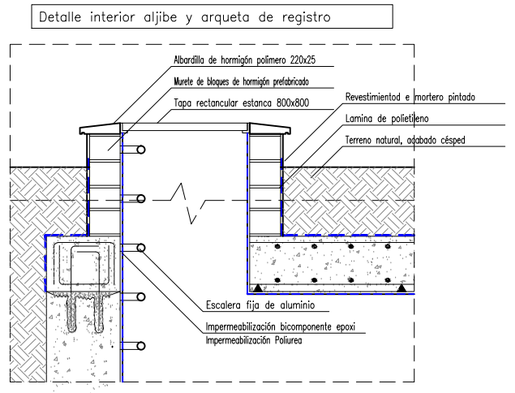
E:1:30

Detalle encuentro junta hidroexpansiva
Encuentro, encuentro muro existente-muro nuevo



E:1:30

Detalle interior aljibe y arqueta de registro



E:1:30

M:_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3 - SE.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

S/E

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

ABRIL 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

PROYECTO MODIFICADO DE SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)

PLANO

DETALLES ALJIBE: ESTRUCTURA Y ESTANQUEIDAD

Nº

ER_DET_PCI73

Este Pliego de Condiciones consta de

CONDICIONES ESPECÍFICAS

CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CONDICIONES FACULTATIVAS

CONDICIONES ECONÓMICAS

EL PRESENTE PLIEGO DE CONDICIONES REGIRÁ EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS QUE SON OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO, Y OBLIGA A TODOS LOS AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO.

CONDICIONES ESPECÍFICAS

1. Se incluyen en los precios del proyecto la planificación y ejecución de la obra por fases según demande el promotor.
2. Se incluyen en los precios del proyecto compatibilizar el proceso de obra con el uso de las zonas del local a reformar según demande el promotor en la planificación de las diferentes fases de obra.
3. La limitación de las zonas de trabajo en cada fase de obra irá a cargo del contratista, así como el acondicionamiento de las zonas ocupadas por la propiedad en cada fase.
4. Se incluyen en el presupuesto del proyecto la contratación de la empresa externa Cepretec para el control documental del proyecto y de la ejecución de las obras, así como para las pruebas de recepción de las instalaciones realizadas.

CONDICIONES TECNICAS GENERALES

1. Las obras deberán realizarse con arreglo a los planos y especificaciones que conforman el presente proyecto, así como a las órdenes, croquis y disposiciones complementarias que facilite la Dirección Facultativa, durante la fase de ejecución.
2. La Dirección Facultativa será la única que impartirá instrucciones y órdenes en la obra, quedando obligado el Contratista a su cumplimiento.
3. Cualquier propuesta de interpretación o variación sobre el proyecto requerirá previa consulta y aprobación del Director Facultativo, previa conformidad si procediera de la propiedad.
4. La propiedad deberá dirigirse para todo lo concerniente a las obras al Director Facultativo como representante Técnico para dirigir la correcta ejecución de lo proyectado.
5. El Contratista tendrá obligación de tener al frente del personal y por su cuenta un constructor cuya titulación o especialización quedará definido en el Contrato de Ejecución de Obra.

6. El personal que intervenga en las distintas unidades de obra tendrá la capacitación técnica y la experiencia necesarias en base a la dificultad y riesgos derivados de la ejecución, obligando este extremo tanto al Contratista general, como a subcontratas, instaladores y gremios.
7. Las órdenes a impartir por el Director Facultativo en la obra, las dará el constructor o trabajador de mayor cualificación presente en el momento de la obra, en caso de aquél, mediante comunicación escrita. El representante del Contratista firmará como enterado de su contenido.
8. El proceso de ejecución de las unidades de obra se realizará con arreglo a las especificaciones contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas, complementadas por las órdenes del Director Facultativo. Las Condiciones de Aceptación y Rechazo serán determinadas en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y en su defecto se estará a lo dispuesto en la NTE correspondiente.
9. Para unidades de obra no tradicionales y no previstas en el presente pliego, se estará a las condiciones de utilización del fabricante o el Documento de Idoneidad Técnica si existiera y en todo caso bajo las instrucciones la Dirección Facultativa.
10. El contrato a suscribir entre el promotor y contratista deberá especificar la forma de abono de los trabajos que se vayan realizando y en las distintas fases en que se efectuará. En el caso de realizarse por medición real de unidades de obra valorada a precio unitario convenido, la forma de realizarse será la que se describe en el epígrafe de la unidad correspondiente en el proyecto, así como el detalle de las operaciones aritméticas que explican su cálculo en el estado de dimensiones, sirviendo como aclaración o complemento lo previsto en el capítulo 9, siempre que no contradiga el Proyecto
11. En el caso de que el Contrato se realice en base a oferta del Contratista con epígrafes distintos a los del proyecto en alguna unidad de obra, deberán ser recogidas estas unidades en contrato bajo la modalidad de variante. Caso contrario la unidad deberá realizarse bajo las especificaciones del Proyecto, quedando invalidado a todos los efectos el epígrafe del Contratista.

12. Solo se admitirán modificaciones por los siguientes conceptos:

a) Mejoras en calidad, cantidad o montaje de los diferentes elementos, siempre que no afecten al presupuesto o en todo caso disminuye de la posición correspondiente, no debiendo nunca repercutir el cambio en otros materiales.

b) Variaciones en la arquitectura del edificio, siendo la variación de instalaciones definidas por la Dirección de la obra o por el Instalador con la aprobación de aquella.

c) Estas posibles variaciones, deberán realizarse por escrito acompañadas por la causa, material eliminado, material nuevo, modificación al presupuesto con las certificaciones de precios correspondientes a fechas de entrega, no pudiéndose efectuar ningún cambio si el anterior documento no ha sido aprobado por la propiedad y Dirección de obra.

13. Los materiales y equipos a utilizar en la obra serán los definidos y con las calidades específicas en la documentación del Proyecto. Las Marcas comerciales que en ellos se incluyen, fundamentalmente en el presupuesto, tienen un carácter orientativo y a efectos de composición de precios de forma que las ofertas de los concursantes para la ejecución de las obras sean equiparables económicamente, No obstante, el Adjudicatario, si lo desea, podrá proponer además otros similares de diferente marca o fabricante. En todo caso, al comienzo de las obras, y con suficiente antelación para que el ritmo de ejecución de las mismas no sea afectado el Adjudicatario presentará un muestrario completo de la totalidad de materiales a utilizar en la obra, tanto de los especificados en el proyecto, como de los variantes u opciones similares que él proponga. A ellos adjuntará documentación detallada, suministrada por el fabricante, de las características técnicas, ensayos de laboratorio, homologaciones, cartas de colores, garantías, etc. que permitan evaluar su calidad e idoneidad técnica, Si la documentación y muestras de materiales presentados el Director Facultativo aprobará expresamente cada uno de los materiales presentados, el Director Facultativo aprobará expresamente cada uno de los materiales a utilizar, cuya muestra y documentación será guardada como referencia, rechazándose el recibo de materiales que no se ajusten a la misma.

14. El hecho de que el Director Facultativo aprueba las muestras de material e inspecciones, la recepción y colocación de los mismos, no exime al adjudicatario o constructor de la responsabilidad sobre la calidad de la obra ejecutada para lo que establecerá los controles que crea oportunos para la recepción de los materiales en obra, ensayos y control de la ejecución.

15. El Director Facultativo en los casos que determine, exigirá garantía de los proveedores, oficios o gremios, sobre los equipos suministrados u obra realizada. Garantías que se materializarán en póliza de seguros, aval bancario o documento suficiente a juicio del Director Facultativo.

16. El director Facultativo podrá ordenar la práctica de análisis y ensayos de todo tipo que en cada caso resulten pertinentes, así como determinar las personas o laboratorios que deban realizarlos, siendo los gastos que se originen de cuenta del adjudicatario, hasta un importe máximo de UNO POR CIEN del presupuesto de la obra contratada. Si superada esa cantidad fuese necesario a juicio del Director Facultativo realizar más ensayos, su importe será abonado por la Propiedad si el resultado es positivo, siendo a cargo del adjudicatario los costos de los mismos si los resultados fueran negativos.

17. El adjudicatario tendrá en la obra un diario a disposición del Director Facultativo; sobre este diario se indicarán, cuando proceda, los siguientes extremos:

- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y a la regularización del contrato, tales como notificaciones de toda clase de documentos (órdenes de servicio diseños, mediciones, etc.,).
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Las recepciones de materiales.
- Las incidencias o detalles que presenten algún interés desde el punto de vista de la calidad ulterior de los trabajos de cálculo de precios, de coste, de la duración real de los trabajos, medios personal y maquinaria empleados, etc.

18. El Contratista adjudicatario de las obras será el único responsable de las incidencias que pudieran surgir por negligencias o inadecuado uso de los materiales o elementos de la construcción. El contratista debe poner inexcusablemente todos los medios necesarios para cumplir los preceptos del vigente Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

19. Se cumplirán, igualmente, todas las disposiciones generales que sean de aplicación por Ordenanzas Municipales o condiciones que se expresen en la Licencia de Obras. Si el contratista tuviera dudas acerca de las medidas concretas a adoptar en cada caso de prevención de accidentes, consultará al Arquitecto Técnico, quien le asesorará sobre los medios a utilizar. El Contratista no tendrá derecho a exigir de la Propiedad el abono del costo de las medidas de seguridad adoptadas en la obra, aunque éstas hayan sido

impuestas por la Dirección de la Obra, pues en el porcentaje de medios auxiliares y gastos generales que afectan a cada precio unitario se ha incluido la parte proporcional de los gastos que pudiera ocasionar el cumplimiento de las medidas de protección exigidas por la normativa vigente.

20. El Constructor tendrá en cuenta lo dispuesto en el R.D. 1627/97 a efectos de no modificar los supuestos contemplados en el presente proyecto a efectos de no incrementar los riesgos derivados de la ejecución y deberá dar cuenta la Dirección Facultativa de cualquier alteración no prevista en tal sentido.
21. El montaje de las instalaciones, objeto de este pliego se realizará por empresas que tengan el documento de clasificación de “Empresa Instaladora” según Artículos 10, 11 y 12 del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (Real Decreto 1942/1993 del 5 de noviembre). De igual forma, el personal de montaje deberá estar en posesión del carnet profesional de instalador autorizado.
22. Tanto el equipo como los aparatos, tales como monitores centrales, cuadros eléctricos, paneles, etc. serán instalados de manera que queden accesibles y listos para funcionamiento y conservación, pero situados en locales protegidos control de manipulación y el sabotaje.
23. Los aparatos, materiales y equipos que se instalen, se protegerán durante el período de construcción a fin de evitar los daños que les pudiera ocasionar el agua, basura, sustancias químicas o de cualquier otra clase. Los extremos abiertos de los tubos se limpiarán, por completo, antes de su instalación, así como el interior de todos los tramos de tubería, accesorios, llaves, etc. La Dirección de la obra se reserva el derecho de eliminar cualquier material que por un inadecuado almacenamiento juzgase defectuoso. A la terminación de los trabajos, se procederá a una limpieza general del material sobrante, recortes, desperdicios, etc., así como de todos los elementos montados o de cualquier otro concepto relacionado directamente con su trabajo.

CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

EQUIPOS Y MATERIALES

EQUIPOS

1. Grupo de presión PCI.

- Características técnicas.

  Grupo de presión de agua contra incendios, modelo AF GS 80-250/55 EDJ "EBARA", formado por: dos bombas principales centrífugas GS 80-250, de un escalón y de una entrada, cuerpo de impulsión de fundición GG25 en espiral con patas de apoyo y soporte cojinete con pata de apoyo, aspiración axial y boca de impulsión radial hacia arriba, rodete radial de fundición GG25, cerrado, compensación hidráulica mediante orificios de descarga en el rodete, soporte con rodamientos de bolas lubricados de por vida, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico según DIN 24960, eje y camisa externa de acero inoxidable AISI 420, acoplamiento con espaciador, accionada una de ellas por un motor asíncrono de 2 polos de 55 kW, y la otra por un motor diésel, aislamiento clase F, protección IP55, eficiencia IE3, para alimentación trifásica a 400/690 V, y la otra por un motor diésel, una bomba auxiliar jockey CVM B/25, con camisa externa de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico, accionada por motor eléctrico de 1,85 kW, depósito hidroneumático de 20 l, bancada metálica, depósito de combustible, dos baterías de 12/24 V, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetros, presostatos, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soporte metálico para cuadro eléctrico, colector de impulsión, con caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, modelo F DN 100 "EBARA", precisión del 4%, cuerpo de acero al carbono, flotador y varilla guía de acero inoxidable AISI 316. Incluso soportes, piezas especiales y accesorios.

- Normativa de aplicación.

  Instalación:

  - CTE. DB-HS Salubridad.

  - UNE-EN 12845. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.

- Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra del soporte.

  Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada.

  Del contratista.

  Las instalaciones se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

- Proceso de ejecución.

  Fases de ejecución.

  Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tubos y accesorios. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.

- Condiciones de terminación.

  La regulación de la presión será la adecuada.

- Pruebas de servicio.

  Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad.

  Normativa de aplicación: CTE. DB-HS Salubridad

- Conservación y mantenimiento.

  Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

2. Boca de incendio equipada (B.I.E.). Tipo, diámetro 25 mm empotrada, modelo 31A

- Diseñada especialmente para montajes empotrados, con cajapara devanadera montada sobre eje pivotante de 180º y compartimento independiente para alojar un extintor.

- Armario formado por tapa ajustable de acero galvanizado, pintado al horno, de 2 mm de espesor y caja interna de acero galvanizado de 1,5 mm con anclajes para la fijación sobre pared. Además, incorporará troquelados de 35 mm de diámetro en dos laterales para la acometida de tubería.

- Dimensiones generales de la caja interna:

  Ancho ..... 1196 mm

  Alto ..... 696 mm

  Fondo ..... 225 mm

- Las puertas serán pivotantes de 180º y provistas de cerradura con llave y precinto en ambas puertas. Señalización de B.I.E. y extintor en puerta, según ISO 6309.
- Devanadera montada sobrepuerta de alojamiento de manguera pivotante aprobada según la normativa Europea EN 671-1. Probadas y certificadas por laboratorio reconocido.
- Frente removible ajustando a fondo de caja mediante 6 juegos de tornillos y tuerca de 10 mm de diámetro.
- Devanadera con entrada de agua por el centro, con discos laterales fabricados en acero dulce y con acabados de pintura en polvo rojo RAL 3001 de 70 micras y válvula de apertura autónoma, una vuelta de carrete, fabricada en bronce con clapeta de latón fundido y asiento de neopreno con muelle de retorno de cierre en acero inoxidable.
- Manguera de 20 m.l. y 25 mm de diámetro en material sintético flexible indeformable y anticolapsable, acabado color blanco, con lanza triple efecto de material sintético dieléctrico.
- Alojamiento para extintor de hasta 6 kg de polvo con soporte alojamiento en fondo de la caja.
- Pieza de acople de manómetro y manómetro homologado escala 0/12 kg/cm2.

3. Sistemas de detección y alarma de incendios

La señal de activación de un sensor de fuego, tendrá prioridad sobre la prealarma o fallo de una señal de monitorización.

La activación de uno de estos elementos, ocasionará (bajo confirmación):

- Indicación acústica local.
- Anuncio del mensaje en la pantalla, indicando fecha, hora, dirección, naturaleza de la alarma y mensaje de acción.
- Impresión de la naturaleza de la alarma, tipo, fecha y hora (requiere impresora externa).

- Almacenar las alarmas hasta que se reconozcan y se rearme el sistema.

En cualquier momento será posible visualizar en pantalla el estado actual de los periféricos, de los que se encuentren en alarma o en fallo, e imprimir la información por impresora. Será igualmente posible extraer datos de los históricos de alarmas, etc., e imprimirlo.

Todos los circuitos de detección estarán monitorizados contra averías de cableado.

- Equipo de control y señalización (central de incendios)

Elemento neurálgico del sistema en el que se recogerán todas las incidencias de la instalación y será quien, en base a la programación residente, tomará las decisiones de activación de los dispositivos. La Central, será analógica inteligente con su propio microprocesador, memoria y fuente de alimentación y baterías.

La Central supervisará cada detector y módulo del lazo inteligente de forma individual, de manera que alarmas, prealarmas y averías sean anunciadas independientemente para cada elemento del lazo inteligente. Será capaz de tener salidas programables. Estará ubicada en armario metálico y dispondrá de indicadores ópticos para visualizar el estado del panel. Suministrará alimentación a todos los detectores y módulos conectados a éste. Los datos de memoria, eventos y programación se contendrán en memoria no volátil.

La central de control permitirá programar sus dispositivos de salida (sirenas y módulos de control) de forma que se pueda realizar la evacuación de la instalación de manera lógica siguiendo el plan de evacuación. Para ello, las sirenas deberán permitir ser maniobradas de forma individual.

La Central de Detección de Incendios se instalará en un local que cumpla las siguientes características:

- Ha de ser de fácil acceso, arquitectura simple y situado en las cercanías del acceso principal o de aquél que es utilizado normalmente por los bomberos.
- Estará protegido con detectores.
- Tendrá suficiente iluminación y deberá estar protegido contra vibraciones y sobretensiones.

- Especificación general de dispositivos de campo del sistema.

Cada detector, pulsador manual de alarma y módulo tendrá asignada una única dirección que se hará de forma manual. La localización del equipo en el lazo no vendrá condicionada por su dirección en el lazo (p. ej.: se podrán añadir detectores en el lazo utilizando una dirección no usada, sin necesidad de reprogramar los equipos existentes).

Cada lazo de detección será un par de hilos trenzados y apantallado de sección más habitual 1,5 mm2, cableado en lazo abierto o cerrado, y sobre el que se instalarán directamente los detectores analógicos de incendio, pulsadores de alarma, sirenas de aviso y los módulos digitales necesarios para las maniobras de monitorización y control del resto de los dispositivos que configuran el sistema (altavoces, electroimanes, extinciones, control de humos, control HVAC, etc.)

La capacidad del lazo de detección será de 198 puntos analógicos/direccionables, de los cuales 99 direcciones están reservadas a los detectores y las otras 99 a pulsadores y módulos.

Las líneas de cable se han de realizar bajo tubo independiente, con conductor aislado para una tensión nominal de 500 V. El tipo de cable necesario será:

- Denominación: Cable de Lazo
- Tipo de cable: Cable Manguera
- Número de Hilos: Par de hilos trenzados y apantallados.
- Sección: de 1 a 2,5 mm2 (estándar = 1,5 mm2).
- Longitud del Lazo: Hasta 2.000 m.
- 1.400 m. con cable de sección 1,5 mm2
- 2.000m Con cable de sección 2,5 mm2
- Trenzado: 20 a 40 vueltas por metro.
- Apantallamiento: Pantalla de Aluminio con hilo de drenaje.
- Resistencia: Máx. 40 Ohm. por total del Lazo.
- Capacidad: Mín. 0,5 □f.

El diámetro del tubo (D) estará dimensionado en función del número de conductores dispuestos en su interior, así:

Nº hilos	2	4	6	8	10
METRICA	16	16	20	25	25

No serán aceptables alternativas similares que precisen más de 2 hilos de comunicación con los detectores.

No serán aceptables alternativas similares en las que la dirección del equipo sea automática y esto implique que, en posibles ampliaciones o modificaciones del sistema o cambio del detector, sea preciso su reprogramación.

- Detectores algorítmicos analógicos

Todos los detectores analógicos inteligentes se montarán sobre la misma base para que se facilite el intercambio de detectores de distinto tipo (caso de ser preciso un tipo distinto de detector).

A cada detector se le asigna una dirección única por medio de un dispositivo de fácil comprensión y manejo consistente en dos selectores rotativos numerados de 0 a 9 (no del tipo de conmutadores binarios o por medio de corte de puentes).

Se ha desechado el procedimiento de direccionamiento automático según sea su posición en el bucle, ya que, al añadir equipos en un futuro próximo, habría que proceder a reprogramar las direcciones existentes, con la correspondiente pérdida de flexibilidad y coste económico.

Cada Detector tendrá dos LEDS que permiten ver el estado del detector desde cualquier posición. Parpadearán cada vez que sean interrogados por la Central de Detección. La central deberá permitir anular el parpadeo de los detectores en estado de reposo. Si el detector está en alarma, estos LED estarán permanentemente iluminados.

Cada detector responderá a la Central con información e identificación de su tipo (multicriterio, óptico o térmico). Si hay una discordancia de información entre el detector y la central, se producirá una condición de fallo. Cada sensor responderá a la Central con información analógica relacionada con su medida del fenómeno de fuego.

Serán configurables por el usuario los valores en los que el detector se pondrá en alarma y prealarma; estos valores podrán ser cambiados de forma manual por programación o de forma automática por la central en base al ambiente en el que se encuentre el sensor o bien siguiendo la programación horaria realizada en el sistema.

Todos los sensores incorporan micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Esta prueba también se deberá realizar de forma automática desde la central periódica y automáticamente.

Los detectores serán cableados con cable manguera de 2 x 1,5 mm2 de sección más común, par trenzado y apantallado y proporcionando tanto la alimentación como las comunicaciones necesarias.

- Detector de humo

Los detectores de humo responderán midiendo la densidad del humo. Cada elemento podrá responder con diferentes rangos de sensibilidad que podrán ser ajustados.

El tipo de detector de humos elegido será el iónico cuando existan aerosoles visibles o invisibles, provenientes de toda combustión y sin necesidad de elevación de temperatura.

Las características de un detector iónico lo hacen más apropiado para la detección de incendios de rápido desarrollo, que se caracterizan por partículas de combustión en la escala de tamaño de 0,01 a 0,3 micras.

El tipo de detector de humos elegido será el óptico cuando existan aerosoles visibles, provenientes de toda combustión y sin necesidad de elevación de temperatura.

Las características de un detector óptico lo hacen más apropiado para la detección de incendios de desarrollo lento, que se caracteriza por partículas de combustión en la escala de tamaño de 0,3 a 10 micras.

Para aplicaciones de alta sensibilidad donde se precise detectar fuegos en fase muy incipiente se utilizará el detector óptico por tecnología láser, este se caracteriza por detectar partículas de combustión invisibles (aerosoles).

El detector de humo por rayo infrarrojo se instalará en aquellas zonas donde, por la elevada altura del techo, no sean apropiados los detectores puntuales de humo.Detectores multicriterio

- Detector multicriterio óptico/térmico

El tipo de detector óptico-térmico-termovelocimétrico algorítmico analógico, será direccionable de forma manual por software y actúa cuando el incremento de temperatura por unidad de tiempo sobrepasa los 1, 5, ó 30 ºC por minuto, según el modelo elegido, o bien la temperatura llega a un valor máximo prefijado en ºC y por detección de humos. La combinación de estas dos circunstancias, nos avisan con antelación y además nos aseguran que la alarma es real, por eso este tipo de detector es adecuado en aquellas zonas donde se puedan prever los dos tipos de incendios.

Detector multicriterio doble óptico/térmico

El tipo de detector doble óptico térmico termovelocimétrico algorítmico analógico, será direccionable de forma manual por software y actúa cuando el incremento de temperatura por unidad de tiempo sobrepasa los 1, 5, ó 30 ºC por minuto, según el modelo elegido, o bien la temperatura llega a un valor máximo prefijado en ºC y por detección de humos. La combinación

de la detección térmica y la doble detección óptica, nos asegurarán en aquellas zonas de constante contaminación ambiental, una detección de incendios fiable con un nivel mínimo o nulo de falsas alarmas.

- Pulsadores manuales de alarma

Los pulsadores manuales podrán incluirse dentro del lazo de detección inteligente por ser direccionables.

Deben permitir provocar voluntariamente y transmitir una señal a la central de control y señalización, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en la que se ha activado el pulsador.

Los pulsadores serán del tipo rotura de cristal. El cristal irá protegido mediante membrana plástica para evitar cortes en su activación. No se utilizarán pulsadores del tipo rearmable, sin que este rearme implique la verificación del pulsador por parte del personal cualificado.

- Módulo de control.

Se instalarán estos módulos en el lazo inteligente para permitir el control de elementos auxiliares al sistema de detección de incendio como son: altavoces de alarma, retenedores magnéticos, compuertas cortafuegos, sistemas de extinción etc. y para dar señales de relé a equipos auxiliares.

El módulo de control suministrará supervisión al circuito periférico que es controlado por el módulo. Llevará LED indicador de su estado.

Podrá trabajar en 3 estados:

  - Como salidas de relé NA, NC
  - Como salidas de 24V supervisadas. En tal caso necesitarán alimentación de 24 Vcc adicionales al cable de lazo.
  - Como salida para altavoz de evacuación, por lo que necesitará alimentación desde el amplificador de audio.

- Módulo de control.

Se instalarán estos módulos en el lazo inteligente, para direccionar entradas digitales del tipo de las proporcionadas por pulsadores convencionales, presostatos, detectores de flujo, señales técnicas, etc.

El módulo monitor suministrará supervisión al circuito periférico que es controlado por el módulo. Llevará LED indicador de su estado.

No necesitará alimentación auxiliar.

- Módulo Monitor de zonas convencionales.

Se instalarán estos módulos en el lazo inteligente, permitiendo la integración de detectores convencionales a dos hilos en el sistema analógico. Este módulo permite hacer un sistema mixto de detección con detectores analógicos y convencionales.

El módulo monitor de zona suministrará supervisión al circuito periférico que es controlado por el módulo, actuando como una central de incendios a través de una resistencia de fin de línea de 4K7 Ω, indicando las situaciones de fallo y fuego a la Central analógica.

El módulo precisa alimentación de 24 Vcc adicionales a los 2 hilos del lazo.

- Módulo aislador / Base con aislador.

Este tipo de módulo/base se coloca en el lazo inteligente y detecta y aísla un cortocircuito. Automáticamente, el segmento aislado se añadirá al lazo cuando el cortocircuito desaparezca.

Se colocará un módulo aislador cada 25 equipos analógicos aproximadamente, sin sobrepasar los 32 equipos según indica la norma EN-54.

Se podrán instalar en varias versiones, módulo aislador independiente, montado en base para detector, en detector con aislador, etc…

- Sirenas direccionables

Las sirenas serán del tipo direccionable por lo que incorporarán dos selectores rotativos numerados de 0 a 9 (no del tipo de conmutadores binarios o por medio de corte de puentes) para la asignación de su dirección.

Dispondrán de 4 tonos seleccionables e intensidad sonora no superior a 103 dB.

Dependiendo del modelo, las sirenas podrán trabajar de la siguiente forma:

- Alimentadas directamente del lazo analógico
- Alimentadas a 24 Vcc adicionales a los 2 hilos del lazo.

Se distribuirán de acuerdo con lo expresado en el apartado anterior.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Centrales analógicas inteligentes/accesorios.

- Central de detección de incendios ID 3002:

La central de detección de incendios analógica y algorítmica, se podrá configurar para adaptarse a las necesidades de cada instalación. La dimensión del sistema estará definida por el número de lazos (2 lazos, 396 puntos de detección/control, individualmente identificables y controlables).

Cada lazo soportará 99 detectores analógicos más 99 módulos direccionables, cumpliendo los requisitos de las normas de cableado A y B de EN54. Podrá soportar detectores del tipo: iónicos, fotoeléctricos, foto-térmicos, láseres de alta sensibilidad, térmicos y detectores analógicos de conducto tipo iónicos o fotoeléctricos. Los módulos podrán ser: monitores direccionables para lectura de contactos NA o NC, módulos de control para salidas programables, módulos aisladores de cortocircuito y módulos monitores de zona de detectores convencionales.

Características del Sistema:

- Compensación automática de la suciedad de los detectores analógicos de humo.
- Función de adaptación automática de cada sensor al ambiente.
- 10 niveles de sensibilidad.
- Algoritmos AWACS para control y estabilidad de los sensores.
- Test automático o manual del sistema que activa y verifica cada detector del sistema.
- Completamente programable y configurable en campo desde el propio teclado del panel. No requerirá ningún ordenador especial. Permitirá la programación automática por defecto.
- Mensajes personalizados para cada punto.
- Funciones programables por eventos:
    - Bloques de programación predefinido.
    - Selección de seguimiento/enclavamiento.
    - Gestión de puntos de no-alarma (baja prioridad)
- Control por funciones de tiempo para actuaciones en fecha y hora determinada.
- Programación de retardos y tiempos de pulsos de salida.
- Archivo histórico en memoria no volátil de 600 eventos visualizables en pantalla o imprimibles.
- Reloj no volátil para la indicación de fecha y hora en todos los eventos.

- Programa de carga y descarga a través de PC.
- Tres niveles de acceso con claves diferentes y seleccionables.
- Autoprogramación de los elementos de los lazos.
- Prueba de funcionamiento con contador de equipo e identificación de 2 detectores asignados a la misma dirección. Mientras se realiza la prueba el resto del sistema continúa proporcionando la protección de incendio. Temporizador para parar la prueba.
- Función automática de alerta de mantenimiento para detectores con suciedad antes de que se produzca una falsa alarma.
- Ajuste manual o automático de la sensibilidad día/noche de los detectores.
- Inhabilitación y habilitación de cada equipo.
- Informe de estados para todos los equipos del sistema incluyendo sensibilidad y totalizador de verificación.
- Silenciado programable por tiempo, silencio de alarma y verificación de alarma.
- Fuente de alimentación conmutada de gran eficacia, de 24 V. y 2,5 Amperios.
- Pantalla de cristal líquido de 240x64 píxeles que facilita una información completa en pantalla sobre el sistema.
- Teclado alfanumérico de 30 teclas de membrana.

- Central de detección de incendios ID 3000:

La central de detección de incendios analógica y algorítmica tendrá una capacidad máxima para 1584 puntos individuales, configurados en dos/cuatro/seis u ocho lazos de detección inteligente, cada uno con capacidad para 99 detectores analógicos más 99 módulos digitales, conectables a dos hilos en bucle abierto o cerrado.

La central debe admitir programación combinada de lazos, zonas y subzonas, realizable a través de programa de carga y descarga desde PC en o fuera de línea. Podrá soportar detectores del tipo: iónicos, fotoeléctricos, foto-térmicos, láser de alta sensibilidad, térmicos y detectores analógicos de conducto tipo iónicos o fotoeléctricos. Los módulos podrán ser: monitores direccionables para lectura de contactos NA o NC, módulos de control para salidas programables, módulos aisladores de cortocircuito y módulos monitores de zona de detectores convencionales.

Las posibilidades de control desde la central permitirán el ajuste de sensibilidad de los detectores, ajuste de retardos de alarma, modo automático de pruebas, enmascaramiento de puntos, habilitar o inhabilitar detectores, etc.

COMUNICACIONES DEL SISTEMA: Las comunicaciones entre los dispositivos del lazo de detección y la central utilizarán un sistema de amplia modulación pulsante de gran intensidad.

PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD-DISPLAY): La central dispondrá de display de 240 x 64 píxeles. Estas visualizaciones deberán mostrar los detalles de los eventos de fuego y fallo incluyendo los mensajes de texto definidos por el usuario.

Características del Sistema:

- Compensación automática de la suciedad de los detectores analógicos de humo.
- Función de adaptación de cada sensor al ambiente.
- 10 niveles de sensibilidad.
- Algoritmos AWACS para control y estabilidad de los sensores.
- Test automático o manual del sistema que activa y verifica cada detector del sistema.
- Completamente programable y configurable en campo desde el propio teclado del panel. No requerirá ningún ordenador especial. Programación automática por defecto. La central continuará proporcionando protección contra el fuego mientras está siendo programada.
- Mensajes personalizados para cada punto.
- Funciones programables por eventos:
- Bloques de programación predefinidos.
- Selección de seguimiento/enclavamiento.
- Gestión de puntos de no-alarma (baja prioridad)
- Control por funciones de tiempo para actuaciones en fecha y hora determinada.
- Programación de retardos y tiempos de pulsos de salida.
- Archivo histórico en memoria no volátil de 600 eventos visualizables en pantalla o imprimibles.
- Reloj no volátil para la indicación de fecha y hora en todos los eventos
- Programa de carga y descarga a través de PC.

- Tres niveles de acceso con claves diferentes y seleccionables.
- Verificación de alarma y contador de verificaciones para cada detector.
- Autoprogramación de los elementos de los lazos.
- Prueba de funcionamiento con contador de equipo e identificación de 2 detectores asignados a la misma dirección. Mientras se realiza la prueba el resto del sistema continúa proporcionando la protección de incendio. Temporizador para parar la prueba.
- Función automática de alerta de mantenimiento para detectores con suciedad antes de que se produzca una falsa alarma.
- Ajuste manual o automático de la sensibilidad día/noche de los detectores.
- Inhabilitación y habilitación de cada equipo.
- Informe de estados para todos los equipos del sistema incluyendo sensibilidad y totalizador de verificación.
- Silenciado programable por tiempo, silencio de alarma y verificación de alarma.
- Fuente de alimentación conmutada de gran eficacia, de 24 V. y 3 o 4,5/7 Amperios y dos niveles de carga.
- Pantalla de cuarzo líquido de 240 x 64 píxeles retroiluminada.
- Teclado alfanumérico de 30 teclas de membrana.
- Opción de impresora de 80 columnas.
- Opción de recordatorio de averías.

- Central de detección de incendios ID 50:

La central de detección de incendios analógica tendrá una capacidad máxima para 198 puntos identificados y controlados individualmente, configurados en un lazo analógico, con capacidad para 99 detectores analógicos más 99 módulos digitales, conectables a dos hilos en bucle abierto o cerrado. Además, incluirá 6 circuitos de salidas programables.

La central admitirá programación combinada de lazos, zonas y subzonas, realizable a través de programa de carga y descarga desde PC en o fuera de línea. Podrá soportar detectores analógicos del tipo: iónicos, fotoeléctricos, foto-térmicos, térmicos y detectores analógicos de conducto tipo iónicos o fotoeléctricos. Los módulos podrán ser: monitores direccionables para

lectura de contactos NA o NC, módulos de control para salidas programables, módulos aisladores de cortocircuito y módulos monitores de zona de detectores convencionales.

COMUNICACIONES DEL SISTEMA: Las comunicaciones entre los dispositivos del lazo de detección y la central utilizarán un sistema de amplia modulación pulsante de gran intensidad.

PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD-DISPLAY): La central dispondrá de Display de 80 caracteres alfanuméricos. Permitiendo la correcta visualización de los mensajes de texto definidos por el usuario.

CONFIGURACIÓN: El sistema debe poder configurarse para ofrecer una escala de umbrales de sensibilidad. La programación del sistema debe poder realizarse directamente desde las teclas del panel o a través de terminal. El acceso estará protegido por códigos a tres niveles.

Características del Sistema:

- Compensación automática de la suciedad de los detectores analógicos de humo.
- Función de adaptación de cada sensor al ambiente.
- 10 niveles de sensibilidad.
- Test automático o manual del sistema que activa y verifica cada detector del sistema.
- Completamente programable y configurable en campo desde el propio teclado del panel. No requerirá ningún ordenador especial. Programación automática por defecto. La central continuará proporcionando protección contra el fuego mientras está siendo programada.
- Mensajes personalizados para cada zona de software y para cada punto.
- Funciones programables por eventos:
    - Bloques de programación predefinido.
    - Selección de seguimiento/enclavamiento.
    - Gestión de puntos de no-alarma (baja prioridad)
- Control por funciones de tiempo para actuaciones en fecha y hora determinada.
- Programación de retardos y tiempos de pulsos de salida.
- Archivo histórico en memoria no volátil de 400 eventos visualizables en pantalla o imprimibles.
- Reloj no volátil para la indicación de fecha y hora en todos los eventos

- Programa de carga y descarga a través de PC.
- Tres niveles de acceso con claves diferentes y seleccionables.
- Verificación de alarma y contador de verificaciones para cada detector.
- Autoprogramación de los elementos de los lazos.
- Prueba de funcionamiento con contador de equipo e identificación de 2 detectores asignados a la misma dirección. Mientras se realiza la prueba el resto del sistema continúa proporcionando la protección de incendio. Temporizador para parar la prueba.
- Función automática de alerta de mantenimiento para detectores con suciedad antes de que se produzca una falsa alarma.
- Ajuste manual o automático de la sensibilidad día/noche de los detectores.
- Inhabilitación y habilitación de cada equipo.
- Informe de estados para todos los equipos del sistema incluyendo sensibilidad y totalizador de verificación.
- Silenciado programable por tiempo, silencio de alarma y verificación de alarma.
- Fuente de alimentación conmutada de gran eficacia, de 24 V. y 2,5 Amperios, dos niveles de carga y opción de amperímetro y voltímetro.
- Pantalla de cuarzo líquido de 80 caracteres alfanuméricos de cuatro líneas retroiluminada.
- Teclado alfanumérico de 30 teclas de membrana.
- Opción de impresora de 80 columnas.
- Opción de recordatorio de averías.

- Central de detección de incendios ID 60:

La central de detección de incendios analógica tendrá una capacidad máxima para 198 puntos identificados y controlados individualmente, configurados en un lazo analógico, con capacidad para 99 detectores analógicos más 99 módulos digitales, conectables a dos hilos en bucle abierto o cerrado. Además, incluirá 6 circuitos de salidas programables.

La central admitirá programación combinada de lazos, zonas y subzonas, realizable a través de programa de carga y descarga desde PC en o fuera de línea. Podrá soportar detectores

analógicos del tipo: iónicos, fotoeléctricos, foto-térmicos, láser de alta sensibilidad, térmicos y detectores analógicos de conducto tipo iónicos o fotoeléctricos. Los módulos podrán ser: monitores direccionables para lectura de contactos NA o NC, módulos de control para salidas programables, módulos aisladores de cortocircuito y módulos monitores de zona de detectores convencionales.

COMUNICACIONES DEL SISTEMA: Las comunicaciones entre los dispositivos del lazo de detección y la central utilizarán un sistema de amplia modulación pulsante de gran intensidad.

PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD-DISPLAY): La central dispondrá de Display de 80 caracteres alfanuméricos. Permitiendo la correcta visualización de los mensajes de texto definidos por el usuario.

CONFIGURACIÓN: El sistema debe poder configurarse para ofrecer una escala de umbrales de sensibilidad. La programación del sistema debe poder realizarse directamente desde las teclas del panel o a través de terminal. El acceso estará protegido por códigos a tres niveles.

Características del Sistema:

- Compensación automática de la suciedad de los detectores analógicos de humo.
- Función de adaptación de cada sensor al ambiente.
- 10 niveles de sensibilidad.
- Algoritmos AWACS para control y estabilidad de los sensores.
- Test automático o manual del sistema que activa y verifica cada detector del sistema.
- Completamente programable y configurable en campo desde el propio teclado del panel. No requerirá ningún ordenador especial. Programación automática por defecto. La central continuará proporcionando protección contra el fuego mientras está siendo programada.
- Mensajes personalizados para cada zona de software y para cada punto.
- Funciones programables por eventos:
- Bloques de programación predefinido.
- Selección de seguimiento/enclavamiento.
- Gestión de puntos de no-alarma (baja prioridad)
- Control por funciones de tiempo para actuaciones en fecha y hora determinada.
- Programación de retardos y tiempos de pulsos de salida.

- Archivo histórico en memoria no volátil de 400 eventos visualizables en pantalla o imprimibles.
- Reloj no volátil para la indicación de fecha y hora en todos los eventos
- Programa de carga y descarga a través de PC.
- Tres niveles de acceso con claves diferentes y seleccionables.
- Verificación de alarma y contador de verificaciones para cada detector.
- Autoprogramación de los elementos de los lazos.
- Prueba de funcionamiento con contador de equipo e identificación de 2 detectores asignados a la misma dirección. Mientras se realiza la prueba el resto del sistema continúa proporcionando la protección de incendio. Temporizador para parar la prueba.
- Función automática de alerta de mantenimiento para detectores con suciedad antes de que se produzca una falsa alarma.
- Ajuste manual o automático de la sensibilidad día/noche de los detectores.
- Inhabilitación y habilitación de cada equipo.
- Informe de estados para todos los equipos del sistema incluyendo sensibilidad y totalizador de verificación.
- Silenciado programable por tiempo, silencio de alarma y verificación de alarma.
- Fuente de alimentación conmutada de gran eficacia, de 24 V. y 2,5 Amperios, dos niveles de carga y opción de amperímetro y voltímetro.
- Pantalla de cuarzo líquido de 80 caracteres alfanuméricos de cuatro líneas retroiluminada.
- Teclado alfanumérico de 30 teclas de membrana.
- Opción de impresora de 80 columnas.
- Opción de recordatorio de averías.

- Red ID2NET:

El sistema detección de incendios en red ID2NET permite conectar hasta 32 paneles de control de alarma contra incendios de Notifier de la serie ID3000, con un total de 256 lazos (50.688 puntos identificables individualmente).

Cada panel de control (nodo en la red) mantiene su propia área de protección a la vez que supervisa y controla otras áreas (otros nodos de la red).

La información local se podrá visualizar en cada nodo. En las áreas, tales como oficinas de seguridad.

La red no tiene ni central maestra ni esclava ya que todas son iguales en la red (red peer-to-peer).

El protocolo es bidireccional con pase de testigo (token passing) evitando de esta forma las colisiones durante la transmisión.

En caso de configuración en bucle cerrado, si se produce una única ruptura del cableado, continúa existiendo comunicaciones en todos los nodos, si se producen más rupturas, los grupos de centrales que se comuniquen funcionaran como subredes.

El sistema estará basado en la tecnología de red local ARCNET®. Deberá cumplir las siguientes características:

- Capacidad para más de 32 nodos (paneles) y una totalidad de 50.688 puntos.
- Basada en tecnología ARCNET®.
- Comunicaciones de igual a igual. Cada nodo deberá almacenar su propio programa y comunicarse por igual con todos los nodos.
- Protocolo Token-passing sin colisiones.
- No existirá "máster" u otra central de unión débil.
- El sistema deberá ser “inherentemente regenerativo”. El fallo de cualquier nodo de la red no afectará al resto de nodos o a las comunicaciones de los nodos supervivientes.
- Comunicaciones a alta velocidad (312.500 BPS).
- El módulo de conexión de las centrales a la red permitirá la conexión a través de par trenzado de cobre o par de fibra óptica. Será posible realizar comunicaciones híbridas cable trenzado/fibra óptica.
- La red no tiene central Maestra o Esclava Todas son iguales en la Red.
- Deberá funcionar en Estilo 4 (lazo abierto) y Estilo 7 (lazo cerrado).
- El sistema asegurará el aislamiento eléctrico entre los nodos.
- Sincronización horaria en toda la red.

- Buffer histórico en la red.
- La cooperación del Control por evento permitirá a los puntos de un nodo activar los puntos en otros nodos.

a) Puesto Terminal de ID2NET

La capacidad del Software de gestión de la Red ha de permitir al menos las siguientes operaciones:

- Visualizar las señales de la red punto a punto.
- Control de eventos punto a punto.
- Reconocimiento de la red, Señal de Silencio y Rearme.
- Programación de la red.
- Lectura de los estados de la red.
- Múltiples niveles de programación.
- Ayuda sensible en contexto Windows.
- Importación de ficheros de Auto CAD para aplicaciones gráficas.
- Calidad del píxel VGA orientado a la presentación de gráficos.
- Separación de señales de alarma de las de avería.
- Protección de temperatura elevada, humedad, golpes, vibración y transitorios.
- Intercambio de mensajes entre terminales de la red.
- Histórico con filtros (encriptado para prevenir el borrado de las operaciones más antiguas).
- Presentación gráfica en entorno Windows para mostrar la información histórica de los detectores.

b) Tarjeta de red ISO-IDRED/W

La interface de red permitirá la conexión a la red, de las centrales de incendio, mediante par trenzado.

- Se conecta a la CPU del sistema ID3000 e incorpora circuito de aislamiento eléctrico entre Nodos e interfaz RS232 para auto-diagnóstico.

- Velocidad de transmisión 312 Kb. Distancia máxima entre nodos 1.200 metros.

c) Tarjeta de red ISO-IDRED/F

La interface de red permitirá la conexión a la red, de las centrales de incendio, mediante fibra óptica.

- Se conecta a la tarjeta ISO-IDRED/W incorpora circuito de regeneración y amplificación de señal.
- Velocidad de transmisión 312 Kb. Distancia máxima entre nodos 3.000 metros.
- Fibra multimodo de 62,2/125 un máximo 8db o 50/125 um 4,2 con conector tipo ST.

- Sistema de transmisión de eventos vía GSM

El sistema de transmisión vía GSM constará de un emisor vía telefonía móvil GSM conectado a la salida RS-232 del ordenador de gestión del sistema de detección, y de una red de hasta cinco teléfonos móviles con pantalla LCD. Usará tarjeta de tecnología SIM.

El sistema deberá ser capaz de transmitir todos los eventos mostrados en la pantalla de la central de detección de forma completa a través de un mensaje a teléfono tipo SMS y de direccionar cada tipo de mensaje a un terminal específico (alarmas, averías, puntos de no-alarma, etc.).

El programa de gestión deberá indicar el nivel de cobertura en tiempo real mediante barra gráfica con resolución de 0 a 31.

El emisor debe enviar el último mensaje generado cada cinco minutos hasta que se rearme el sistema.

Características:

- Emisor:
- Alimentación: 8 a 32 VDC
- Consumo: 5 mA (reposo) 140 mA (transmisión)
- Transmisión asíncrona a 9.600 Baudios 8 bits de datos sin paridad
- Control de flujo hardware
- RTS/CTS

- Especificaciones de transmisión: ITU/T, ETSI GSM 07.05
- Estándar GSM: 900 Mhz clase 4
- Potencia: 2 W
- Dimensiones: 98 x 54 x 25 (130 gramos).

- Anunciador Remoto. IDR2A

Panel repetidor remoto con pantalla alfanumérica de cristal líquido LCD de 2 líneas de 40 caracteres. Incorpora avisador, teclado de membrana protegido con llave de acceso a las teclas de control y función y leds para la visualización del estado del sistema. Se conecta al interfaz de comunicaciones opcional SIB5485. Requiere alimentación externa de 24 Vcc 110 mA.

En modo TERMINAL: será un repetidor de los mensajes que aparecen en la pantalla de la central a la cual está interconectada.

El sistema admitirá la conexión de hasta 16 repetidores a través de la línea en modo terminal.

Características:

Construcción: Cabina de acero suave.

La pantalla y teclas de control están ubicadas en la puerta de la cabina.

Dimensiones (mm): 165,0 (alto) x 253,5 (ancho) x 50,0 (fondo)

Peso: 1,7 kg aprox.

Tensión de funcionamiento: 18-32V

Corriente en reposo: 90 mA

Corriente en alarma: 120 mA (-2A/-2P), 155 mA (-6A)

Compatible con las centrales ID50 e ID60.

- Anunciador Remoto. IDR6A.

Anunciador remoto de pantalla gráfica de cristal líquido LCD 240X64 píxeles. Incorpora zumbador, teclado de membrana protegido con llave de acceso y leds para visualizar el estado del sistema. Se interconectará a la interface RS485 de las Centrales, tendrá una pantalla de LCD retroiluminada. Incorporará seis teclas para activación de funciones.

En modo TERMINAL: será un repetidor de los mensajes que aparecen en la pantalla de la central a la cual está interconectada.

El sistema admitirá la conexión de hasta 32 repetidores a través de la línea en modo terminal.

Características:

- Construcción: Cabina de acero suave.
- La pantalla y teclas de control están ubicadas en la puerta de la cabina.
- Dimensiones (mm): 165,0 (alto) x 253,5(ancho) x 50,0 (fondo)
- Peso: 1,7 kg aprox.
- Tensión de funcionamiento: 18-32V
- Corriente en reposo: 90 mA
- Corriente en alarma: 120 mA (-2A/-2P), 155 mA (-6A)
- Compatible con las centrales de la serie ID3000.

• Redireccionador. TG-IP-1.

El TG-IP-1 es un equipo que permite redireccionar la información recibida por el puerto serie RS232 de la central a un puesto remoto donde se encuentra el programa de gestión Gráfico. Este puesto de control dispondrá de una dirección IP fija.

El equipo permite la conexión vía TCP/IP de diferentes centrales analógicas de incendios ubicadas en diferentes lugares.

• Especificación técnica de detectores algorítmicos, interactivos y direccionables.

  ○ Detector de Humos Láser Extraplano Analógico. NFXI-VIEW

    El detector de humos óptico puntual de tecnología LÁSER ultrasensible contendrá una cámara sensora óptica que utilizará el principio de dispersión de la luz como principio de detección. Dispone de un Diodo Láser de alto brillo combinado con lentes especiales y espejos ópticos y deberá permitir obtener sensibilidades entre 10 y 100 veces mayor a un detector óptico normal y también distinguir entre las partículas de polvo y el humo real.

    Este detector permitirá ajustar su sensibilidad en nueve niveles desde 1 % hasta 0,03% de oscurecimiento por pie.

    Podrá trabajar en cooperación para evitar las falsas alarmas producidas por la entrada de fibra dentro de la cámara de detección del sensor.

Asociado con el detector fotoeléctrico, se encontrará el circuito de reconocimiento que proporciona un estado a un umbral de nivel de humo predeterminado, en el circuito de inicialización del sistema.

La dirección a cada detector se asignará mediante selectores rotatorios. Cada detector informa de su dirección, su tipo y su valor analógico, que da idea del valor medido y de su estado.

El detector dispondrá dos LEDS bicolores que permiten ver su estado desde cualquier posición. Los LEDS parpadearán en verde en funcionamiento normal, y se quedarán encendidos en rojo en alarma. Opcionalmente, se puede eliminar el parpadeo para su uso en habitaciones.

Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo.

Los detectores se montarán sobre una base común del tipo bayoneta, con dispositivo de enclavamiento que evite su extracción accidental. Se podrán montar sobre una base que lleva incorporada una bocina, para dar una indicación acústica local.

Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 a 32Vdc
Consumo	0,230 mA en reposo
	330µA a 24Vdc (una comunicación cada 5 segundos con parpadeo de led habilitado)
Consumo en alarma	6,5mA a 24Vdc
Condiciones Ambientales	Temperatura: -10 ºC a 50 ºC
	Humedad: 10 a 93 %
Sensibilidad Nominal	Máxima: 0.09 % por cada 0,3 m. de oscurecimiento.
Test	Mediante imán.
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Detector Óptico de Humos Extraplano Analógico. NFXI-OPT

  El detector de humos fotoeléctrico analógico con aislador, color blanco, contendrá una cámara sensora óptica y utilizará el principio de dispersión de la luz como principio de detección, detectando la presencia de humo mediante la detección de la luz dispersada por las partículas de humo dentro de la cámara del sensor.

  Asociado con el detector fotoeléctrico, se encontrará el circuito de reconocimiento que proporciona un estado a un umbral de nivel de humo predeterminado, en el circuito de inicialización del sistema.

  La dirección a cada detector se asignará mediante interruptores giratorios. Cada detector informa de su dirección, su tipo y su valor analógico, que da idea del valor medido y de su estado.

  El detector tendrá dos LEDS, que permitan ver su estado desde cualquier posición. Los LEDS parpadearán en funcionamiento normal y se quedarán encendidos en alarma. Opcionalmente, se puede eliminar el parpadeo para su uso en habitaciones.

  Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo.

  Los detectores se montarán sobre una base común del tipo bayoneta, con dispositivo de enclavamiento que evite su extracción accidental. Se podrán montar sobre una base que lleva incorporada una bocina, para dar una indicación acústica local.

  Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 - 28Vcc
Consumo	0,2mA
Condiciones Ambientales	Temperatura –10 a 60ºC
	Humedad 10 a 93 %
Sensibilidad Nominal	1,5 % o cada 0,3 m. de oscurecimiento.

Velocidad	8 m/s con flujo constante.
Test	Mediante imán.
Homologaciones	Cumple Normas EN54

- Detector Óptico-Térmico Analógico Combinado Extraplano. NFXI-SMT2

  El detector de humos combinado fotoeléctrico y térmico analógico con aislador, color blanco, contendrá una cámara sensora óptica que utiliza el principio de propagación de la luz, detectando la presencia de humo mediante la detección de la luz dispersada por las partículas dentro de la cámara de humo del sensor y un termistor que supervisa la temperatura ambiental.

  Asociado con el detector fotoeléctrico, se encontrará el circuito de reconocimiento que proporciona un estado a un umbral de nivel de humo predeterminado, en el circuito de inicialización del sistema.

  La dirección a cada detector se asignará mediante selectores rotatorios. Cada detector informa de su dirección, su tipo y su valor analógico, que da idea del valor medido y de su estado.

  El detector tendrá dos LEDS que permitan ver su estado desde cualquier posición. Los LEDS parpadearán en funcionamiento normal, y se quedarán encendidos en alarma. Opcionalmente, se puede eliminar el parpadeo para su uso en habitaciones.

  Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo.

  Los detectores se montarán sobre una base común del tipo bayoneta, con dispositivo de enclavamiento que evite su extracción accidental. Se podrán montar sobre una base que lleva incorporada una bocina, para dar una indicación acústica local.

Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 - 28Vcc
Consumo	0,2mA
Condiciones Ambientales	Temperatura: -10 a 60ºC
	Humedad: 10 a 93 %
Velocidad	8 m/s con flujo constante
Test	Mediante imán.
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Detector Multicriterio Analógico Combinado Extraplano. IRX-751CTEM-W

  El detector analógico color blanco combinado con sensor fotoeléctrico, térmico, con detección de llama y monóxido de carbono contendrá una cámara sensora óptica que utiliza el principio de propagación de la luz, detectando la presencia de humo mediante la detección de la luz dispersada por las partículas dentro de la cámara de humo del sensor y un termistor que supervisa la temperatura ambiental. El sensor de llama funciona detectando las frecuencias de las bandas infrarrojas en las que emiten la mayoría de las llamas de incendio y también se detectará la presencia de pequeñas partes por millón de monóxido de carbono, en caso de combustión incompleta y lenta.

  Asociado con los sensores mediante algoritmos, se encontrará el circuito de reconocimiento que proporciona un estado a un umbral de nivel de humo predeterminado, en el circuito de inicialización del sistema.

  La dirección a cada detector se asignará mediante selectores rotatorios. Cada detector informa de su dirección, su tipo y su valor analógico, que da idea del valor medido y de su estado.

  El detector tendrá dos LEDS que permitan ver su estado desde cualquier posición. Los LEDS parpadearán en funcionamiento normal, y se quedarán encendidos en alarma. Opcionalmente, se puede eliminar el parpadeo para su uso en habitaciones.

Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo.

Los detectores se montarán sobre una base común del tipo bayoneta, con dispositivo de enclavamiento que evite su extracción accidental. Se podrán montar sobre una base que lleva incorporada una bocina, para dar una indicación acústica local.

Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 - 28Vcc
Consumo	0,2mA
Condiciones Ambientales	Temperatura: -10 a 60ºC
	Humedad: 10 a 93 %
Velocidad	8 m/s con flujo constante
Test	Mediante imán.
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Detector Térmico-Termovelocimétrico Analógico. NFXI-TDIFF

El detector térmico-termovelocimétrico analógico con aislador, color blanco, captará la temperatura ambiente mediante un sensor dual. Utilizará un termistor que supervisa la temperatura ambiental dando una respuesta de alarma cuando la temperatura ambiente sobrepasa los 57 ºC. Deberá, además, reaccionar también a los incrementos de temperatura que superen los 9 ºC minuto.

La dirección a cada detector se asignará mediante selectores rotatorios. Cada sensor informa de su dirección, su tipo y su valor analógico, que da idea del valor por él medido y de su estado.

El detector deberá tener dos LEDS que permitan ver su estado desde cualquier posición. Los LEDS parpadearán en funcionamiento normal, y quedarán encendidos en alarma. Opcionalmente, será posible eliminar el parpadeo para su uso en habitaciones.

Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo.

Los detectores se montarán sobre una base común del tipo bayoneta, con dispositivo de enclavamiento que evite su extracción accidental. Se podrán montar sobre una base que lleva incorporada una bocina, para dar una indicación acústica local.

Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 - 28Vcc
Consumo	0,2mA
Condiciones Ambientales	Temperatura -10 a 60ºC
	Humedad 10 a 93 %
Sensibilidad Nominal	16ºC.
Ajuste de temperatura	Fijado a 60 +/- 4ºC.
Test	Mediante imán.
Homologaciones	Cumple Normas EN54

- Detector de Humo Óptico Analógico Intrínsecamente Seguro. IDX-751 / IST200

El detector de humo intrínsecamente seguro IDX-751 integra una cámara de detección óptica con control mediante microprocesador, proporcionando una detección analógica direccionable y análisis algorítmico de las señales captadas por el sensor. Ofrece una detección contra incendios eficaz incluso en los ambientes más peligrosos ya que está diseñado especialmente para no convertirse en una fuente de ignición en áreas donde sea probable la aparición de atmósferas explosivas. Estos detectores están aprobados por BASEEFA (British Approvals Service for Electrical Equipment in Flammable Atmospheres: Servicio de certificación británico para equipos eléctricos en atmósferas inflamables) según EEx ia IIB T5 para ambientes peligrosos.

Por lo tanto, son adecuados para utilizarse en áreas de Zona 0 y con la mayoría de los gases, incluyendo hidrógeno y acetileno.

El IDX-751 debe utilizarse junto con el módulo IST200 que habilita la comunicación entre el panel de control y el detector a través de una barrera Zéner o aislador galvánico (disponibles por separado).

Dispone de una única cámara óptica para detectar gran variedad de tipos de fuego.

El IDX-751 dispone de dos leds rojos que permiten ver el estado del detector desde cualquier punto y que proporcionan dos funciones. En el caso de que se produzca una alarma, se iluminan de forma fija; también se pueden programar para que parpadeen cada vez que los interroga el panel o permanecer apagados en funcionamiento normal. Además de estos leds, el IDX-751 se puede conectar a un indicador remoto (función estándar).

La dirección individual del lazo de cada detector se puede programar y leer fácilmente a través de selectores rotatorios de dirección situados en la parte posterior. El uso de códigos decimales reduce significativamente el riesgo de ajustar direcciones de forma incorrecta.

Las bases incluyen una opción de bloqueo antimanipulaciones que evita que se extraiga el detector de la base si no es utilizando una herramienta.

La funcionalidad del circuito se comprueba de forma automática, desde el panel de control, o manualmente, en campo, a través de un microinterruptor magnético de prueba del detector. La activación de este dispositivo generará una respuesta de alarma en el panel de control.

Características:

- Microprocesador controlado por algoritmos internos.
- Estabilidad mejorada mediante software interno.
- Sensibilidad programable desde la central.
- Requiere módulo IST200 y aislador galvánico o barrera Zéner.
- Opción de prueba manual o automática.
- Aprobado por BASEEFA, según EEx ia IIB T5 para utilizar en ambientes peligrosos de Zona 0. Certificado Nº BASEFA 03 ATEX0157X II 1G EEx ia IIB T5.

- Módulo convertidor de protocolo para detectores IDX-751

  Se debe montar en zona segura, fuera de la zona EEx. Requiere aislador galvánico Y72221 y caja para montaje en superficie SMB500. Dimensiones 124 x 124 x 54 mm.

  ESPECIFICACIONES

  IDX-751

  Eléctricas

  - Tensión de la línea de comunicaciones: 15V mín / 24V máx en los terminales del detector
  - Corriente en reposo: 330 µA a 24 Vdc

  Ambientales

  - Velocidad del aire: 20 m/s máx.
  - Temperatura de funcionamiento: -25 ºC a +70 ºC
  - Humedad: 5% a 95% Humedad relativa (sin condensación)

  IST200

  Eléctricas

  - Tensión de entrada: 15 V a 32 V
  - Corriente de entrada a 15V: 17 mA máximo*
  - Corriente de entrada a 24V: 9,7 mA máximo*

    Con mínima resistencia de barrera, cantidad recomendada de detectores IDX751 y condiciones normales de funcionamiento

  Ambientales

  - Humedad: 5% a 95% Humedad relativa (sin condensación)
  - Temperatura: 0ºC a 60ºC
  - Sección de cable: 1 a 2,5 mm2

- Detectores de Humos para Conductos. DNRE

  La base para sensores inteligentes de conducto tomará muestras del aire que circula por el sistema de ventilación. La base se montará en la pared exterior del conducto y los tubos de muestreo se situarán en el interior del conducto. Deberá ser compatible tanto con detectores analógicos, iónicos u ópticos. Las características de detección vendrán dadas en función del tipo de detector o sensor empleado.

  Deberá ser adecuado tanto para conductos rectangulares como circulares, donde la velocidad del aire se encuentre entre 90 a 1200 m/minuto.

  Dispone de filtros que reducen el mantenimiento.

- Módulos y pulsadores digitales inteligentes.
  - Módulo monitor una entrada. M710

    El módulo monitor facilitará una entrada direccionable para dispositivos que den señales de contacto libre de potencial, supervisará y gestionará contactos libres de tensión, bien normalmente abiertos (NA) o normalmente cerrados (NC).

    Asigna una dirección al elemento que gestiona dentro del lazo inteligente, de manera que la Central conoce la localización exacta del elemento que se pone en alarma. El circuito de control puede cablearse según Clase B (cerrado) o Clase A (abierto). En los circuitos Clase A se supervisará el circuito con resistencia final de línea. La longitud del circuito de activación deberá ser inferior a 1.000 metros [Rmáx. del circuito 20W].

    La dirección de cada módulo se asignará mediante selectores rotatorios. Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

    Se alimenta directamente del lazo de comunicaciones SLC. No es necesario alimentación adicional. Deberá estar protegido contra ruidos debidos a interferencias y ser de fácil conexionado.

    Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo. Aislador incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable. Posibilidad de montaje en carril DIN mediante accesorio M200DIN.

Características Técnicas:

Consumos:	2,8 mA en alarma, 660 µA en condiciones normales.
Condiciones ambientales:	Temperatura: -20 a 60ºC
	Humedad: 5 a 95%, no condensada.
Dimensiones:	93mm (alto) x 94mm (ancho) x 23mm
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Módulo monitor dos entradas. M720

  El módulo monitor facilitará dos entradas direccionables para dispositivos que den señales de contacto libre de potencial.

  El módulo monitor supervisará y gestionará contactos libres de tensión, bien normalmente abiertos (NA) o normalmente cerrados (NC). Asigna una dirección al elemento que gestiona dentro del lazo inteligente, de manera que la Central conoce la localización exacta del elemento que se pone en alarma. El circuito de control puede cablearse según Clase B (cerrado) o Clase A (abierto). En los circuitos Clase A se supervisará el circuito con resistencia final de línea. No será necesario resistencia de final de línea en circuitos Clase B. La longitud del circuito de activación deberá ser inferior a 1.000 metros [Rmáx. del circuito 20W].

  La dirección de cada módulo se asignará mediante selectores rotatorios. Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

  Se alimenta directamente del lazo de comunicaciones SLC. No es necesario alimentación adicional. Deberá estar protegido contra ruidos debidos a interferencias y ser de fácil conexionado.

  Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo. Aislador incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable.

  Posibilidad de montaje en carril DIN mediante accesorio M200DIN.

  Características Técnicas:

Consumos:	2,8 mA en alarma, 660 µA en condiciones normales.
Condiciones ambientales:	Temperatura: -20 a 60ºC
	Humedad: 5 a 95%, no condensada.
Dimensiones:	95mm (alto) x 90mm (ancho) x 22mm
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Módulo monitor miniatura. NFX-MM1M

Se instalarán estos módulos en el lazo inteligente para direccionar entradas digitales libre de potencial del tipo de las proporcionadas por pulsadores convencionales, presostatos, detectores de flujo, señales técnicas, etc.

El módulo monitor supervisará y gestionará contactos libres de tensión, bien normalmente abiertos (NA) o normalmente cerrados (NC). Asignará una dirección al elemento que gestiona dentro del lazo inteligente. El circuito se supervisará mediante una resistencia final de línea. La longitud del circuito de activación deberá ser inferior a 1.000 metros.

Se alimenta directamente del lazo de comunicaciones SLC. No es necesario alimentación adicional. Deberá estar protegido contra ruidos debidos a interferencias y ser de fácil conexionado.

Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo.

La dirección de cada módulo se asignará mediante selectores rotatorios.

Características Técnicas

Tensión de funcionamiento:	15-28 Vdc (pico).
Corriente en reposo:	230 µA máxima más supervisión.

	Supervisión: 100 mA máxima
Condiciones ambientales:	Temperatura: 0ºC a 49ºC
	Humedad: 10 a 95%
Peso:	90 gramos
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Módulo monitor 10 entradas. NFXI-MM10

  Se instalarán estos módulos en el lazo inteligente para direccionar entradas digitales libres de potencial del tipo de las proporcionadas por pulsadores convencionales, presostatos, detectores de flujo, señales técnicas, etc.

  El módulo monitor supervisará y gestionará hasta diez contactos libres de tensión independientes, bien normalmente abiertos (NA) o normalmente cerrados (NC). Asignará una dirección a cada uno de los elementos que gestiona dentro del lazo inteligente. El circuito se supervisará mediante una resistencia final de línea. La longitud del circuito de activación deberá ser inferior a 1.000 metros.

  Se alimenta directamente del lazo de comunicaciones SLC. No requerirá alimentación adicional. Deberá estar protegido contra ruidos debidos a interferencias y ser de fácil conexionado.

  Dispone de un led por cada dirección que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

  La dirección de módulo se asignará mediante selectores rotatorios.

  Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento:	15-32 Vdc (pico).
Corriente en reposo:	3,5 mA máxima más supervisión.
Corriente en alarma:	7 mA.
Condiciones ambientales:	Temperatura: 0ºC a 49ºC

	Humedad: 10 a 95%
Dimensiones:	147 x 185 x 25 mm.
Homologaciones:	Cumple Normas EN 54.

- Módulo de control con relé 240 Vac. M701-240

  El módulo de control proporcionará una orden de salida para activar equipos externos mediante un contacto seco (NC/C/NA) de 250 Vca y 5A.

  Llevará asignada una dirección, mediante selectores rotatorios, de tal manera que, cuando recibe una orden de la Central, su relé interno se activa y conmuta la alimentación para que se active el elemento controlado.

  Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

  La dirección de cada módulo se asignará mediante selectores rotatorios.

  Aislador incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable.

  Posibilidad de montaje en carril DIN referencia (M701-240DIN).

  Características Técnicas:

Consumos:	8,8 mA en alarma, 445 μA en condiciones normales.
Contactos:	NA/NC, 5A a 28Vcc, 5ª a 240Vac
Condiciones ambientales:	Temperatura: -20 a 60ºC
	Humedad: 5 a 95%, no condensada.
Dimensiones:	133mm (alto) x 134mm (ancho) x 40mm (profundidad)
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Módulo de control M701

  El módulo de control proporcionará una orden de salida a elementos tales como sirenas, electroimanes, altavoces de evacuación etc. La conexión al circuito debe ser supervisada a dos hilos, respondiendo a condiciones de circuito abierto, normal o cortocircuito.

  Llevará asignada una dirección, mediante selectores rotatorios, de tal manera que, cuando recibe una orden de la Central, su relé interno se activa y conmuta la alimentación para que se active el elemento controlado.

  Debe permitir la configuración también para proporcionar un contacto libre de tensión. El módulo de control actuará sobre un relé de control en los casos indicados. Los contactos del relé son del tipo SPDT tarados a 28Vcc y 2 A.

  Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

  La dirección de cada módulo se asignará mediante selectores rotatorios. Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo.

  Aislador incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable.

  Posibilidad de montaje en carril DIN mediante accesorio M200DIN.

  Características Técnicas:

Consumos:	7,6 mA en alarma, 510 μA en condiciones normales.
Contactos:	NA/NC, 2A a 28Vcc, 0,35 factor de potencia.
Condiciones ambientales:	Temperatura: -10 a 49ºC
	Humedad: 10 a 93%, no condensada.
Dimensiones:	95mm (alto) x 90mm (ancho) x 22mm (profundidad)
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Módulo combinado 2 entradas, 1 Salida. M721

  Módulo combinado que facilitará dos entradas direccionables para dispositivos que den señales de contacto libre de potencial y una de orden de salida relé a elementos tales como sirenas, electroimanes, altavoces de evacuación etc. La conexión al circuito debe ser supervisada a dos hilos, respondiendo a condiciones de circuito abierto, normal o cortocircuito para los módulos monitores y Llevará asignada una dirección para el módulo de control que, cuando recibe una orden de la Central, su relé interno se activa y conmuta la alimentación para que se active el elemento controlado.

  La dirección de cada módulo se asignará mediante selectores rotatorios.

  Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

  Se alimenta directamente del lazo de comunicaciones SLC. No es necesario alimentación adicional. Deberá estar protegido contra ruidos debidos a interferencias y ser de fácil conexionado.

  Aislador incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable.

  Posibilidad de montaje en carril DIN mediante accesorio M200DIN.

  Características Técnicas:

Consumos:	2,8 mA en alarma por entrada, 660 µA en condiciones normales.
Condiciones ambientales:	Temperatura: -20 a 60ºC
	Humedad: 5 a 95%, no condensada.
Dimensiones:	95mm (alto) x 90mm (ancho) x 22mm (profundidad)
Homologaciones:	Cumple Normas EN54

- Módulo de control de 6 salidas supervisadas. SC6

  El módulo de control proporcionará hasta seis órdenes de salida a elementos tales como sirenas, electroimanes, etc. La conexión de cada circuito debe ser libre de tensión mediante doble contacto NA/NC.

  Cada salida llevará asignada una dirección, mediante selectores rotatorios, de tal manera que, cuando recibe una orden de la Central, su relé interno se activa y conmutará a NA o NC.

  El módulo de control actuará sobre cada uno de los relés de control en los casos indicados. Los contactos del relé son del tipo SPDT tarados a 28Vcc y 2 A.

  Dispone de un led por dirección que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

  La dirección de cada módulo se asignará mediante selectores rotatorios.

  Características Técnicas:

Consumos:	32 mA en alarma, 1,45 μA en condiciones normales.
Contactos:	NA/NC, 2A a 28Vcc, 0,35 factor de potencia.
Condiciones ambientales:	Temperatura: -10 a 49ºC
	Humedad: 10 a 93%, no condensada.
Dimensiones:	185mm (alto) x 147mm (ancho) x 25mm (profundidad)
Homologaciones:	Cumple Normas EN 54.

- Módulo de control de 6 salidas de relé. NFXI-RM6

  El módulo de control proporcionará hasta seis órdenes de salida a elementos tales como sirenas, electroimanes, etc. La conexión de cada circuito debe ser libre de tensión mediante doble contacto NA/NC.

  Cada salida llevará asignada una dirección, mediante selectores rotatorios, de tal manera que, cuando recibe una orden de la Central, su relé interno se activa y conmutará a NA o NC.

El módulo de control actuará sobre cada uno de los relés de control en los casos indicados. Los contactos del relé son del tipo SPDT tarados a 28Vcc y 2 A.

Dispone de un led por dirección que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

La dirección de cada módulo se asignará mediante selectores rotativos.

Características Técnicas:

Consumos:	7,6 mA en alarma, 1,45 mA en condiciones normales.
Contactos:	NA/NC, 2A a 28Vcc, 0,35 factor de potencia.
Condiciones ambientales:	Temperatura: -10 a 49ºC
	Humedad: 10 a 93%, no condensada.
Dimensiones:	185mm (alto) x 147mm (ancho) x 25mm (profundidad)
Homologaciones:	Cumple Normas EN 54.

- Módulo aislador de cortocircuitos. M700X

  El módulo aislador de fallos detectará y aislará el segmento del circuito cortocircuitado, permitiendo que el lazo de comunicación continúe operativo cuando se produce un cortocircuito.

  El módulo recuperará su estado inicial una vez solucionado el problema, restituyendo el segmento aislado.

  Estos módulos se situarán cada 20-25 dispositivos aproximadamente para limitar el número de elementos perdidos en el supuesto de darse una condición de cortocircuito, sin sobrepasar nunca los 32 elementos que permite la normativa actual.

  Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central.

  Posibilidad de montaje en carril DIN mediante accesorio M200DIN.

Características Técnicas:

Consumos	8,6 mA en alarma, 120 μA en condiciones normales.
Condiciones ambientales:	Temperatura: -10 a 49ºC
	Humedad: 10 a 93%, no condensada.
Dimensiones:	95mm (alto) x 90mm (ancho) x 22mm (profundidad)
Homologaciones:	CUMPLE NORMAS EN 54,

- Módulo Monitor de Detectores convencionales. M710-CZ (M710-CZR para zonas antideflagrantes clasificadas ATEX)

  El módulo monitor permitirá la integración de detectores convencionales a 2 hilos en el sistema analógico.

  El módulo monitor de detectores convencionales utilizará alimentación de 24Vcc adicionales a los 2 hilos del lazo para alimentar a los detectores que de él cuelgan. Deberá supervisar y gestionar la zona de detección convencional creada como si de una subcentral se tratara, indicando fallo y fuego.

  Debe tener capacidad para integrar detectores de cualquier tipo: iónicos, ópticos, óptico-térmicos o térmicos.

  Asignará una dirección al elemento que gestiona dentro del lazo inteligente, de manera que la Central conoce la localización exacta de la zona que se pone en alarma o en fallo.

  Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

  Incorpora un micro interruptor que se activa mediante imán para comprobar la entrada en alarma del equipo.

  La dirección de cada módulo se asignará mediante interruptores giratorios.

  El módulo monitor de zonas convencionales M710-CZR es apto para recoger señales de equipos situados en zonas clasificada ATEX. El módulo M710-CZ no es apto para usar en zonas con clasificación por riesgo explosivo.

Características Técnicas:

Consumos	M710-CZ, 15mA; M710-CZR, 60mA;
Dimensiones	M710-CZ: 93 mm alto x 94 mm ancho x 23mm profundidad
Homologaciones	Cumple Normas EN54

- Módulo Monitor de de 6 circuitos de entrada para Detectores Convencionales y para uso con detectores para zonas antideflagrantes. CZ6

  El módulo monitor permitirá la integración de 6 circuitos de entrada para interconectar detectores convencionales a 2 hilos en el sistema analógico.

  El módulo monitor de detectores convencionales utilizará alimentación de 24Vcc adicionales a los 2 hilos del lazo para alimentar a los detectores que de él cuelgan. Deberá supervisar y gestionar la zona de detección convencional creada como si de una subcentral se tratara, indicando fallo y fuego.

  Debe tener capacidad para integrar detectores de cualquier tipo: ópticos, óptico-térmicos o térmicos y también se utilizará para la conexión de sondas o detectores en zonas con clasificación antideflagrante según normativa ATEX.

  Asignará una dirección a cada elemento que gestiona dentro del lazo inteligente, de manera que la Central conoce la localización exacta de cada una de las 6 zonas que se pueden poner en alarma o en fallo.

  Dispone de un led que parpadea cada vez que se comunica con la Central. El led quedará iluminado en caso de producirse una alarma y lo indicará a la Central de Incendios.

  La dirección de cada módulo se asignará mediante interruptores giratorios.

  Características Técnicas:

Consumos	35 mA en alarma, 2,25 mA en condiciones normales
Condiciones temperatura	Temperatura: 0 a 49ºC

	Humedad: 10 a 93%, no condensante.
Dimensiones	185mm (alto) x 147mm (ancho) x 25mm (profundidad)
Homologaciones	Cumple Normas EN54

- Pulsador direccionable. M5a-RP02FF-N026-41

  Pulsador manual de alarma montado en caja de plástico de color rojo y material sintético muy resistente a golpes. Será del tipo rearmable y con aislador de cortocircuito incorporado. Dispondrá de tapa frontal plástica o similar y de llave para realizar pruebas. Será del tipo montaje en superficie. Certificado según EN54, parte 11.

  Dispondrá de Bornes extraíbles para una fácil instalación.

  La dirección de cada pulsador se asignará mediante selectores rotatorios.

  El Pulsador debe tener un LED que parpadea cada vez que lo interroga la Central. Este LED se iluminará de modo permanente cuando se detecte una condición de alarma.

  Grado de protección IP44.

  Características Técnicas (Módulo Monitor):

Consumos.	7,6 mA en alarma, 160 μA en condiciones normales
Condiciones temperatura:	Temperatura: -10 a 49ºC
	Humedad: 10 a 93%, no condensante
Homologaciones:	Cumple Normas EN54.

- Pulsador direccionable para exteriores. W5A-RP02FF-N026-41

  Pulsador manual de alarma direccionable y con aislador para sistemas analógicos montado en caja de plástico de color rojo y material sintético muy resistente a golpes. Dispondrá de tapa frontal plástica o similar y de llave para realizar pruebas. Será del tipo montaje en superficie. Conforme EN54, parte 11.

Dispondrá de Bornes extraíbles para una fácil instalación.

La dirección de cada pulsador se asignará mediante selectores rotatorios.

El Pulsador debe tener un LED que parpadea cada vez que lo interroga la Central. Este LED se iluminará de modo permanente cuando se detecte una condición de alarma.

El W5A-RP02FF-N026-41 dispone de protección IP67 para exteriores o ambientes húmedos.

Características Técnicas:

Consumos.	5 mA en alarma, 375 μA en condiciones normales
Condiciones temperatura:	Temperatura: -10 a 49ºC
	Humedad: 10 a 93%, no condensante
Homologaciones:	Cumple Normas EN54.

- Elementos avisadores.
  - Sirena de Alarma. AWS32/R-I

    Sirena direccionable individualmente conectada directamente al lazo de comunicaciones de los sistemas analógicos, con aislador incorporado. Direccionamiento mediante dos selectores giratorios. Utilizará alimentación del lazo analógico. Están diseñadas según los requisitos de la norma EN54 parte 3

    Se podrán seleccionar varios ajustes diferentes de volumen mediante micro interruptor. Posibilidad de 32 tonos seleccionables.

    Se montará en base de entrada de tubo de hasta 22 mm, base estanca o base baja para falso techo.

    AWS32/R-I. Se alimenta del lazo analógico. Compatible con Centrales ID50, ID60, ID3002 e ID3000.

    Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 a 33 Vdc +/- 25%

Consumos	AWS32/R-I, 5 mA
Potencia Sonora	87 - 103 dBA
Sonidos seleccionables	Zumbador continuo, frecuencia rápida, frecuencia lenta
Condiciones temperatura:	Temperatura: -10 a 60 ºC
Humedad	10 a 93%, no condensada
Homologaciones	CUMPLE NORMAS EN 54, BASEFA

- Sirena de Alarma y flash de lazo. AWSB32/R/R-I

  Sirena con flash y aislador incorporado, direccionable individualmente, conectada directamente al lazo de comunicaciones de los sistemas analógicos. Direccionamiento mediante dos selectores giratorios. Utilizará alimentación del lazo analógico. Están certificadas según los requisitos de la norma EN54 parte 3.

  Se podrán seleccionar 3 ajustes diferentes de volumen mediante micro interruptor. Posibilidad de 32 Tonos seleccionables.

  El modelo ABSB32/W/C-I permitirá el montaje de una base en la sirena formando un conjunto detector-sirena.

  AWSB32/R/R-I. Se alimenta del lazo analógico. Compatible con Centrales ID50, ID60, ID3002 e ID3000.

  Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 a 33 Vdc +/- 25%
Consumos	AWSB32/R/R 5 mA
Potencia Sonora	83 - 103 dBA
Sonidos seleccionables	Zumbador continuo
	Frecuencia rápida
	Frecuencia lenta

Condiciones temperatura:	Temperatura: -10 a 60 ºC
Humedad	10 a 93%, no condensada
Homologaciones	CUMPLE NORMAS EN 54, BASEFA

Equipos convencionales

- Central Convencional de 2/4/8 zonas microprocesada. NFS 2/4/8

Central convencional microprocesada de 2/4/8 zonas. El diseño será compacto y de funcionamiento sencillo. Deberá ir provista de llave de seguridad para limitar el acceso al sistema. Estará montada sobre carcasa de acero lacado. Será compatible con detectores convencionales del tipo iónico, óptico, térmico-termovelocimétrico y óptico-térmicos.

Dispone de leds para visualizar el estado del sistema indicación individual de zona en alarma y avería/prueba/anulado, así como teclas independientes en cada zona para su anulación.

Se podrán conectar 32 detectores y/o pulsadores por zona, indicándose independientemente si es alarma de detector o de pulsador.

Opcionalmente, permite conectar los siguientes módulos: hasta 3 tarjetas de 4 relés programables de forma independiente VSN-4REL, una tarjeta RS232 VSN-232 que permite la configuración de la central desde PC así como diagnósticos, una tarjeta Ethernet IP VSN-IP que permite la transmisión de eventos/configuración a puesto de control vía PC y una tarjeta con comunicador telefónico VSN-CRA para conexión a central receptora de alarmas mediante protocolo contact ID.

Características:

- Dimensiones mm: 318(alto) x 356(ancho) x 96(fondo)
- Fuente de alimentación conmutada de 1,6 Amp.
- Una salida auxiliar de 24 Vcc para la alimentación de equipos externos, hasta 0,5 Amp.
- Relé general de alarma y relé general de avería.
- Entrada digital configurable (rearme remoto, evacuación, retardo…).
- Dos temporizadores configurables para sirenas: retardo de enterado y retardo de investigación.

- Las zonas se pueden configurar como: rearmables, no rearmables y cruzadas.
- Anulación de zona con solo pulsar una tecla.
- Función de zona en pruebas que permite mantenimiento por un solo operario.
- Soporta hasta 32 detectores convencionales y 10 pulsadores de alarma por cada zona.

- Detector Óptico De Humos Extraplano Convencional SD851E

El detector de humos fotoeléctrico convencional contendrá una cámara sensora óptica y utilizará el principio de propagación de la luz, detectando la presencia de humo mediante la detección de la luz dispersada por las partículas dentro de la cámara de humo del sensor.

Admitirá la programación del nivel de sensibilidad en tres niveles mediante programador remoto. Posibilidad de consulta del nivel de ensuciamiento, de periodos de mantenimiento y grabación de fechas de mantenimiento en memoria del sensor mediante terminal remoto.

Prueba de disparo y asignación de dirección de reconocimiento a distancia a través del terminal remoto.

El detector deberá tener un LED que permita ver su estado desde cualquier posición. El LED quedará encendido en alarma.

Los detectores se montarán sobre una base común del tipo bayoneta, con dispositivo de enclavamiento que evite su extracción accidental. Se podrán montar sobre una base que lleva incorporada una bocina, para dar una indicación acústica local.

Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 - 28 Vcc
Consumo	0,2mA
Condiciones Ambientales	Temperatura: -10 a 60 ºC
	Humedad: 10 a 93 %
Sensibilidad Nominal	1,5 % o cada 0,3 m de oscurecimiento.
Velocidad	8 m/s con flujo constante
Test	Mediante terminal remoto
Homologaciones:	Cumple Normas EN54, BSI, LPC, UL, FM.

- Detector Óptico-térmico Combinado Extraplano Convencional. SD-851TE

El detector combinado óptico-térmico contendrá una cámara óptica de captación y utilizará el principio de propagación de la luz. Así como un termistor que supervisa la temperatura ambiental y, dependiendo de los niveles prefijados en fábrica, dará una respuesta de alarma.

Admitirá la programación del nivel de sensibilidad en tres niveles mediante programador remoto. Posibilidad de consulta del nivel de ensuciamiento, de periodos de mantenimiento y grabación de fechas de mantenimiento en memoria del sensor mediante terminal remoto.

Prueba de disparo y asignación de dirección de reconocimiento a distancia a través del terminal remoto.

El detector deberá tener un LED que permita ver su estado desde cualquier posición. El LED quedará encendido en alarma.

Los detectores se montarán sobre una base común del tipo bayoneta, con dispositivo de enclavamiento que evite su extracción accidental. Se podrán montar sobre una base que lleva incorporada una bocina, para dar una indicación acústica local.

Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 - 28 Vcc
Consumo	0,2mA
Condiciones Ambientales	Temperatura: -10 a 60 ºC
	Humedad 10 a 93 %
Sensibilidad Nominal	1,5 % o cada 0,3 m. de oscurecimiento.
Velocidad	12 m/s con flujo constante
Test	Mediante terminal remoto
Homologaciones	Cumple Normas EN54, BSI, LPC, UL, FM.

- Detector Térmico-Termovelocimétrico Convencional. FD851RE

El detector térmico captará la temperatura ambiente mediante un sensor dual. Utilizará un termistor que supervisa la temperatura ambiental y, dependiendo de los niveles prefijados en fábrica, dará una respuesta de alarma. Deberá reaccionar tanto a la velocidad de elevación de la temperatura como al rebasar un valor de temperatura máximo prefijado.

Posibilidad de consulta de periodos de mantenimiento y grabación de fechas de mantenimiento en memoria del sensor mediante terminal remoto.

Prueba de disparo y asignación de dirección de reconocimiento a distancia a través del terminal remoto.

El detector deberá tener un LED que permita ver su estado desde cualquier posición. El LED quedará encendido en alarma.

Los detectores se montarán sobre una base común del tipo bayoneta, con dispositivo de enclavamiento que evite su extracción accidental. Se podrán montar sobre una base que lleva incorporada una bocina, para dar una indicación acústica local.

Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 - 28 Vcc
Consumo	0,2mA
Condiciones Ambientales	Temperatura: -10 a 60 ºC
	Humedad: 10 a 93 %
Sensibilidad Nominal	16 ºC.
Ajuste de temperatura	Fijado a 60 +/- 4 ºC
Test	Mediante terminal remoto
Homologaciones:	Cumple Normas EN54, BSI, LPC, VDS, UL, FM.

Pulsadores convencionales

- Pulsador Manual de Alarma. MCP1A/MCP3A

El Pulsador de alarma será del tipo rearmable color rojo con caja de superficie o marco opcional para empotrar. Realizado en plástico rojo de gran resistencia. Contacto NA/470 Ohm . Lámina de disparo con indicación de activación. Tapa de protección transparente precintable. Llave de rearme ilimitado.

Dimensiones 93,5 mm alto x 89 mm ancho x 59,5 mm fondo (en superficie) (28 mm empotrado).

Características técnicas:

- Contacto seco(R).....1W
- Temperatura trabajo.....-10º a 50ºC
- Temp. de almacenado.....-10º a 50ºC
- Humedad relativa máx. 95%
- Resistencia (R + Puente R1 cortado)…680 /1W
- Modo Zener (Z).....5,1V/1W

SIRENAS CONVENCIONALES

- Indicador óptico acústico Exterior. HSR-E24.

Sirena exterior óptico-acústica fabricada en policarbonato de color rojo con foco intermitente y sirena electrónica bitonal.

Serigrafiada con la palabra FUEGO en color blanco.

- Consumo 350 mA a 24 VDC.
- Potencia sonora 110 dBA.

- Sirenas de Prealarma y Alarma. NS4/R

Sirena de formato rectangular para interior y exterior, deberá estar disponible en color rojo para alarma y blanco para prealarma. Deberá permitir la selección de hasta 4 sonidos diferentes. El elemento se montará en base para entrada de tubo y con protección IP44, IP54 e IP66.

Características Técnicas:

Tensión de funcionamiento	15 a 33 V dc +/- 25%
Consumos	18 mA.
Potencia Sonora	93 - 103 dBA
Sonidos seleccionables	Zumbador continuo
	Frecuencia rápida
	Frecuencia lenta
Condiciones temperatura:	Temperatura: -30 a 70ºC
	Humedad: 10 a 93%, no condensada.
Homologaciones:	Diseñada de acuerdo a norma EN54-3

CONJUNTO EXTINCIÓN

- Central de Extinción Microprocesada de tres zonas. RP1-R

Certificada según EN12094:1, EN54/2 y EN54/4.

La central de extinción convencional incluye dos microprocesadores de control de operaciones para mayor seguridad y tiene capacidad para gestionar un solo riesgo de extinción.

Admitirá hasta tres zonas de detección: tercera zona configurable para pulsador de disparo o zona convencional.

Puede gestionar hasta dos circuitos de extinción: el segundo circuito puede ser independiente para una preactivación.

Deberá cumplir las siguientes características técnicas:

- Temporización de la señal de extinción
- Señal de Flujo de agente extintor. Flujo
- Supervisión del estado de los componentes. Baja Presión
- Dispositivo de retención de urgencia
- Regulación del tiempo de inundación

- Modo Exclusivamente manual
- Dispositivos de Aborto
- Activación de dispositivos de alarma con diferentes señales

Además, dispondrá de:

- Llave para modo funcionamiento Manual, Automático o Anulado
- Incluirá Pulsador de Disparo Frontal
- Entrada para Pulsador de Espera
- Entrada de Aborto (Paro mecánico)
- Entrada de Caudal/Flujo
- Entrada de Baja Presión
- Entrada de Puerta Abierta
- Relés de:
    - Avería General, Preactivación (prealarma), Activación (alarma), En fase de Extinción, Estado de Extinción 1) Anulada, 2) Manual o 3) Automático, Avería en Extinción, Caudal Flujo
- Salidas de Colector Abierto:
    - Extinción en Modo Espera, Extinción Parada (Abort)
- Entrada Remota NA/NC con indicación interior por led para:
- Rearme Remoto, Evacuación, Silenciar Sirenas y Zumbador, Activar / Anular Retardos, Silenciar Zumbador
- Indicación de (00-60) Segundos antes de activar la Extinción
- Indicación de Extinción en Proceso y Realizada
- Recuperación de histórico desde PC (requiere VSN-RS232)
- Permite monitorización remota a través de diversos tipos de conectores TG-IP, usando direcciones IP, RP-CRA, permite conexión telefónica e incluso a receptora.

- Pulsador de Disparo y Paro de Extinción para usar con agentes no gaseosos. MCP3A-YSG/C y MCP3A-WSG/C

Pulsador Manual de alarma, por rotura de cristal. Microinterruptor contacto NA / NC.

Incorporará tapa plástica de protección, precintable y transparente.

Irá montado en caja plástica, para su montaje de superficie.

Bornes extraíbles para una mas fácil instalación.

Características:

- Dimensiones: 87 x 87 x 51.5 mm.
- Peso: 125 g.
- Color:
    - Azul para paro extinción.
    - Amarillo para disparo extinción

- Pulsador de disparo y paro de extinción para usar con agentes gaseosos. 804901 (704902) Y 804902 (704901) según EN12094:3

Pulsador Manual de alarma, por rotura de cristal. Microinterruptor contacto NA / NC.

Incorporará tapa plástica de protección, precintable y transparente.

Irá montado en caja plástica, para su montaje de superficie.

Bornes extraíbles para una más fácil instalación.

Características:

- Dimensiones: 133 x 133 x 36 mm.
- Peso: 83 g.
- Color:
    - Azul para paro extinción
    - Amarillo para disparo extinción

Ambos pulsadores son para uso en interiores, disponen de un IP44.

Para su uso en exteriores es necesario añadir las siguientes piezas:

781697: Tapa de protección pulsador modular

781698: Accesorio de la tapa de protección para montaje en superficie

791699: Accesorio IP55 para tapa de protección

Combinando los pulsadores 804901(704902) y 804902(704901) con estos tres accesorios, se obtiene un grado de protección IP55.

ACCESORIOS

- Fuentes de alimentación auxiliar. HLSPS50

Las fuentes de alimentación serán autónomas, proporcionarán alimentación auxiliar de apoyo a sistemas de control de incendio que no puedan alimentarse desde la fuente de alimentación principal del panel de control de incendios por falta de capacidad o para evitar pérdidas de potencia a lo largo del cableado.

Dispondrán de baterías mediante las cuales, en caso de pérdida temporal de alimentación principal, se mantiene la tensión de suministro a través de las baterías. De esta forma se garantiza el correcto funcionamiento de equipos que requieren de alimentación de 24 Vcc en alarma, tales como avisadores ópticos y acústicos, retenedores electromagnéticos, circuitos para disparo de extinción etc.

Las fuentes de alimentación serán conmutadas y controladas por microprocesador que supervisen la alimentación conmutada, indiquen cualquier tipo de fallo o irregularidad y estén protegidas contra cortocircuitos. Dispondrán de salidas para poder monitorizar mediante el panel de control de incendios.

Características:

- Tensión de entrada 230 V ~ ± 10% 50/60 Hz
- Corriente máxima absorbida 0.5 A; 0.9 A; 1.8 A
- Tensión de salida 27.6 V ± 1%
- Corriente nominal 1.4 A 2.5 A 5.0 A
- Máxima corriente suministrada 1,2 A; 2,0 A; 4,0 A
- Máxima corriente por salida 1,8 A
- Autonomía con carga de 2A 8 Horas
- Caja de baterías 2 x (12 V 17 Ah)
- Umbrales de tensión: 22 V a 34 V

- Umbral corte cargador 19 V
- Temperatura de funcionamiento 5 a 40º C
- Nivel de aislamiento Clase I

- 2.12.4 Cable resistente al fuego. 2x1,5 LHR

Deberá ser capaz de resistir los efectos del fuego durante un mínimo de 30 minutos según se indica en la norma UNE 23007-14 en el apartado A.6.11.3.

El cable será de color rojo y cobre pulido flexible, clase 1, resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humos y baja corrosividad.

Características:

- Conductor de cobre pulido clase1
- Aislamiento de silicona
- Espesor nominal del aislamiento 0,7
- Drenaje de cobre estañado rígido de 0,50 mm2.
- Resistencia eléctrica del conductor a 20 ºC (□/Km) 13,1
- Resistencia eléctrica del aislamiento a 20 ºC (□/Km) □ 20
- Capacidad entre conductores (pf/m) 130
- Impedancia característica (□) 50

PROGRAMA DE CONTROL Y GESTION GRAFICA DEL SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS

El programa de gráficos y gestión estará diseñado para controlar el sistema de detección de incendios y será totalmente compatible con la central. Deberá ser bidireccional, es decir, será posible desde el centro de control tanto recibir como enviar información al sistema.

Deberá presentar en pantalla información gráfica del estado de cualquier elemento de campo del sistema de detección, indicando en el plano del edificio la ubicación exacta de dicho elemento. Permitirá la inclusión de equipos auxiliares en los planos, tales como extintores y BIES.

El programa deberá indicar los eventos de forma óptica en la pantalla y acústica mediante el sistema multimedia del computador.

El programa de gestión gráfica será capaz de controlar una o varias centrales analógicas de Notifier, a través de una red local con protocolo IP, conectando al puerto serie RS232 de las centrales analógicas mediante el convertidor TG-IP100.

Se podrá enviar la información a cualquier punto donde el PC de gestión gráfica tenga acceso a la red IP.

Dispondrá de interfaces para poder enviar mensajes a sistemas de busca personas o teléfonos móviles mediante mensajes SMS mediante el transmisor de eventos TG-GSM.

El programa de gestión gráfica del sistema de detección de incendios permitirá que la información local se pueda continuar visualizando en cada nodo. En las áreas, tales como oficinas de seguridad, en las que se debe supervisar toda la red, se instalarán PC conectados a la red.

Características Técnicas:

- Envío de órdenes a la central:
- ACEPTACION, SILENCIO SIRENAS, REARME, ANULAR/HABILITAR EQUIPOS.
- Consulta de la sensibilidad del sensor.
- Consulta del histórico de eventos, filtrado del histórico por fecha y/o tipo de evento.
- Habilitación de 100 claves de usuario todas ellas jerarquizables.
- Introducción en el programa de equipos auxiliares y medios de extinción (extintores y Bies) con indicación de su fecha de revisión correspondiente.
- Indicación sonora de los eventos a través del sistema multimedia del computador mediante archivos en formato WAV.
- Posibilidad de transmitir los eventos a direcciones de correo electrónico y a teléfonos móviles.
- Amplia biblioteca de iconos para representación de los elementos en los planos.
- Posibilidad de planos anidados mediante vinculación para edificios de gran tamaño o complejos.
- Asignación de niveles de prioridad y actuaciones específicas para los elementos del sistema de detección de incendios.
- Conexión con impresora.

- Programa de mantenimiento de los detectores, con indicación del estado del detector (detector sucio, nivel de sensibilidad, parpadeo)
- Posibilidad de consulta del nivel analógico de los sensores tanto en forma numérica como en representación gráfica.

Requerimientos del Ordenador:

- Microprocesador: Pentium III o superior.
- Memoria RAM: Mínimo 64 Mb, el rendimiento del sistema aumenta con la memoria.
- Disco duro: Se requiere un disco duro con un mínimo de 100Mb de espacio libre para la instalación del sistema.
- Puerto paralelo: Necesario para la conexión de la llave de protección.
- Puerto serie opcional para la conexión del sistema de envío a móviles.
- Tarjeta de red.
- Tarjeta de sonido compatible Sound Blaster.
- Vídeo: SVGA con 1Mb de memoria.
- Monitor: Color SVGA mínimo de 14"
- Ratón: Es necesario debido a que algunas funciones del sistema solo se pueden realizar a través de este dispositivo.
- Impresora.
- Sistema operativo: Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows 7

MATERIALES

1. Canalizaciones.

- Líneas de conexión entre plantas

De los cuartos de control de alarma, partirán una canalizaciónes a todas las plantas, situadas en una misma dirección ascendente o descendente, entonces se emplearán canalizaciones independientes. Sobre estas canalizaciones y en cada planta, se colocará una caja de empalmes, de la cual partirán una o varias líneas de conexión de plantas.

- Líneas de conexión entre zonas

Estas canalizaciones partirán de la caja de empalmes correspondiente que va sobre la línea de conexión de planta y unen todos los detectores. No se admitirá que por las canalizaciones correspondientes al sistema de seguridad y control se pasen conductores de ninguna otra instalación.

Se crearán canalizaciones individuales para:

− Sistema de control. Bus de datos.

− Alimentación de 220 V c.a.

− Señales de alarma Compuertas cortafuego.

− Señales de alarma Campana.

− Señales de alarma retenedores.

− Señales de contactos, alarmas técnicas, flujo, presostatos, etc.

- Instalaciones bajo tubo de plástico de bajo contenido en halógenos o acero.

  Los tubos para la protección de los conductores serán de los denominados "tubos aislantes rígidos normales" estancos y no propagadores de la llama y con grado de protección o contra daños mecánicos, según UNE 20324 deberán soportar sin deformarse 60º como mínimo.

  El diámetro mínimo interior (D) de los tubos será función del número de conductores (N) y estará de acuerdo como mínimo con lo especificado por el R.E.B.T.

  Se verificará cuidadosamente, antes de la colocación, el estado de la superficie interior de cada hilo, a fin de no dañar el aislante de los conductores durante su paso (paso de una escobilla o de una bola calibrada).

- Montaje de los tubos de canalización

  El montaje de los tubos se hará adosándolos a los paramentos (adaptándose todo lo posible a su configuración) y sujetándolos a estos mediante abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas al paramento mediante tornillos roscados y tacos de expansión protegidos contra la oxidación o clavos de acero galvanizado de cabeza roscada colocados a pistola.

  Las curvas prácticamente en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección que impidan la fácil introducción y extracción de los conductores.

- Los radios mínimos de curvatura (R) según su diámetro (D) serán los siguientes, según se indica en el R.E.B.T.:

  D en mm 9 11 13 16 21 23 29 36

  R en mm 90 110 120 135 170 185 200 250

  Los tubos de protección, siempre que esto sea posible, quedarán a una distancia de 15 cm en los tramos paralelos y cruces con canalizaciones correspondientes a otros servicios. Las entradas en las cajas de derivación o empalmes y en los aparatos se hará por medio de racores y prensaestopas u otro cualquier medio, de forma que los tubos queden bien sujetos.

  No se admitirá el uso de codos T para los cambios de dirección o bifurcación de los tubos.

  Además de las condiciones generales de montaje dadas anteriormente, los tubos de protección de cloruro de polivinilo deberán satisfacer las siguientes normas: serán de tipo curvable en caliente, con grado mínimo de protección 5 contra daños mecánicos, según UNE 20324 y capaces de resistir sin deformación, una temperatura de 60 ºC como mínimo.

  El diámetro mínimo interior de estos tubos en función del número de conductores de 1,5 mm2 deberá ser el siguiente:

  2 4 8 10 11 14 16 18 20

  11 13 16 21 21 29 29 36 36

  Para mayor número de conductores por tubo o para conductores de secciones diferentes, a instalar por el mismo tubo la sección interior de éste será, como mínimo, igual a 3 veces la sección total ocupada por los conductores.

- Registros

  Las cajas de registro, cuya finalidad podrá ser únicamente la de facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos, o servir al mismo tiempo como cajas de empalmes o derivación, serán de materiales de características de aislamiento y resistencia mecánica equivalente a los tubos y serán igualmente no propagadoras de llama.

  Podrán ser de sección circular o cuadrada y sus dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener, en profundidad

equivaldría, cuando menos el diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo con un mínimo de 40 mm de profundidad y 80 mm de diámetro interior.

Todos los registros de la instalación irán protegidos por un bucle antisabotaje con resistencia final de línea comprendida entre 10 kΩ y 35 kΩ, con sus correspondientes támper.

- Instalación en falso techo.

  En estos casos se adosarán los tubos y las cajas a los techos fijos, bajando la canalización desde el techo hasta cada detector, arrancando de una caja de registro situada en el techo, en la vertical de la situación designada al detector.

  La misión de esta caja de registro es la de soportar el tubo flexible que va hasta el detector y alojar los conductores a través de las cajas, sin solución de continuidad.

2. Conductores.

   Los conductores de las líneas de conexión, serán unipolares, flexibles y de cobre recocido e irán recubiertos de aislamiento de bajo contenido en halógenos de color negro o marrón en polo negativo y azul claro o rojo el polo positivo, el conjunto irá bajo manguera con apantallamiento mediante malla de aluminio con una eficacia del 80% estando la manguera aislada eléctricamente.

   La tensión nominal será de 750 V y la resistencia máxima admisible del circuito será de 7 Ω.

   Los conductores se instalarán en tramos continuos sin empalmes, los tramos quedarán terminados por las cajas de empalmes o derivaciones, no así por las que sólo sean consideradas como cajas de registro. Los empalmes y conexiones se harán en el interior de las cajas correspondientes, mediante el empleo de "clemas" o bornas de presión, no se permitirá efectuar empalmes en el interior de los tubos y se pondrá especial interés en que no se dañen al introducirlos en las canalizaciones.

   El conductor de protección o puesta a tierra no tendrá empalmes en todo su recorrido e irá alojado en la misma canalización de los conductores de alimentación, conectándolo a la borna que a tal fin habrá asignada en el cuadro de acometida.

   Los conductos dispondrán de aislamiento dieléctrico de bajo contenido en halógenos y de tipo no propagador de incendios, clase PIRELLI AFUMEX o similar.

- Conexionado de los conductores.

  Todos los conductores serán conectados a los aparatos y equipos por medio de terminales embutidos siempre que la disposición de las regletas y bornas terminales de los aparatos permitan esta disposición.

  Será responsabilidad del Contratista limpiar completamente toda la instalación a su terminación y antes de su entrega.

  Todas las materias extrañas se eliminarán de la instalación a completa satisfacción de la Dirección de Obra.

  El Contratista será el responsable del almacenaje en obra del equipo y materiales de protección contra incendios hasta que esté instalado, probado, aceptado y entregado.

  El Contratista se asegurará que todo el equipo se examine cuidadosamente y se limpie si es necesario antes de la instalación para impedir los perjuicios causados por la entrada de materias extrañas.

  La medición del cableado y su valoración estarán de acuerdo con la siguiente norma: Las líneas generales de alimentación, mando y transmisión, así como las líneas de conexión a puntos concretos de detectores, actuadores, etc. se consideran como parte proporcional del punto por lo que el instalador valorará cada elemento con parte proporcional de cable necesario para su completa y correcta instalación, no pudiendo reclamar exceso de medición de línea por aumento de medición de equipos al ser estos componentes auxiliares de éstas.

- Pasos de muros y forjados.

  Se efectuarán de manera que los paramentos no sean afectados en su resistencia al fuego para lo cual se sellarán los pasos verticales y horizontales con resinas tipo Chemtrol, Prefipresa.

3. Tuberías.

- Instalación.

  Generalmente los planos de tubería son esquemáticos a indicativos del trabajo a realizar, el trazado será aproximadamente el indicado, el sujeto a las modificaciones que requieran las condiciones del edificio, la interferencia con otras unidades de obra o por conveniencia propia para la situación accesible de piezas del tendido.

El instalador revisará cuidadosamente y observará atentamente los planos de arquitectura, estructuras electricidad y mecánica, anotado los lugares en que estén revestidos los muros, tabiques, techos, vigas, columna y otras estructuras, situación de soportes de tuberías así como interferencias con trabajos de otras especialidades, realizándose el trabajo en virtud de los conocimientos adquiridos de la inspección de tuberías, accesorios, válvulas, sifones, desagües, etc. exigidos en el cumplimiento de tales condiciones.

Las tuberías se colocarán en rozas, soportes, falso techos, según los casos en que se encuentren. Los tendidos exteriores se muestran esquemáticamente, debiéndose precisar la ubicación y cotas de solera que se indique o según se requiera.

Las tuberías serán tendidas tan rectamente como sea posible, en general, formando ángulos rectos y paralelamente a parámetros y otras tuberías, observándose distancias uniformes y tuberías verticales a plomada. Las tuberías serán instaladas dejando un espacio libre no inferior a 5 cm entre revestimientos y trabajos adyacentes. Las tuberías se instalarán contra los techos, los parámetros inferiores de losas, vigas, etc. manteniendo el máximo espacio libre sobre la cabeza. Las alturas de techo autorizados se obtendrán de los planos de Arquitectura.

Las tuberías se instalarán rodeando pilares y obstrucciones y con las juntas de dilatación, codos de expansión o accesorios de acuerdo con los planos, para conseguir una instalación correcta.

En los cambios de dirección de tuberías se utilizarán accesorios normalizados o curvas fabricadas en taller.

Se utilizarán reducciones excéntricas cuando haya que disponer de desagües o purgas, no permitiéndose para este fin la utilización de casquillos. Se utilizarán válvulas de desagüe en todas las instalaciones en puntos bajos o donde se muestre en los planos. Los puntos bajos de las tuberías de agua estarán provistos de válvulas esféricas de ½", manguitos y acoplamientos de manguera de ¾". En todos los puntos altos de tuberías se colocarán purgadores. Las tuberías se colocarán de forma que absorban los esfuerzos de dilatación y contracción evitando la transmisión de esfuerzos considerables a las estructuras o a la propia tubería. Antes de la inspección final se procederá a la limpieza de filtros.

- Juntas.

  Antes de ejecutar uniones, se eliminarán rebabas, se limpiarán las tuberías, retirando ripios y materiales extraños, accesorios y válvulas. Los extremos abiertos de tuberías instaladas serán taponados para observar esas condiciones. Si no se indica en otro sentido, las juntas roscadas se cerrarán con aceite y grafito u otros productos autorizados.

  Las uniones roscadas, uniones soldadas y con bridas serán suministradas en condiciones que permitan el desmontaje franco equipo, válvulas y accesorios de tuberías de la instalación. En lugares accesibles, donde se instalen las uniones, estas recibirán golpe de botador para evitar aflojamiento por vibraciones.

  Las roscas y los extremos de tubería galvanizadas serán pintados con pintura rica de zinc, antes del montaje.

  Las juntas quedarán completamente herméticas, las uniones a bridas serán montadas con junta y pernos apropiados. El espacio entre caras de bridas será tal que eviten esfuerzos indebidos a la instalación al colocar juntas y apretar pernos. Las caras de las bridas quedarán paralelas y las aberturas concéntricas; las juntas quedarán centradas con respecto a las bridas, sin proyectarse a la luz de la tubería. Los pernos serán lubricados antes del montaje para asegurar un esfuerzo uniforme en los mismos.

  Los pernos se apretarán alternados y progresivamente para evitar deformaciones en las juntas. Si circunstancialmente hubiera que enfrentar una brida con realce contra otra plana, la primera se rebajaría a torno utilizándose una junta de la misma medida que las caras de las bridas.

- Manguitos.

  En general cuando una tubería atraviesa un muro o losa el paso se hará utilizando manguitos pasamuros instalándose en pasos de calibre superior a 1 ½" elementos cortafuegos.

  Los manguitos sobresaldrán 13 mm de muros o 35 de suelos.

  Los diámetros de estos manguitos permitirán la inserción fácil de las tuberías.

  En los casos en que la tubería esté aislada, los diámetros de los manguitos serán ½" mayores que el exterior del revestimiento.

  A través de muros impermeabilizados, los manguitos dispondrán de un disco que quedará trabado al impermeabilizante, dejando al muro tan impermeable como era. El espacio

entre las tuberías y el manguito se taponará como plomo amartillado o con algún mástico autorizado.

- Material de tubería.

  − Para agua de alimentación a red de B.I.E.

  Tubería B.I.E.

  1” a 3” Tubo sin soldadura de acero galvanizado, según normas DIN 2440-AT00 o equivalente ASTM A-120.

  Accesorios

  1” a 3” Tipo roscada B.I.E.

  100 mm ∅ En hierro fundido de las mismas características del tubo

  Juntas

  1” a 3” Tipo roscada.

  100 mm ∅ Enchufadas con unión automática flexible.

- Protección contra corrosión.

  Todas las tuberías se servirán engrasadas procediéndose a su limpieza y desengrase para soldadura y pintura que se realizará dando una capa de protección anticorrosión y do capas posteriores con un tiempo de secado entre capa de 24 horas. Cada capa de pintura se hará en colores vivos y distintos para verificar su aplicación siendo la última capa color rojo bombero.

  Las tuberías que discurrirán enterradas o bajo forjado sanitario o en galería de instalaciones, estarán aisladas con coquilla tipo ARMAFLEX con acabado en aluminio y cierre hermético para barrera de vapor.

4. Válvulas y accesorios.

- Válvulas.

  Se suministrarán e instalarán válvulas en conducciones principales y ramales, como se indica en los planos. Las válvulas de aislamiento de equipo serán instaladas para permitir faenas de conservación (extracción de tubos, etc.) sin mover el equipo y con un mínimo

  desmontaje de tubería. Cuando las boquillas en el equipo son de diámetro diferentes, las válvulas serán del diámetro de la tubería.

La totalidad de las válvulas de compuertas, de globo, de husillo descendente y de retención, si no se contraindica en los planos o especificaciones, se atendrán a lo indicado a continuación, para el caso particular.

Las válvulas serán instaladas en los lugares que se requiera para controlar el caudal de agua, succión y descarga de bombas, tuberías de elevación, colectores, etc. y e general antes o después de cualquier equipo retirado o aislado para revisión o reparación.

Las válvulas serán de la calidad especificada a continuación y presentarán la marca del fabricante y la presión de trabajo. Las válvulas de compuerta de 2−½" y menores serán de bronce con acoplamiento a rosca hembra, con husillo fijo, para presión no inferior a 10 kg/cm2.

Las válvulas de globo de 3" y superiores serán de hierro fundido y bronce, con bridas, asientos reemplazables y para presión nominal de 10 kg/cm2.

Las válvulas de retención de 2 ½" y menores serán de bronce, tapa roscada y acoplamiento de rosca hembra, asiento metálico y presión nominal mínima de 10 kg/cm2.

Las válvulas de retención de 3" y mayores serán de hierro fundido y bronce, tapa roscada, con acoplamiento a bridas, cierre metálico y juntas de dilatación.

Los tendidos de tubería en los que se han absorber dilataciones y contracciones estarán provistos de medios destinados a este fin, en cantidad y calidad correcta. Las juntas tendrán fuelle en los extremos de tuberías de 1" a 2 ½" y con bridas las de 3" y superiores.

PRUEBAS Y ENSAYOS

1. Todos los materiales, aparellaje, tubos, cables, etc. podrán ser sometidos a cuantos ensayos y pruebas en fábrica o en obra estime oportunos la Dirección de Obra, no pudiendo pedir ninguna compensación del Contratista, ni por tiempo empleado ni por el material empleado, ni por exigírselo la empresa fabricante del equipo a prueba.

   El Contratista deberá aportar los medios para efectuar los ensayos y pruebas.

2. Proposiciones.

   Si los aparatos y materiales que oferten los distintos licitadores fueran distintos a los proyectados, deberán acompañarse a los documentos de licitación, los tipos o modelos que se propongan, con todas las características técnicas de los mismos, a fin de poder enjuiciar debidamente la posibilidad de su aceptación.

3. Recepción de las obras.

   Una vez ultimada la instalación a juicio del Contratista y del Técnico Encargado de la Dirección de las Obras, estas se someterán a las pruebas que se estimen necesarias antes de la recepción provisional de la instalación.

4. Rescisión.

   Si la ejecución de las obras no fuese adecuada o si el material presentado no reuniese las condiciones necesarias, la Dirección de la Obra podrá solicitar la rescisión de la Contrata.

   En este caso se fijará un plazo para determinar las unidades de obra cuya paralización pudiese perjudicar sin que durante este plazo se empiecen los trabajos.

   No se abonarán los acopios que se hubiesen efectuado.

5. Obligaciones generales.

   El Contratista deberá a cumplir todas las ordenanzas de carácter social y seguridad que estén estipuladas.

   Recabará de las autoridades los permisos correspondientes para la obra y su puesta en servicio, no pudiendo exigir indemnización alguna por tal motivo.

6. Otras condiciones.

   Cualquier disconformidad que se presente con relación a las condiciones de contrato.

   La Dirección de Obra determinará la prioridad de una respecto a la otra.

   Cualquier reglamento oficial tiene preferencia respecto al presente Pliego de Condiciones.

7. Pruebas de detector.

   Los detectores se probarán mediante ensayo de fuego tipo EN54 haciendo un muestreo de al menos un 10 % de todos los dectores rechazándose pruebas con imanes u otros dispositivos, el tiempo de respuesta variará de 2 minutos máxima sensibilidad, mínimo nivel de falsa alarma, 3 minutos sensibilidad media, nivel medio de falsa alarma, 5 minutos mínima sensibilidad, máxima resistencia a falsas alarmas, rechazándose aquellos

detectores que no superen la prueba a la primera, en detectores de aspiración se rechazarán si no se rearman automáticamente desde central en menos de 15 segundos.

8. Pruebas de pulsadores.

   Se realizará simultáneamente con los detectores y darán señal simultánea a la del detector, se probarán el 100% y se rechazarán los que no cumplan con la reacción inmediata.

9. Sirenas.

   Se comprobarán el 100 % y se rechazarán las que fallen o las que su nivel sonoro medido a un m de distancia de ella y 1,5 m de altura sobre el suelo no den un nivel superior a 80 dB.

10. Pruebas de la central de detección de incendios.

    Se realizarán independientemente de la prueba de detectores verificándose los siguientes extremos:

    − Todas las zonas señalarán en tiempo real la situación de detector activado.

    − Todas las zonas señalarán en tiempo real la situación de línea abierta, mediante la desconexión de un detector escogido aleatoriamente.

    − Todas las zonas señalarán en tiempo real la situación de cortocircuito que se provocará aleatoriamente puenteando un detector.

    − Todas las zonas señalarán avería mediante desconexión de resistencia de final de línea o apertura de línea aleatoria.

    − Produciéndose cortocircuito en línea, estos quedarán determinados en el elemento de campo individual afectado.

    Las salidas de alarma, acústica y óptica, se probarán en posición manual o automática, en posición manual una vez activada la zona de detección la alarma no sonará y se cambiará la clavija de posición para hacerla sonar.

    En posición automática, una vez activa la zona de detección, transcurrirán 15 segundos antes de que la campana suene.

    Se rechazará la central si no se verifican cada uno de estos puntos:

    a) No corresponde la zona activada con lo que aparece en la central señalizada.

b) La señal indicada en la central no corresponde a la incidencia que está ocurriendo, por ejemplo: Indica detección cuando se produce una prueba de avería.

c) La señal no es instantánea.

d) La campana no se activa en posición automática o se activa instantáneamente.

e) No aparecen o aparecen desvirtuadas las señales provenientes del grupo de presión de incendios.

11. Prueba B.I.E. y sistemas de bombeo.

    Se probarán simultáneamente 2 BIEs de tipo 25 mm, por un período de 30 minutos y se verificarán los siguientes aspectos:

    a. Caudal y presión correctos.
    b. Alcance del chorro de agua.
    c. Estado de funcionamiento del grupo de presión.
    d. Carencia de fugas o exudaciones en red, válvulas y mangueras.
    e. Funcionamiento de la lanza de triple efecto.
    f. Recepción en centro de control de señales de activación y funcionamiento del grupo de presión.
    g. Se verificará que las bombas al 140 % de caudal nominal dan al menos el 70 % de la presión de diseño y a su vez para una presión del 130 % de la de diseño y a caudal 0 no se superan los 12 bar.

    La prueba se rechazará si alguno de estos aspectos no cumple con las expectativas de proyecto.

12. Prueba de extintor manual

    Se tomará al azar un extintor de cada tipo y se revisará la fecha de timbrado y el precinto de carga. Se pararán y se verificarán los datos reales con los nominales, rechazándose para una discrepancia del ±2% en peso.

    Se revisarán los manómetros y se verificará que el indicador se sitúe entre la zona de máximo y mínimo rechazándose los extintores que no cumplan este requisito.

Se enviará a empresa de control de calidad un extintor de cada tipo y se efectuará una prueba real sobre hogar normalizado según UNE 23110-4, rechazándose toda la partida de extintores si el extintor de muestra no resulta eficaz en la extinción.

DOCUMENTACIÓN FINAL

1. Documentación final.

   Antes de procederse a la recepción provisional, el Contratista entregará perfectamente encuadernados cuatro (4) ejemplares del libro de proyecto, que consistirá en la recopilación de los planos de conforme a obra, los catálogos de equipo, libro de instrucciones, los certificados oficiales, los protocolos de prueba y los planos reales finales.

   Toda la documentación deberá estar redactada en castellano. Si existieran catálogos o documentos impresos en otra lengua, se deberá incluir por el Contratista la traducción técnica correspondiente.

2. Instrucciones a empleados.

   El Contratista preparará y entregará cuatro (4) copias de los Libros de Instrucciones de montaje, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la instalación, al menos un mes antes de la recepción provisional, deberá el Contratista ampliar o modificar dichos libros con el fin de incluir las posibles variaciones y experiencias adquiridas durante la puesta en marcha.

   La documentación que ha de incluir, específicamente, en estos libros, es la siguiente:

   - Memoria descriptiva
   - Montaje
     - Normas de montaje y desmontaje.
     - Precauciones a adoptar.
     - Verificaciones parciales y finales de montaje.
   - Puesta en marcha
     - Limpieza de equipos
     - Normas de arranque
     - Verificaciones a realizar en las distintas etapas de arranque

- Ensayos, pruebas y ajustes necesarios

- Operación
  - Normas de funcionamiento.
  - Ajustes periódicos
- Mantenimiento
  - Almacenamiento
  - Conservación de los equipos en marcha normal
- Listas de piezas, con sus referencias para petición de repuestos.

Dentro de las obligaciones del suministrador, previas a la recepción provisional se incluye la formación y adiestramiento del personal de seguridad y control que vaya a tener a su cargo la operación y mantenimiento de la instalación.

CONDICIONES FACULTATIVAS

1. A la Dirección Facultativa se la deberá notificar previamente el comienzo de las obras, a fin de iniciar la asistencia de la misma y las visitas necesarias. A tal fin, el Contratista se obliga previamente a la designación del Constructor que estará al frente de la obra.
2. El Contratista habilitará un lugar adecuado en la misma obra, donde dispondrá de:
    a. Proyecto completo de la obra a ejecutar.
    b. Contrato suscrito entre Promotor y Contratista.
    c. Fotocopias de licencia municipal de obra, de apertura en su caso, de ocupación de vía pública, de guindolas ó andamios, y otras que fuesen necesarias.
    d. Estudio de Seguridad, Plan de Seguridad y libro de Incidencias, si fuera de aplicación el R.D. 1627/97.
    e. Libro de Ordenes y Visitas.
    f. Croquis, detalles y documentación que vaya siendo aprobada por el director Facultativo durante el transcurso de la obra, además de la documentación que vaya siendo solicitada por éste, tales como ensayos, documentos de idoneidad, fichas técnicas, muestras, etc.
    g. Los que además se señalasen en el Contrato.
3. La fecha para el comienzo de obra no podrá exceder de los plazos que indique el Contrato.
4. Los materiales y aparatos a emplear en la obra, serán inexcusablemente los especificados en el presente proyecto, debiendo someterse al Director Facultativo cualquier alteración sea cual sea la causa que pudiera motivarlo.
5. El Contratista está obligado a realizar análisis y ensayos de materiales e instalaciones, cuyo alcance y cargo del gasto, definirá el Contrato de Ejecución de obras caso de ser distinto al especificado del 1%.
6. Las recepciones provisionales y definitivas, así como el período de garantía, se regularán en el Contrato.
7. Las obras a ejecutar estarán amparadas por la Licencia de obras a tramitar, siendo por tanto de exclusiva responsabilidad del Promotor las modificaciones que introduzca el

mencionado proyecto tras haber sido emitido el Certificado Final de obras. Dicha observación deberá comunicarle el Promotor al usuario de la obra terminada.

8. Las interrupciones en el ritmo de ejecución por cualquier tiempo de incidencia deberán ser notificadas al Director Facultativo, detallando la causa que lo motiva.
9. Si el Director Facultativo detectase retrasos que a su juicio afectaran al plazo de ejecución acordado, podrá ordenar el incremento os sustitución de cualquier elemento de la organización del Contratista al servicio de la obra, tanto relativo a medios humanos como de maquinaria, medios auxiliares u otros necesarios.
10. Los materiales inapropiados rechazados en su caso por el Director Facultativo serán retirados de inmediato de la obra, y en las obras ya ejecutadas demolidas caso de incumplimiento de calidad o especificaciones del proyecto. En el caso que aun con la falta de calidad exigida, el Director Facultativo juzgue conveniente su conservación, deberá regularse en Contrato la penalización a imponer al Contratista por no ajustarse a lo convenido.
11. La interpretación técnica del proyecto corresponde al Director Facultativo.

CONDICIONES ECONÓMICAS

1. La obra contratada incluye todas las descritas en el presente proyecto, siendo a cuenta del Contratista todos los materiales incluyendo su transporte y manipulación en obra; mano de obra que interviene en la ejecución y sus cargas sociales, medios auxiliares, herramientas y elementos de seguridad necesarios; mano de obra indirecta, instalaciones auxiliares y de higiene, siempre que no figuren valoradas aparte, costes de organización y estructura del Contratista; consumo de electricidad y agua y cuantos sean necesarios para la ejecución de la totalidad de la obras.
2. En el caso de que la obra se contratase por valoración de unidades de obra realmente ejecutadas, el Contratista se atendrá a los criterios de medición establecidos en el proyecto.
3. Los gastos de copias de toda clase de documentos del proyecto que precise el Contratista, tanto para presentar su oferta como adicionalmente precise durante la ejecución, sobre el ejemplar facilitado gratuitamente al comienzo de la obra, serán se su cuenta.
4. La colocación de anuncios o vallas publicitarias en la obra, deberán ser autorizadas o convenidas previamente con el Promotor.
5. El Contratista será responsable de los daños y perjuicios que ocasionen en las propiedades vecinas, siendo a su cargo las reparaciones necesarias para dejarlas en el estado en que se encontraban. Asimismo, será responsable de los daños personales que se ocasionen a los viandantes o terceros.
6. El Contratista no deberá efectuar gastos que supongan incremento sobre las previsiones económicas contempladas en el Proyecto, por lo que notificará previamente al Director Facultativo cualquier contingencia a fin de que éste resuelva lo procedente.
7. Caso de que sea preciso redactar precios de unidades nuevas de obra, se compondrán éstos contradictoriamente antes de ejecutar la unidad correspondiente.
8. Cuando fuese preciso valorar obras incompletas como consecuencia de rescisión ó cualquier otra causa, el Director Facultativo descompondrá el precio de la unidad total y compondrá el que sea de aplicación a la unidad parcialmente ejecutada.
9. El Contrato regulará las causas de rescisión y las penalizaciones o premios, así como las causas que originan estos.

Barcelona, julio de 2022

El Ingeniero Técnico Industrial,

Francisco González Pérez

Col. Nº: 11.870

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	52.824,80	9,44
C02	ESTRUCTURA	62.297,35	11,13
C03	ALBAÑILERÍA	12.023,96	2,15
C04	IMPERMEABILIZACION, ACABADOS Y REVESTIMIENTOS	32.387,95	5,79
C05	FALSOS TECHOS	9.603,74	1,72
C06	DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	153.825,18	27,49
C07	EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS	166.413,58	29,74
C08	OTRAS INSTALACIONES Y NUEVA ACOMETIDA CONTRAINCENDIOS	51.433,18	9,19
C09	TRANSPORTE Y GESTIÓN DE RESIDUOS	2.109,72	0,38
C10	CONTROL DE CALIDAD	7.238,00	1,29
C11	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	9.447,09	1,69

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**559.604,55**
21% IVA	117.516,96
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**677.121,51**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL CIENTO VEINTIÚN EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

, junio de 2021.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES**							
C01.1	**DEMOLICIONES ALJIBE Y MOVIMIENTO DE TIERRAS ZONA JARDÍN**							
	TOTAL C01.1							**0,00**
C01.1	**DEMOLICIONES ALJIBE Y MOVIMIENTO DE TIERRAS ZONA JARDÍN**							
						1,00	0,00	0,00
C01.1.1	**m³ Excavación de zanjas, con medios mecánicos y manuales, sobre tierra blanda.**							
	m³. Excavación de zanjas sobre tierra blanda, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios mecánicos o manuales y carga a camión.							
	Incluye: Medios axiliares. Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras.							
	Acopio de los materiales excavados para posterior relleno de zanjas, actuación de relleno presupuestado en partida de terraplen.							
	Zanja sobre terreno natural	1	145,00	0,40	0,95	55,10		
	Tramo final de la zanja hasta el nuevo aljibe	1	2,50	0,40	0,95	0,95		
						56,05	21,82	1.223,01
C01.1.2	**m³ Excavación a cielo abierto, con medios mecánicos o manuales**							
	m³. Excavación a cielo abierto, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.							
	Se incluye el uso de equipos de elevación o gruas para extraer o ubicar en el lugar de trabajo la maquinaria de excavación de la zona de vaciado.							
	Incluye: Medios axiliares. Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras.							
	Acopio de los materiales excavados para posterior relleno del jardín, actuación de relleno presupuestado en partida de terraplen.							
	Vaciado zona entre aljibe y vial vehiculos	1	14,00	6,50	4,00	364,00		
	Vaciado semi manual del solar hasta cota de la tapa del aljibe	1	12,00	10,00	0,60	72,00		
	Rebaje tierras al rededor del aljibe	1	32,00	2,00	0,50	32,00		
	Vaciados de zonas a justificar. (lateral aljibe)	2	2,60	3,00	3,25	50,70		
						518,70	15,58	8.081,35
C01.1.3	**m² Entibaciones de madera en excavación a cielo abierto**							
	m². Apuntalamiento y entibación ligera para una protección del 20%, mediante cabeceros horizontales, y codales de madera, fijados con puntas de acero, en excavaciones de hasta 3 m de profundidad y de entre 3 y 4 m de anchura.							
	Incluye: Medios axiliares. Montaje de cabeceros y codales de madera, para la formación de la entibación. Clavado de todos los elementos. Desmontaje gradual del apuntalamiento y de la entibación.							
	Contención de tierras en el talud de la excavación del jardín		17,20		3,00	51,60		
						51,60	24,21	1.249,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01.1.4	**m² Demolición de forjado de hormigón armado con medios mecánicos.**							
	m². Demolición de forjado unidireccional de hormigón armado con nervios "in situ", entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con retroexcavadora con martillo rompedor, previo levantado del pavimento y su base, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares. Replanteo de la superficie de forjado a demoler. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
	Tapa de los aljibes existentes	1	10,00	12,00		120,00		
						120,00	94,21	11.305,20
C01.1.5	**m³ Demolición de cimentación de hormigón.**							
	m³. Demolición de losa de cimentación de hormigón armado, de hasta 1,5 m de profundidad máxima, con martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares. Demolición del elemento. Corte de las armaduras con equipo de oxicorte. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
	Apertura de hueco para ubicar el conducto de aspiración	1	2,20	3,00	1,20	7,92		
						7,92	269,23	2.132,30
C01.1.6	**Ud Desmontaje de instalaciones existentes en el jardín.**							
	Ud. Desmontaje de instalaciones en el jardín; con medios manuales, y recuperación del material aprovechable para una futura reinstalación. Las instalaciones afectadas son iluminacón, riego y farolas. Incluye: Medios axiliares. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.							
	Desinstalación de puntos de luz del jardín	1				1,00		
	Desinstalación de sistema de riego	1				1,00		
	Desinstalación de farola en el jardin	1				1,00		
						3,00	192,59	577,77
C01.1.7	**m Repicado y retirada de conductos existentes de acero del inteiror de los aljibes**							
	m. Demolición tubería empotrada, de 200 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares. Demolición del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
	Aljibe existente de clima	3	2,00			6,00		
	Aljibe sanitario	3	2,00			6,00		
	Aljibe PCI	3	2,00			6,00		
						18,00	17,92	322,56

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01.1.8	**m² Demolición de bancada de hormigón.**							
	m². Demolición de bancada de hormigón en masa, de 20 cm de espesor, con martillo neumático, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
	Antigua bancada planta enfriadora	1	3,79	10,81		40,97		
						40,97	23,09	946,00
C01.1.9	**m³ Demolición de muro de fábrica.**							
	m³. Demolición de muro de fábrica de bloque de hormigón hueco, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
	Antepecho antigua bancada clima	1	18,40	0,12	0,50	1,10		
	Partición aljibe clima	1	10,46	0,12	2,05	2,57		
	Demolición de accesos a aljibe	3	4,00	0,12	1,00	1,44		
						5,11	121,68	621,78
C01.1.10	**m² Demolición de estructura metálica de antiguas plantas enfriadoras**							
	Demolición de estructura metálica de antiguas plantas enfriadoras compuesta de perfiles metálicos, realizado con equipo de corte, con carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
	Antigua bancada planta enfriadora	1	3,79	10,81		40,97		
						40,97	20,71	848,49
C01.1.11	**m³ Demolición de muro de hormigón armado.**							
	m³. Demolición de muro de hormigón armado, con medios manuales, martillo neumático y equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares. Reparación del canto del muro afectado. Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
	Muro del aljibe existente	1	1,40	0,40	2,05	1,15		
		1	2,80	0,40	2,05	2,30		
		1	1,45	0,40	2,05	1,19		
						4,64	272,91	1.266,30

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C01.1.12	**m³ Base de gravas para zanjas.**							
	m³. Base granular con grava 20/30 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, para mejora de las propiedades resistentes del terreno. Incluye: Medios axiliares. Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación.							
	Base zanjas	1	148,60	0,40	0,10	5,94		
						5,94	34,68	206,00
C01.1.13	**m³ Terraplenado zona del jardín y zanjas.**							
	m³. Terraplenado, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la propia excavación, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.1 del PG-3 y posterior compactación con medios mecánicos hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota deseada. Incluye: Medios axiliares. Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Trazado de los bordes de la base del terraplén. Excavación de la capa vegetal de la base y preparación de la superficie de apoyo. Escarificado, refino, reperfilado y formación de pendientes. Carga, transporte y extendido por tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Compactación por tongadas.							
	Llenado de zanjas							
	Zanja sobre terreno natural	1	147,50	0,40	0,85	50,15		
	Terraplenado del aljibe							
	Llenado del solar hasta cota de la tapa del aljibe	1	486,70			486,70		
	Deducción nuevo volumen aljibe	-1	3,52	12,20	2,65	-113,80		
						423,05	10,20	4.315,11
C01.1.14	**m³ Aporte de tierras de prestamo adicionales para terraplenado.**							
	Aporte de tierra de préstamo. Incluye: Transporte y descarga del material de relleno a pie de tajo. Se decidirá en obra sí es necesario un aporte adicional de tierra de prestamo para poder plantar el cesped. *Tierra de prestamo es aquella tierra con caracteristicas similares o mejores que las tierras extraidas de la propia obra, extraidas de otro sitio distinto de la obra.							
	Posible aporte externo de tierras de prestamo	1	84,61			84,61		
						84,61	10,90	922,25
C01.1.15	**m² Reposición de césped.**							
	m². Suministro e instalación de césped por siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, festuca y poa. Incluye: Medios axiliares. Preparación del terreno y abonado de fondo. Rastrillado y retirada de todo material de tamaño superior a 2 cm. Distribución de semillas. Tapado con mantillo. Primer riego.							
	Zona ajardinada afectada por las obras del aljibe	1	400,00			400,00		
						400,00	17,68	7.072,00
C01.1.16	**m³ Aporte de tierra vegetal.**							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aporte de tierra vegetal cribada, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos o manuales, en capas de espesor uniforme y sin producir daños a las plantas existentes. Incluye: Acopio de la tierra vegetal. Extendido y perfilado de la tierra vegetal. Señalización y protección del terreno. Se decidirá en obra sí es necesario un aporte adicional de tierra vegetal para poder plantar el cesped.							
	Zona ajardinada afectada por las obras del aljibe	1	400,00		0,20	80,00		
						80,00	42,17	3.373,60
C01.2	**DESINSTALACIÓN DE OTROS ELEMENTOS**							
						1,00	0,00	0,00
C01.2.1	**Ud Desmontaje de antiguo grupo de presión de agua contra incendios.** Ud. Desmontaje de antiguo grupo de presión de agua contra incendios de 100 a 500 kg de peso, con medios manuales y mecánicos, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeto, y carga manual y mecánica sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares. Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual y mecánica del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.							
	Antiguo grupo de presión	1				1,00		
						1,00	219,78	219,78
C01.2.2	**m Desmontaje de bandeja de cableado.** m. Desmontaje de canal protectora o bandeja fijada superficialmente en paramento interior para alojamiento del cableado eléctrico en su interior, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares y de elevación. Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.							
	UUMM (P.0.) Desmontaje de bandeja de cableado	1	4,00			4,00		
						4,00	103,38	413,52
C01.2.3	**m Desmontaje de conducción de acero negro del anillo de abastecimiento de agua contraincendios.** m. Desmontaje de tuberias de alimentación existentes, formada por tubería de acero negro y las sustentaciones de la propia tubería, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares y de elevación. Apertura de paso para poder trabajar y modificación de otras instalaciones que puedan obstaculizar el acceso. Desinstalación de calorifugado. Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.							
	Tubería de 4"	1	92,00			92,00		
	Tubería de 5"	1	77,00			77,00		
	Tubería de 6"	1	124,00			124,00		
	Tubería by-pass antiguos aljibes PCI-SANITARIO	1	26,00			26,00		
	Tubería by-pass agua fria antiguo grupo de presión.	1	10,00			10,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						329,00	7,44	2.447,76
C01.2.4	**m² Desmontaje de red aérea de distribución de agua contra incendios.**							
	m². Desmontaje de red aérea de extinción automatica de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura, y rociadores, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Desmontaje del elemento. Obturación de las conducciones conectadas al elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.							
	Demolición de red de extinción automatica TD1 (Zona doble altura	1	557,00			557,00		
	Demolición de red de extinción automatica TD1 (Almacén vestuario	1	250,00			250,00		
						807,00	5,21	4.204,47
C01.2.5	**Ud Desmontaje de sistema de detección de CO aparcamiento UUMM.**							
	Ud. Desmontaje de central de detección de CO, cableado y sensores, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios axiliares y de elevación. Desmontaje del elemento. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.							
	Desmontaje del antiguo sistema de CO del aparcamiento	1				1,00		
						1,00	372,73	372,73
C01.2.6	**Ud Desmontaje y retirada a vertedero de bombonas de agente extintor en sala AVSTAR.**							
	Ud. Desmontaje de las bombonas existentes de gas extintor de 75Kg ubicadas en el interior de la sala Avstar, ubicada en BT, planta 2ª, se incluye medios axiliares, la retirada a vertedero y la completa desinstalación de las bombonas, actualmente estan desconectadas de la central de incendios.							
	Desmontaje y retirada a vertedero de bombonas de agente extintor	2				2,00		
						2,00	200,07	400,14
C01.2.7	**Ud Desmontaje de tubería de refrigeración del GP de PCI por gravedad.**							
	Ud. Desmontaje completo de tubería metalica de 1 1/4" de refrigeración por gravedad del grupo de presión, ejecución de bypass con la tubería de desague, se incluye medios auxiliares y de elevación, la retirada a vertedero y la reposición de los acabados de la fachada de la sala del grupo de presión.							
	Desmotnaje de actual tubería de refrigeración por gravedad	1				1,00		
						1,00	303,44	303,44
	TOTAL C01							**52.824,80**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C02	**ESTRUCTURA**							
C02.1	**m³ Hormigón de limpieza.**							
	m³. Suministro y vertido de Hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión o con motobomba, para formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, en el fondo de la excavación previamente realizada.							
	Incluye: Medios auxiliares. Replanteo. Colocación de toques y/o formación de maestras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase del hormigón.							
	Zapata 1 y 3	2	3,52	0,65	0,10	0,46		
	Zapata 2	1	10,90	0,65	0,10	0,71		
	Base vaso aspiración	1	2,80	2,00	0,10	0,56		
	Cimentación farolas	2	0,60	0,60	0,10	0,07		
						1,80	153,81	276,86
C02.2	**m³ Zapata corrida de cimentación de hormigón armado.**							
	m³. Suministro y ejecución de zapata corrida de cimentación, de hormigón armado, realizada en excavación previa, con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 100 kg/m³. Incluso armaduras de espera de los pilares u otros elementos, alambre de atar, y separadores.							
	El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye el encofrado.							
	Incluye: Medios auxiliares. Replanteo y trazado de las vigas y de los pilares u otros elementos estructurales que apoyen en las mismas. Colocación de separadores y fijación de las armaduras. Vertido y compactación del hormigón. Coronación y enrase de cimientos. Curado del hormigón.							
	Zapata 1 y 3	2	3,52	0,65	0,10	0,46		
	Zapata 2	1	10,90	0,65	0,10	0,71		
	Vaso aspiración aljibe	2	2,80	0,40	0,40	0,90		
		2	2,00	0,40	0,40	0,64		
	Cimentación farolas	2	0,60	0,60	0,40	0,29		
						3,00	759,91	2.279,73
C02.3	**m² Sistema de encofrado para zapata corrida de cimentación.**							
	m². Suministro y montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para zapata corrida de cimentación de sección rectangular, formado por paneles metálicos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.							
	Incluye: Medios auxiliares. Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado.							
	Zapata 1 y 3	2	3,52	0,70		4,93		
	Zapata 1 y 3	2	2,87	0,70		4,02		
	Zapata 2	1	1,20	0,70		0,84		
	Zapata 2	1	10,90	0,70		7,63		
						17,42	28,51	496,64
C02.4	**m³ Muro de hormigón armado, encofrado a dos caras.**							
	m³. Suministro y ejecución de muro de hormigón armado 2C, de hasta 3 m de altura, espesor 40 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial, realizado con paneles metálicos modulares. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. El precio incluye la elaboración y el montaje de la ferralla en el lugar definitivo de su colocación en obra. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. Replanteo. Colocación de las armaduras con separadores homologados. Formación de juntas. Colocación de pasamuros para paso de los tensores. Limpieza y almacenamiento del encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado. Curado del hormigón. Limpieza de la superficie de coronación del muro. Reparación de defectos superficiales, si procede.							
	Muro 2	1	3,52	0,40	2,25	3,17		
	Muro 3	1	11,40	0,40	2,25	10,26		
	Muro 4	1	3,52	0,40	2,25	3,17		
	Vaso aspiración aljibe	2	2,80	0,20	0,86	0,96		
		2	2,00	0,20	0,86	0,69		
						18,25	625,58	11.416,84
C02.5	**m² Solera de hormigón armado.**							
	m². Suministro y ejecución de solera de hormigón armado de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 como armadura de reparto, colocada sobre separadores homologados, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación. Incluye: Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de construcción y de juntas perimetrales de dilatación. Colocación de la malla electrosoldada con separadores homologados. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Replanteo de las juntas de retracción. Corte del hormigón. Limpieza final de las juntas de retracción.							
	Solera armada base ampliación aljibe	1	11,40	3,12		35,57		
	Vaso aspiración aljibe	1	2,80	2,00		5,60		
						41,17	48,61	2.001,27

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C02.6	**m² Losa maciza de hormigón armado.**							
	m². Suministro y ejecución de losa maciza de hormigón armado, horizontal, con altura libre de planta de hasta 3 m, canto 20 cm, realizada con hormigón HA-25/B/20/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 21 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado continuo, con acabado tipo industrial para revestir, formado por: superficie encofrante de tableros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso nervios y zunchos perimetrales de planta y huecos, alambre de atar, separadores, aplicación de líquido desencofrante. El precio incluye la elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y el montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, pero no incluye los pilares. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Replanteo del sistema de encofrado. Montaje del sistema de encofrado. Replanteo de la geometría de la planta sobre el encofrado. Colocación de armaduras con separadores homologados. Vertido y compactación del hormigón. Regleado y nivelación de la capa de compresión. Curado del hormigón. Desmontaje del sistema de encofrado.							
	Losa de cierre del aljibe existente	1	13,42	12,20		163,72		
						163,72	218,96	35.848,13
C02.7	**m² Regularización del extrados de muro existente.**							
	m². Regularización de los paramentos verticales del intradós de muro de hormigón armado, mediante fresadora, desbastando de 3 a 5 cm de espesor para eliminar los resaltes resultantes del hormigonado contra el terreno, y decapar la superficie con acabado rugoso, para revestir, y carga de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Fresado del intradós del muro pantalla. Retirada y acopio de escombros. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Esta partida se ejecutará si el muro de contención de tierras del aljibe existente se ejecutó encofrado a una cara. La DF decidirá su ejecución.							
		1	12,20		2,35	28,67		
						28,67	32,16	922,03
C02.8	**Ud Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de inyección de resina. 10mm**							
	Ud. Suministro y ejecución de anclaje químico estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 16 mm de diámetro y 220 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resinas epoxi, modelo HIT-RE 500 V4/500 "HILTI" o similar, y posterior inserción de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S, de 12 mm de diámetro y 550 mm de longitud. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Limpieza de los restos sobrantes.							
	Encuentro muro existente-Losa de hormigón armado.	2	133,00			266,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						266,00	18,22	4.846,52
C02.9	**Ud Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de inyección de resina. 12mm**							
	Ud. Suministro y ejecución de anclaje estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 16 mm de diámetro y 320 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resinas epoxi, modelo HIT-RE 500 V4/500 "HILTI" o similar, y posterior inserción de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S, de 12 mm de diámetro y 750 mm de longitud. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Limpieza de los restos sobrantes.							
	Encuentro cimentación existente-cimentación nueva	2	3,00			6,00		
	Encuentro cimentación existente-nuevo vaso aspiración	2	32,00			64,00		
						70,00	22,72	1.590,40
C02.10	**Ud Anclaje químico estructural sobre hormigón, mediante cartucho de inyección de resina. 16mm**							
	Ud. Suministro y ejecución de anclaje estructural realizado sobre hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica mínima, mediante perforación de 20 mm de diámetro y 420 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resinas epoxi, modelo HIT-RE 500 V4/500 "HILTI" o similar, y posterior inserción de barra corrugada de acero UNE-EN 10080 B 500 S, de 16 mm de diámetro y 1000 mm de longitud. Incluye: Replanteo de la posición del anclaje. Ejecución de la perforación. Limpieza del polvo resultante. Preparación del cartucho. Inyección de la resina. Inserción del elemento de fijación. Limpieza de los restos sobrantes.							
	Encuentro muro existente-muro nuevo	2	14,00			28,00		
						28,00	38,24	1.070,72
C02.11	**m Ejecución de junta de construcción en contacto con el agua, con perfil hidroexpansivo.**							
	m. Suministro y ejecución del encuentro de la junta de construcción, vertical u horizontal, expuesta a presión hidrostática, temporal o permanente, con perfil hidroexpansivo de bentonita, de expansión controlada en contacto con agua, de 20x10 mm, colocado con solapes, fijado con adhesivo y clavos cada 30 cm. Incluye: LA EJECUCIÓN DEL ENCUENTRO SEGÚN DETALLES APORTADOS, con rel rebaje del hormigón existente en forma de cuña. Limpieza del soporte. Replanteo. Aplicación del adhesivo. Colocación del perfil. Fijación mecánica del perfil. Las juntas se ejecutarán en aquellos puntos donde hay un encuentro del hormigón existente del vaso y hormigón nuevo.							
	Sellado junta estructural entre zona nueva y existente	1	11,80			11,80		
		2	2,05			4,10		
	Sellado junta estructural perimetral en vaso aspiración	2	2,80			5,60		
		2	2,00			4,00		
						25,50	38,86	990,93
C02.12	**Ud Ensayo de consistencia y resistencia del hormigón.**							
	Ensayo a realizar en laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, sobre una muestra de hormigón fresco, tomada en obra según UNE-EN 12350-1, para la determinación de las siguientes							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	características: consistencia del hormigón fresco mediante el método de asentamiento del cono de Abrams según UNE-EN 12350-2 y resistencia característica a compresión del hormigón endurecido con fabricación y curado de cuatro probetas probetas cilíndricas de 15x30 cm según UNE-EN 12390-2, refrentado y rotura a compresión de las mismas según UNE-EN 12390-3. Incluso desplazamiento a obra, toma de muestra e informe de resultados. Incluye: Desplazamiento a obra. Toma de muestras. Realización de ensayos. Redacción de informe de los resultados de los ensayos realizados.							
	Ensayo hormigón suministrado zapatas	1				1,00		
	Ensayo hormigón suministrado muros	1				1,00		
	Ensayo hormigón suministrado losa armada	1				1,00		
						3,00	185,76	557,28
	TOTAL C02							**62.297,35**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C03	**ALBAÑILERÍA**							
C03.1	**Ud Tapa rectangular estanca de 800x800.**							
	Ud. Suministro y montaje de cierre de tapa rectangular para registro de aljibe de 800x800mm, estanca con bloqueo y marco, instalado en jardín, sin previsión de trafico rodado sobre la tapa.							
	El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos.							
	Incluye: Medios auxiliares. Replanteo. Remate de encuentros con murete. Montaje. Colocación de marco, tapa de registro y accesorios. Comprobación de su correcto funcionamiento.							
	Aljibe PCI	1				1,00		
	Aljibe SANITARIO	1				1,00		
						2,00	514,74	1.029,48
C03.2	**Ud Sellado de pasamuros.**							
	Ud. Suministro y ejecución de sellado de pasamuros con relleno de mortero modificado con polímeros, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 25 N/mm², clase R2 según UNE-EN 1504-3, aplicado con paleta, para revestimiento.							
	Sellado de conducciones anuladas en los aljibes	10				10,00		
						10,00	37,81	378,10
C03.3	**m² Murete de bloques de hormigón.**							
	m². Suministro y ejecución de murete de 20 cm de espesor de fábrica, de bloque hueco de hormigón, para revestir, color gris, 40x20x20 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-5, suministrado a granel, con pilastras intermedias y zuncho de coronación, de hormigón de relleno, HA-25/B/12/XC2, preparado en obra, vertido con medios manuales, volumen 0,015 m³/m², con armadura de acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 5 kg/m². Incluso alambre de atar.							
	Incluye: Medios auxiliares. Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de los bloques por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras en las pilastras intermedias y en el zuncho de coronación. Preparación del hormigón. Vertido, vibrado y curado del hormigón. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Enlace entre murete y forjados.							
	Murete perimetral para boca de acceso al aljibe PCI	8	1,00		1,00	8,00		
	Murete perimetral para boca de acceso al aljibe SANITARIO	4	1,00		1,00	4,00		
						12,00	85,53	1.026,36
C03.4	**m² Tablero cerámico, para cubrición de pollete en el interior del aljibe**							
	m². Suministro y ejecución de tablero de piezas cerámicas machihembradas, para revestir, de 50x20x3 cm, con las testas rectas, con una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5, de 3 cm de espesor y acabado fratasado y relleno de las juntas entre las piezas de dos tramos contiguos con el mismo mortero, apoyado sobre soporte discontinuo de fábrica; para formación de faldón en cubierta inclinada.							
	Incluye: Medios auxiliares. Replanteo. Corte de las piezas. Colocación de las piezas cerámicas que forman el tablero. Vertido, extendido y regleado de la capa de mortero de regularización.							
	Pollete conducto de aspiración aljibe	1	2,33	0,50		1,17		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						1,17	44,98	52,63
C03.5	**Ud Taladro muro de homigón D=150-160 mm e=30 cm**							
	Ud. Ejecución de taladro sobre muro de hormigón, con un espesor máximo de 30 cm, para un diámetro de taladro de 150-160 mm, realizado mediante máquina de perforación con barrena hueca con corona de widia, con refrigeración de corona con agua; válido para soportes en vertical o inclinados; incluyendo replanteo de taladro, implantación del equipo, preparación de la zona de trabajo y ejecución del taladro; incluida parte proporcional de transporte de maquinaria, desmontaje y limpieza del tajo y retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad ejecutada.							
	Calo en muro PM1	1				1,00		
	Calo en muro PM3	1				1,00		
	Calo en fachada TD1	1				1,00		
	Calo en fachada TD2	1				1,00		
	Calo en fachada AD	1				1,00		
						5,00	173,31	866,55
C03.6	**Ud Taladro muro de homigón D=252 mm e=40 cm**							
	Ud. Ejecución de taladro sobre muro de hormigón, con un espesor máximo de 40 cm, para un diámetro de taladro de 250-255 mm, realizado mediante máquina de perforación con barrena hueca con corona de widia, con refrigeración de corona con agua; válido para soportes en vertical o inclinados; incluyendo replanteo de taladro, implantación del equipo, preparación de la zona de trabajo y ejecución del taladro; incluida parte proporcional de transporte de maquinaria, desmontaje y limpieza del tajo y retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad ejecutada.							
	Ejecución de calo para conducir aspiración hasta ubicación final	2				2,00		
						2,00	319,61	639,22
C03.7	**m² Tabique de placas de yeso laminado. 15+48+15**							
	m². Suministro y ejecución de tabique sencillo (15+48+15)/400 (48) (2 normal), con placas de yeso laminado, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple de perfiles de chapa de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes. Incluye: Replanteo y trazado en el forjado inferior y en el superior de los tabiques a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre solado terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo forjados. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del tabique. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del tabique. Replanteo de las cajas para alojamiento de mecanismos eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	placas. Tratamiento de juntas.							
	Cierre pasillo sala AVSTAR	1	11,00		2,00	22,00		
	Remte otros paramentos sala AVSTAR	1	1,77		1,40	2,48		
						24,48	51,81	1.268,31
C03.8	**m² Instalación de compartimentación en falso techo**							
	m². Suministro y ejecución de partición formada por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio, de 25 mm de espesor con una reacción al fuego B s3-d0, incluso sellado de uniones, paso de conductos, paso de tuberías y bandejas de cableado, elementos de fijación, sellado de tramos con espuma, cinta o saquitos intumescentes, accesorios de montaje y encuentros especiales. Incluye: Montaje y desmontaje de modulos de falso techo registrable. Replanteo del recorrido de los paramentos. Sellado de las uniones. Limpieza final.							
	Estudio 1 y 2	2	16,00		0,35	11,20		
	Controles 1, pl.2ª	1	18,00		0,20	3,60		
		1	7,85		0,20	1,57		
		1	4,00		0,35	1,40		
	Controles 2, pl.2ª	1	7,95		0,35	2,78		
		2	6,70		0,35	4,69		
		3	2,20		0,35	2,31		
	Controles 3, pl.2ª	1	3,00		0,35	1,05		
		3	2,30		0,35	2,42		
		2	7,30		0,35	5,11		
						36,13	42,54	1.536,97

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C03.9	**Ud Escalera vetical de seguridad sin jaula para acceso a aljibes.**							
	Ud. Suministro y montaje de escalera vertical modelo SVS0-292 de la marca Alevan o similar de 3m de altura, realizada a medida para los aljibes del centro de producción de RTVE. Según la normativa europea EN 14122-4.							
	Completamente instalada, incluso material auxiliar y fijaciones al paramento del aljibe, se deberá realizar un correcto encuentro que garantice la estanqueidad del conjunto del aljibe.							
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS							
	Peldaños antideslizantes de 3 cm de profundidad.							
	Fabricada en aluminio.							
	Ancho escalera 52 cm.							
	Aljibe sanitario	1				1,00		
	Aljibe PCI	2				2,00		
						3,00	823,56	2.470,68
C03.10	**m² Muro de carga de fábrica armada, de ladrillo cerámico.**							
	m². Suministro y ejecución de muro de carga de 11,5 cm de espesor de fábrica armada de ladrillo cerámico perforado (panal), para revestir, 24x11,5x9 cm, resistencia a compresión 5 N/mm², con juntas horizontales y verticales de 10 mm de espesor, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, M-7,5, suministrado a granel, reforzado con armadura de tendel prefabricada de acero galvanizado en caliente RND.4/Z "MURFOR", de 4 mm de diámetro y 80 mm de anchura, tipo cercha, rendimiento 2,45 m/m².							
	Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras de tendel prefabricadas entre hiladas. Limpieza.							
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².							
	Muros de carga de fabrica de ladrillo perforado de 1/2pie	2	5,10		2,05	20,91		
		1	2,95		2,05	6,05		
	Pollete conducto de aspiración aljibe	2	2,05		0,50	2,05		
						29,01	94,99	2.755,66
	TOTAL C03							**12.023,96**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C04	**IMPERMEABILIZACION, ACABADOS Y REVESTIMIENTOS**							
C04.1	**m² Impermeabilización de depósito de agua potable con revestimiento Poliurea.**							

m². Suministro y ejecución de impermeabilización con Poliurea de depósito de agua potable constituido por:
-Soporte con mortero ARGOTEC® cosmético R2, incluso limpieza y preparación previa del soporte empleando medios mecánicos para el chorreado o lijado de la superficie, reparación de irregularidades y sellado de fisuras;

-Aplicación de una capa de imprimación DANOPRIMER® EP, de base epoxi bicomponente, para mejorar la consolidación, sellado y adherencia del soporte, con una resistencia a la adherencia por tracción de 3,8 MPa según EN 13892-8, exenta de disolventes, y curado rápido a bajas temperaturas, de aplicación manual con rodillo con un rendimiento aproximado de 300 a 500 g/m2, dependiendo de la porosidad del soporte;

-Una vez curada la imprimación, aplicación de la membrana de impermeabilización DANOCOAT® 250 a base de poliurea pura bicomponente, totalmente adherida al soporte, y aplicada mediante proyección en caliente con relación de mezcla 1:1 en volumen, libre de disolventes y plastificantes, con 100% de contenido en sólidos, de curado en 5 segundos, con una resistencia a la tracción > 21 Mpa y elongación a rotura > 400% según EN ISO 527-1, adherencia por tracción de 4 MPa según EN 1542, resistencia al impacto sin grietas con altura de caída > 2.500 mm y valor IR de 24,5 Nm según EN ISO 6272-1, con resistencia al desgaste Taber y pérdida de peso de 128 mg según EN 5470-1, con resistencia a choque térmico entre 125 ºC y -60 ºC según EN 13687-5, con resistencia a la fisuración de clase A5 en método estático, y con puenteo de fisuras > 2.500 µm en método dinámico después de 1.000 ciclos a -10ºC según la EN1062-7, comportamiento a fuego Broof t1 según EN 13501-5+A1 parte 5, con resistencia a fuertes ataques químicos según la Norma EN 13529, donde después de 3 días en contacto con reactivos empleados tales como: gasolina, gasóleo, aceite de motor, ácido acético al 10%, ácido sulfúrico al 20%, hidróxido de sodio al 20%, cloruro de sodio al 20%, NO se observa ningún cambio en la membrana; con un rendimiento $\geq$ 2,5 kg/m², y un espesor de unos 2,4 mm.

Incluye medios auxiliares y de elevación y parte proporcional de: encuentros con paramentos elevando la impermeabilización sobre acabado de suelo y tomas de llenado formados por: cordón de sellado a modo de media caña ELASTYDAN® PU 40 GRIS; banda de refuerzo autoadhesiva en peto DANOBAND® BUTYL de 75 mm de ancho; imprimación DANOPRIMER® EP; membrana de terminación DANOCOAT® 250; perfil metálico DANOSA® fijado mecánicamente al paramento y cordón de sellado ELASTYDAN® PU 40 GRIS entre el paramento y el perfil metálico. Encuentros con sumideros formados por: cordón de sellado a modo de media caña ELASTYDAN® PU 40 GRIS; banda de refuerzo autoadhesiva DANOBAND® BUTYL de 75 mm de ancho; CAZOLETA DANOSA prefabricada de EPDM del diámetro necesario soldada a la banda de refuerzo; imprimación DANOPRIMER® EP; membrana de terminación DANOCOAT® 250; aplicadas estas dos últimas capas llegando hasta el interior de la cazoleta.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Apto para contacto con agua potable, según los requisitos establecidos en el Real Decreto Español 140/2003 y apto para contacto con productos alimenticios según EN 1186-3 que recoge el método de ensayo para la migración global de componentes en simuladores de alimentos acuosos por inmersión total. Productos provistos de marcado CE europeo según EN 1504-2.							
	Aljibe SANITARIO							
	Acceso	1	4,00		1,00	4,00		
	Base y techo	2	8,09			16,18		
	Paramentos verticales	1	12,00		2,05	24,60		
						44,78	83,82	3.753,46
C04.2	**m² Impermeabilización de depósito de agua con revestimiento sintético.**							
	m². Suministro y ejecución de impermeabilización de depósito de agua constituido por muro de superficie lisa de hormigón, elementos prefabricados de hormigón o revocos de mortero rico en cemento, con dos manos de revestimiento elástico bicomponente, Morcemdry E "GRUPO PUMA" o similar, a base de resinas epoxi sin disolventes, con certificado de potabilidad, con un rendimiento de 0,4 kg/m²; previa aplicación de una mano de imprimación bicomponente, Implarest E "GRUPO PUMA" o similar, a base de resinas epoxi. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Ejecucución de refuerzos de impermeabilización en juntas de encuentro entre hormigón existente y hormigón nuevo, ejecución de media caña en todas las aristas del aljibe, y ejecución de encuentros de la impermeabilización con cualquier conducto que acomete en el vaso del aljibe. Limpieza y preparación previa del soporte empleando medios mecánicos o lijado de la superficie, reparación de irregularidades y sellado de fisuras; . Aplicación de la imprimación. Aplicación del impermeabilizante.							
	Aljibe PCI							
	Paramentos verticales	1	113,00		2,05	231,65		
	Base y techo	2	126,00			252,00		
	Acceso	2	4,00			8,00		
	Vaso aspiración	1	9,60		0,86	8,26		
						499,91	41,90	20.946,23
C04.3	**Ud Sellado impermeabilizante interior de junta perimetral entre conducto de instalaciones y muro de hormigón.**							
	Ud. Suministro y ejecución de sellado impermeabilizante interior de junta perimetral entre conducto de instalaciones y muro de hormigón, con cordón continuo de 6 a 13 mm de diámetro y 30 cm de longitud, de masilla hidroexpansiva monocomponente, aplicada con pistola; y posterior revestimiento con mortero tixotrópico, modificado con polímeros, reforzado con fibras, de retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 40 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 25000 N/mm², clase R3, tipo PCC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Incluye: Medios auxiliares. Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación del material de sellado. Aplicación del revestimiento.							
	Tuberias de vaciado	3				3,00		
	Tubería rebosadero	3				3,00		
	Tubería llenado aljibe SANITARIO	1				1,00		
	Aspiración aljibe SANITARIO	1				1,00		
	Aspiración aljibe PCI	1				1,00		
	Tubería de llenado aljibe PCI	1				1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						10,00	19,62	196,20
C04.4	**m Sellado de junta en estructura de hormigón en contacto con el agua, con masilla hidroexpansiva.**							
	m. Suministro y ejecución de sellado de junta en estructura de hormigón en contacto con el agua, expuesta a presión hidrostática, temporal o permanente, con masilla hidroexpansiva monocomponente, MasterSeal 912 "Master Builders Solutions" o similar. Incluye: Limpieza del soporte. Aplicación de la masilla.							
	Junta perimetral encuentro nueva solera-muro	1	29,00			29,00		
						29,00	6,59	191,11
C04.5	**m² Capa separadora: lámina de polietileno.**							
	m². Suministro y colocación de film impermeable de polietileno de baja densidad (LDPE) de 0,1 mm de espesor y 100 g/m² de masa superficial, color negro. Colocación en obra: con solapes, directamente sobre el terreno, sobre un encachado o sobre una superficie de hormigón. Incluye: Medios auxiliares. Colocación de la lámina separadora. Resolución de solapes y uniones.							
	Capa separadora sobre aljibe	1	151,50			151,50		
	Perimetro aljibe	1	50,46	1,00		50,46		
	Capa separadora bajo solera armada	1	3,15	11,40		35,91		
	Capa separadora bajo vaso aspiración	1	2,00	2,80		5,60		
		1	9,60	0,50		4,80		
						248,27	2,50	620,68
C04.6	**m² Capa de mortero de cemento sobre paramento exterior.**							
	m². Suministro y ejecución de revestimiento exterior compuesto de capa de mortero de cemento, tipo CR CSIV W2, color blanco, de 10 mm de espesor, maestreado, con acabado fratasado, aplicado manualmente, sobre paramento exterior de fábrica cerámica, vertical. Incluso junquillos de PVC, para formación de juntas y malla de fibra de vidrio antiálcalis en los cambios de material y en los frentes de forjado, para evitar fisuras. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Medios auxiliares. Preparación de la superficie soporte. Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y lienzas. Colocación de tientos. Formación de maestras. Preparación del mortero. Colocación de la malla entre distintos materiales y en los frentes de forjado. Aplicación del mortero. Realización de juntas y puntos singulares. Ejecución del acabado. Curado del mortero.							
	Pollete conducto de aspiración aljibe	2	2,05		0,50	2,05		
		1	2,05	0,50		1,03		
	Muros de carga de fabrica de ladrillo perforado de 1/2píe	4	5,10		2,05	41,82		
		2	2,95		2,05	12,10		
	Murete registro aljibes	6	4,00		1,00	24,00		
						81,00	34,98	2.833,38
C04.7	**m² Pintura plástica sobre paramento interior de yeso o escayola.**							
	m². Suministro y aplicación manual de dos manos de pintura plástica, color a elegir, acabado mate, textura lisa, la primera mano diluida con un 20% de agua y la siguiente sin diluir, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de una mano de imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa, sobre paramento interior de yeso o escayola, horizontal, a más de 3 m de altura. El precio incluye la protección de los elementos del entorno que puedan							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	verse afectados durante los trabajos y la resolución de puntos singulares. Incluye: Preparación del soporte. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de dos manos de acabado.							
	Techo sala AVSTAR	1	100,00			100,00		
	Paramentos sala AVSTAR	1	46,00		1,51	69,46		
	Pintura murete registro aljibes	2	4,00			8,00		
						177,46	12,37	2.195,18
C04.8	**m² Tendido de yeso.** m². Suministro y ejecución de revestimiento continuo interior de yeso, a buena vista, sobre paramento vertical, de hasta 3 m de altura, de 15 mm de espesor, formado por una capa de tendido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos a revestir, con maestras solamente en las esquinas, rincones, guarniciones de huecos y maestras intermedias para que la separación entre ellas no sea superior a 3 m. Incluso, formación de aristas y rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis para refuerzo de encuentros entre materiales diferentes en un 10% de la superficie del paramento y montaje, desmontaje y retirada de andamios. Incluye: Preparación del soporte que se va a revestir. Realización de maestras. Amasado del yeso grueso. Extendido de la pasta de yeso entre maestras y regularización del revestimiento.							
	Paramentos sala AVSTAR	1	46,00		1,51	69,46		
						69,46	17,09	1.187,07
C04.9	**m Albardilla de hormigón polímero sobre accesos a aljibe** m. Suministro e instalación de albardilla de hormigón polímero de superficie pulida, con un ángulo de inclinación de 10°, color gris, diseño a un agua, de 220x25 mm, con goterón, para cubrición de muros, anclaje metálico de acero inoxidable y grava adherida a la superficie en su cara inferior; colocación con adhesivo cementoso flexible y de gran adherencia, C2 S2 sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15, sobre el que se introducen los anclajes metálicos; y sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con masilla de poliuretano, previa aplicación de la imprimación. Incluye: Medios auxiliares, Preparación de la superficie de apoyo. Replanteo de las piezas. Corte de las piezas. Colocación, aplomado, nivelación y alineación de las piezas. Sellado de juntas y limpieza.							
	Perimetro acceso aljibe	3	4,00			12,00		
						12,00	38,72	464,64
	TOTAL C04							**32.387,95**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C05	**FALSOS TECHOS**							
C05.1	**Ud Desmontaje de falsos techos registrables de panel de virutas c/recuperación y montaje en misma ubicación**							
	Ud. Desmontaje y reinstalación de falso techo de panel de virutas, y perfilería secundaria, el desmontaje será el necesario para poder instalar la tubería nueva sobre el falso techo. El falso techo registrable suspendido, esta situado a una altura menor de 4 m, y esta constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, color blanco, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios; PANELES: paneles ligeros de lana de madera, de 600x1200 mm y 25 mm de espesor, resistencia térmica 0,35 m²K/W, conductividad térmica 0,072 W/(mK). Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de los paneles y accesorios de montaje. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Pequeño material. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de los paneles. Colocación de los paneles. Resolución de encuentros y puntos singulares. Se tendrá en cuenta la reposición de elementos deteriorados durante el desmontaje del techo. Se incluye en esta partida el desmontaje y montaje de falso techo necesario para la correcta ejecución de los trabajos indicados en el presente proyecto, se pueden realizar desmontajes parciales según necesidades.							
	Pasillo TD 1 y TD2 (Tubería 4") Estudios 1 y 2 (Instalación barreras láser) Otras zonas de actuación	1				1,00		
						1,00	2.208,70	2.208,70
C05.2	**Ud Desmontaje de falsos techos registrables c/recuperación y montaje en misma ubicación.**							
	Ud. Desmontaje y reinstalación de falso techo de placas registrables de 600x600, y perfilería secundaria, el desmontaje será el necesario para poder instalar la tubería nueva sobre el falso techo. El falso techo registrable suspendido, esta situado a una altura menor de 4 m, y esta constituido por: ESTRUCTURA: perfilería vista, de acero galvanizado, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con varillas y cuelgues; PLACAS: placas de yeso laminado, acabado sin revestir, de 600x600x9,5 mm, de superficie lisa. Incluso perfiles angulares, fijaciones para el anclaje de los perfiles y accesorios de montaje. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Pequeño material. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Replanteo de los perfiles primarios de la trama. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la trama. Corte de las placas. Colocación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Se tendrá en cuenta la reposición de elementos deteriorados durante el desmontaje del techo.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Se incluye en esta partida el desmontaje y montaje de falso techo necesario para la correcta ejecución de los trabajos indicados en el presente proyecto, se pueden realizar desmontajes parciales según necesidades.							
	Vestibulo entre C2-C3 (Tubería 5") Pasillo C3 (Tubería 5") Vestibulo C3 (Tubería 5") Vestibulo C1 (Tubería 6") Pasillo BT P.2ª (Tubería agua nebulizada) Vestibulo BT P.2ª (Tubería agua nebulizada) Otras instalaciones	1				1,00		
						1,00	3.976,79	3.976,79
C05.3	**Ud Desinstalación de instalaciones en falsos techos c/recuperación y montaje en misma ubicación.** Ud. Desmontaje y reinstalación de luminarias, detectores de incendio y otras instalaciones afectadas por el desmontaje del falso techo, el desmontaje será el necesario para poder instalar la tubería nueva sobre el falso techo, con limpieza de zona de trabajo con parte proporcional de medios auxiliares. Todas las instalaciones afectadas deberán quedar en funcionamiento. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Pequeño material. Se tendrá en cuenta la reposición de elementos deteriorados durante el desmontaje de las instalaciones. Se incluye en esta partida el desmontaje y montaje de las instalaciones existentes en los falsos techos afectados por los desmontajes para la correcta ejecución de los trabajos indicados en el presente proyecto.							
	Vestibulo entre C2-C3 (Tubería 5") Pasillo C3 (Tubería 5") Vestibulo C3 (Tubería 5") Vestibulo C1 (Tubería 6") Pasillo TD 1 y TD2 (Tubería 4") Otras instalaciones	1				1,00		
						1,00	1.918,24	1.918,24
C05.4	**m2 Demolición completa de falso techo registrable de placas de yeso o de escayola.** m². Demolición de falso techo registrable de placas de escayola, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que se sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.							
	Sala Avstar (BT. P.2ª) Falso techo nivel ambiente	1	100,02			100,02		
	Sala Avstar (BT. P.2ª) Falso techo nivel cubierta	1	118,05			118,05		
						218,07	6,47	1.410,91
C05.5	**m² Falso techo continuo de placas de yeso laminado.** m². Falso techo continuo suspendido, liso, 12,5+27+27, situado a una							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	altura menor de 4 m, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27 mm con una modulación de 1000 mm y suspendidas de la superficie soporte de hormigón con cuelgues combinados cada 900 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias con conectores tipo caballete con una modulación de 500 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con alma de yeso hidrofugado, para zonas húmedas. Incluso banda autoadhesiva desolidarizante, fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de juntas, cinta microperforada de papel y accesorios de montaje. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Colocación de la banda acústica. Nivelación y fijación de los perfiles perimetrales. Señalización de los puntos de anclaje al forjado o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Corte de las placas. Fijación de las placas. Resolución de encuentros y puntos singulares. Tratamiento de juntas.							
	Hueco para condenar el torreón de antiguo montacargas TD2 PS-1	1	1,50	1,50		2,25		
						2,25	39,60	89,10
	TOTAL C05							**9.603,74**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C06	**DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS**							
C06.1	**Ud Barrera: Emisor Osid Estándar/ Receptor Osid 7º 150m**							
	Ud. Suministro e instalación de sistema de detección óptico de humo en aeras abiertas modelo OSID de la firma Honeywell o equivalente, barreras de haz ultravioleta e infrarrojos compuestas por un equipo receptor OSID 7º 150m 24VDC y un equipo emisor estandar de 24v, **la fuente de alimentación y los módulos monitores se incluyen en partida a parte**. Incluso p.p. de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm². Pantalla con cinta de aluminio/poliester y drenaje de cobre estañado de 0,5mm². Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. Totalmente instalado, programado y funcionando según documentación gráfica y indicaciones de la DF. Se incluyen medios auxiliares y de elevación y trabajos previos de coordinación con RTVE para gestionar el espacio de trabajo.							
	Barreras AD	2				2,00		
	Barreras PM2	2				2,00		
	Barreras PM3	2				2,00		
						6,00	1.646,27	9.877,62
C06.2	**Ud Barrera: Emisor Osid Estándar/ Receptor 80º 34/68m**							
	Ud. Suministro e instalación de sistema de detección óptico de humo en aeras abiertas modelo OSID de la firma Honeywell o equivalente, barreras de haz ultravioleta e infrarrojos compuestas por un equipo receptor OSID 80º 34/68m 24VDC y un equipo emisor estandar de 24v, **la fuente de alimentación y los módulos monitores se incluyen en partida a parte**. Incluso p.p. de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm². Pantalla con cinta de aluminio/poliester y drenaje de cobre estañado de 0,5mm². Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. Totalmente instalado, programado y funcionando según documentación gráfica y indicaciones de la DF. Se incluyen medios auxiliares y de elevación y trabajos previos de coordinación con RTVE para gestionar el espacio de trabajo.							
	Barreras AD	4				4,00		
	Barreras PM1	3				3,00		
	Barrreras TD1 y TD2	10				10,00		
	Barreras UUMM	5				5,00		
	Barreras E1	2				2,00		
	Barreras E2	2				2,00		
						26,00	1.848,29	48.055,54
C06.3	**Ud Barrera: Emisor Osid Doble Potencia/ Receptor Osid 80º 34/68m**							
	Ud. Suministro e instalación de sistema de detección óptico de humo en aeras abiertas modelo OSID de la firma Honeywell o equivalente, barreras de haz ultravioleta e infrarrojos compuestas por un equipo receptor OSID 80º 34/68m 24VDC y un equipo emisor de doble pontencia de 24v, **la fuente de alimentación y los módulos monitores se incluyen en partida a parte**. Incluso							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	p.p. de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm². Pantalla con cinta de aluminio/poliester y drenaje de cobre estañado de 0,5mm². Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. Totalmente instalado, programado y funcionando según documentación gráfica y indicaciones de la DF. Se incluyen medios auxiliares y de elevación y trabajos previos de coordinación con RTVE para gestionar el espacio de trabajo.							
	Barreras UUMM	2				2,00		
						2,00	2.025,32	4.050,64
C06.4	**Ud Módulo monitor 2 entradas / 1 salida (M721)** Ud. Suministro e instalación de módulo monitor de dos entradas supervisadas direccionables y un circuito de salida de relé con contactos libres de tension M721 para controlar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47K. Aislador de línea incorporado en las entradas del lazo. Actuación programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos roto-swich decádicos (01-159) operable y visible lateral y frontalmente. Incluye caja semitransparente M200SMB para montaje en superficie de módulos 700. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según EN54-18 y EN54-17 con certificado CPD: 0786-CPD-20342 Incluso medios auxiliares y de elevación, conexión a lazo existente y parte proporcional de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. De color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. Pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. En el caso de que el lazo no disponga de espacios libres se deberá generar un nuevo lazo. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y memoria. Marca NOTIFIER Modelo M721 o equivalente. La instalación de modulos de control en los ascensores y unidades de climatización será revisado en obra por la propiedad y la DF y se comunicará a la contratista las unidades a instalar.							
	BARRERAS LINEALES							
	Barreras láser AD	6				6,00		
	Barreras láser TD	10				10,00		
	Barreras láser UUMM	7				7,00		
	Barreras láser PM1	3				3,00		
	Barreras láser PM2	2				2,00		
	Barreras láser PM3	2				2,00		
	Barreras láser E1	2				2,00		
	Barreras láser E2	2				2,00		
	CONEXIÓN CENTRALES EXTINCIÓN							
	Sala transformadores	1				1,00		
	Sala generadores	1				1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Sala GLS	1				1,00		
	Sala fondos documentales Oficinas 1	1				1,00		
	Estudios 3 a 6, aspiración ubicada en azotea	2				2,00		
	Estudios 1 y 2, nuevas centrales de detección aspiración	2				2,00		
	PUERTAS AUTOMATICAS							
	Puerta corredera automatica entre BT-C1 PS1	1				1,00		
	Puerta abatible automatica entre MC-Exterior P0	1				1,00		
	Puerta abatible automatica entre MC-Exterior P1	1				1,00		
	Puerta abatible automatica entre BT-Exterior P1	1				1,00		
	Puerta corredera automatica entre O2-Exterior P1	4				4,00		
	ASCENSORES							
	Ascensores Oficinas 1	2				2,00		
	Ascensores Oficinas 2	2				2,00		
	Ascensores Control 1	2				2,00		
	Ascensores Control 2	2				2,00		
	Ascensores Control 3	2				2,00		
	UNIDADES CLIMA (UTA)							
	Sala climatización O3,P1	2				2,00		
	Sala climatizador zona O2,P0	1				1,00		
	Zona entre E1, E2 y PM1	4				4,00		
	Zona entre E3, E4 y PM2	4				4,00		
	Zona entre E5, E6 y PM3	4				4,00		
	Equipos en edificio SSCC (Revisar)	5				5,00		
	(LISTADO RTVE) Unidades a revisar	40				40,00		
						120,00	205,07	24.608,40

C06.5 **Ud** **Módulo monitor 1 entrada (M710)**

Ud. Suministro e instalación de módulo monitor de una entrada direccionable M710 para controlar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47K. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos roto-swich decádicos (01-159) operable y visible lateral y frontalmente. Incluye caja semitransparente M200SMB para montaje en superficie de módulos 700. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según EN54-18 y EN54-17 con certificado CPD: 0786-CPD-20342

Incluso medios auxiliares y de elevación, conexión a lazo existente y parte proporcional de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. De color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. Pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. En el caso de que el lazo no disponga de espacios libres se deberá generar un nuevo lazo.
Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y memoria.
Marca NOTIFIER Modelo M710 o equivalente.

	Fuente de alimentación AD	1				1,00		
	Fuente de alimentación PM1	1				1,00		
	Fuente de alimentación PM2	1				1,00		
	Fuenta de alimentación PM3	1				1,00		
	Fuente de alimentación TD	4				4,00		
	Fuente de alimentación UM	2				2,00		
	Fuente de alimentación Barreras E1	1				1,00		
	Fuente de alimentación Aspiración E1	1				1,00		
	Fuente de alimentación Barreras E2	1				1,00		
	Fuente de alimentación Aspiración E2	1				1,00		
	Detección lineal UM	1				1,00		
	Detección lineal C1	4				4,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Detección lineal C2	4				4,00		
	MONITORIZACIÓN DE VÁLVULAS							
	Puestos de control Taller de Decorados	2				2,00		
	MONITORIZACIÓN DE VÁLVULAS DE AGUA NEBULIZADA							
	Agua nebulizada Fondos Documentales O1,PS1	2				2,00		
	Agua nebulizada Sala UPS BT,PS1	1				1,00		
	Agua nebulizada Sala Baja Tensión BT,PS1	1				1,00		
	Agua nebulizada Sala Generadores BT,PS1	1				1,00		
	Agua nebulizada Sala Transformadores MC,PS1	1				1,00		
	Agua nebulizada Archivo Cine C1,PS1	1				1,00		
	Agua nebulizada Archivo cintas C1,PS2	1				1,00		
	Agua nebulizada Sala RACKS C2,P1	1				1,00		
	Agua nebulizada Sala Avstar BT,P2	1				1,00		
	Agua nebulizada Sala Servidores BT,P2	1				1,00		
	Monitor desconocido Cabina edición BT,P1 (Revisar)	1				1,00		
						37,00	147,92	5.473,04

C06.6 **Ud** **Fuente de alimentación 24v 5A HLS**

Ud. Suministro e instalación de fuente de alimentación para instalación de detección de incendios 24V 5A HLS con bateria de 12v 7Ah, de la firma Honeywell o equivalente, completamente instalada y en funcionamiento.

	Fuente de alimentación AD	1				1,00		
	Fuente de alimentación PM1	1				1,00		
	Fuente de alimentación PM2	1				1,00		
	Fuenta de alimentación PM3	1				1,00		
	Fuente de alimentación TD	4				4,00		
	Fuente de alimentación UM	2				2,00		
	Fuente de alimentación Barreras E1	1				1,00		
	Fuente de alimentación Barreras E2	1				1,00		
						12,00	706,55	8.478,60

C06.7 **Ud** **Módulo monitor 10 entradas direccionables NFXI-MM10**

Ud. Suministro e instalación de módulo monitor 10 entradas supervisadas NFXI-MM10 para controlar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47K. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos roto-swich decádicos (01-159) operable y visible lateral y frontalmente. Incluye caja semitransparente SMBW-V0 para montaje en superficie. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según EN54-18 y EN54-17 con certificado CPD: 0786-CPD-20342

Incluso medios auxiliares, conexión a lazo existente y parte proporcional de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. De color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. Pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. En el caso de que el lazo no disponga de espacios libres se deberá generar un nuevo lazo.
Totalmente instalado, programado y funcionando, prever tambien la conexión con el lazo de las centrales existentes, en el caso de no poder aprovechar el cableado existente, se deberá realizar una nueva conexión con el lazo del edificio de Almacén de Decorados.

Marca NOTIFIER Modelo NFXI-MM10 o equivalente.

	Grupo PCI (UUMM y Hidrantes)	1				1,00		
						1,00	572,74	572,74

C06.8 **m** **Sistema de detección lineal mediante cable sensor FRIG.57ºC vinilo**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	m. Suministro e instalación de sistema de detección lineal de calor que detecta un aumento de temperatura repentino en cualquier punto de su extensión, de la firma Honeywell, compuesto por un cable sensor FRIG.57ºC vinilo, módulo. Incluso medios auxiliares y de elevación, p.p. de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm². Pantalla con cinta de aluminio/poliester y drenaje de cobre estañado de 0,5mm². Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos aportados. En las bandejas existentes el cable de vinilo se instalará en el lateral de las bandejas.							
	UNIDADES MÓVILES							
	Bandeja permietral existente	1	135,00			135,00		
	CONTROLES 1							
	Mantenimiento y climatización	1	8,20			8,20		
	Pasillo a escaleras	1	6,70			6,70		
	Pasillo a C2	1	4,60			4,60		
	Equipos climatización	1	15,70			15,70		
	CONTROLES 2							
	Pasillo general	1	35,00			35,00		
	Pasillo y rellano ascensores	1	20,00			20,00		
	Pasillo a escaleras	1	7,50			7,50		
	Baños Izquierda	1	5,50			5,50		
						238,20	31,31	7.458,04
C06.9	**m Bandeja de rejilla de acero de 35mm de altura.**							
	m. Suministro e instalación de bandeja de rejilla de acero de 35 mm de altura, con protección superficial, o inoxidable AISI 304 o 316L con borde de seguridad para soporte y conducción de cables. Compuesta de varillas electrosoldadas en malla, firma Rejiband o similar, completamente instalada, para ubicar cable de vinilo sensor de temperatura. Completamente instalada. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Fijación a elementos fijos. Partida a justificar según metraje de cableado que no pueda instalarse en bandejas existentes.							
	CONTROLES 1							
	Mantenimiento y climatización	1	8,20			8,20		
	Pasillo a escaleras	1	6,70			6,70		
	Pasillo a C2	1	4,60			4,60		
	Equipos climatización	1	15,70			15,70		
	CONTROLES 2							
	Pasillo general	1	35,00			35,00		
	Pasillo y rellano ascensores	1	20,00			20,00		
	Pasillo a escaleras	1	7,50			7,50		
	Baños Izquierda	1	5,50			5,50		
						103,20	51,06	5.269,39
C06.10	**Ud Sitema de aspiración ambiente**							
	Ud. Suministro e instalación de sistema de detección por aspiración: Sistema de detección por aspiración de humo de la firma Honeywell, compuesto por los siguientes elementos: Central de detección por aspiración de un canal faast-lt noti. 1 CANAL. Filtro externo FAAST							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Fuente Alimentación 24v 5A HLS Bateria de 12v. 7Ah Tubo ASP. V0 LH ROJO de 25mm para sistema de aspiración trazado según trazado propuesto, incluso abrazaderas, curvas, bifuraciones y tapones de final de trazado. Clups de tubo de 3,5mm para los puntos de aspiración. Incluso p.p. de medios auxiliares y de elevación, de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm². Pantalla con cinta de aluminio/poliester y drenaje de cobre estañado de 0,5mm². Resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad. Totalmente instalado, programado y funcionando según documentación gráfica y indicaciones de la DF. Se incluyen la generación de espacio de trabajo y trabajos previos de coordinación con RTVE para coordinar los trabajos con la actividad del centro.							
	Estudio 1	1				1,00		
	Estuidio 2	1				1,00		
						2,00	4.660,29	9.320,58
C06.11	**Ud Detector analógico óptico. (ambiente)** Ud. Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico direccionable con aislador de cortocircuito, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos claros, para alimentación de 12 a 24 Vcc, con led de activación e indicador de alarma y salida para piloto de señalización remota, para instalación con canalización de protección de cableado fija en superficie. Incluso zócalo suplementario, base universal y elementos de fijación. Incluso p.p. de medios auxiliares y medios de elevación, de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad, y p.p. de desmontaje y posterior montaje de falso techo registrable, incluso reposición de placas, elementos de remate y accesorios de fijación que se hubieran deteriorado durante el desmontaje anterior. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo NFXI-OPT o equivalente.							
	Planta sótano -1							
	Oficinas 1							
	Contenedores	2				2,00		
	Modulo central							
	Galería paso a oficinas 2	3				3,00		
	Sala técnica	3				3,00		
	Controles 1							
	Equipos Climatización	1				1,00		
	Controles 3							
	Vestibulo distribuidor	1				1,00		
	Planta baja							
	Bloque técnico							
	Vestibulo	1				1,00		
	Distribuidor	1				1,00		
	Oficinas 1							
	Vestibulo comedor	1				1,00		
	Controles 3							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Distribuidor	2				2,00		
	Montaje estudio 5	1				1,00		
	UUMM							
	Salas extremos	2				2,00		
	Planta 1ª							
	Oficinas 1							
	Sala limpieza	1				1,00		
	Oficinas 2							
	Vestibulos acceso	2				2,00		
	Planta 2ª							
	Controles 2	1				1,00		
	Controles 3	1				1,00		
	Estudio 1	12				12,00		
	Estudio 2	12				12,00		
						47,00	142,90	6.716,30

C06.12 **Ud Detector analógico óptico. (Falso techo)**

Ud. Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico direccionable con aislador de cortocircuito, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a los humos claros, para alimentación de 12 a 24 Vcc, con led de activación e indicador de alarma y salida para piloto de señalización remota, para instalación con canalización de protección de cableado fija en superficie. Incluso zócalo suplementario, base universal y elementos de fijación.
Incluso p.p. de medios auxiliares y medios de elevación, de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad, y p.p. de desmontaje y posterior montaje de falso techo registrable, incluso reposición de placas, elementos de remate y accesorios de fijación que se hubieran deteriorado durante el desmontaje anterior.

Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca NOTIFIER Modelo NFXI-OPT-SMK o equivalente.

	Planta sótano -1							
	Controles 1							
	Almacén mobiliario	3				3,00		
	Oficina Eng	2				2,00		
	Aseo H	1				1,00		
	Aseo M	1				1,00		
	Distribuidor	3				3,00		
	Controles 2							
	Oficina aire acondicionado	1				1,00		
	Controles 3							
	Vestibulo distribuidor	1				1,00		
	UUMM							
	Distribuidor	1				1,00		
	Planta baja							
	Controles 1							
	Reubicación de detectores sala medica	2				2,00		
	Controles 2							
	Camerino VIPS	1				1,00		
	Controles 3							
	Aseo H	1				1,00		
	Aseo M	1				1,00		
	SSCC							
	Ditribuidor	4				4,00		
	Planta 1ª							
	Oficinas 2							
	Vestibulo aseos	1				1,00		
	Controles 2							
	Local gestión comunicaciones	1				1,00		
	Planta 2ª							
	Controles 2							
	Post producción 21	1				1,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						25,00	142,90	3.572,50
C06.13	**Ud Detector analógico térmico. (ambiente)** Ud. Suministro e instalación de detector térmico analógico direccionable con aislador de cortocircuito, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a el incremento lento de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 58°C, para alimentación de 12 a 24 Vcc, con led de activación e indicador de alarma y salida para piloto de señalización remota, para instalación con canalización de protección de cableado fija en superficie. Incluso zócalo suplementario, base universal y elementos de fijación. Incluso p.p. de medios auxiliares y medios de elevación, de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad, y p.p. de desmontaje y posterior montaje de falso techo registrable, incluso reposición de placas, elementos de remate y accesorios de fijación que se hubieran deteriorado durante el desmontaje anterior. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo NFXI-TFIX78 o equivalente.							
	Planta baja							
	Oficinas 1							
	Cocina	3				3,00		
						3,00	128,83	386,49
C06.14	**Ud Detector térmico convencional. (ambiente)** Ud. Suministro e instalación de detector térmico convencional, de ABS color blanco, formado por un elemento sensible a el incremento lento de la temperatura para una temperatura máxima de alarma de 64°C, para alimentación de 12 a 30 Vcc, con doble led de activación e indicador de alarma color rojo, salida para piloto de señalización remota y base universal. Incluso elementos de fijación. Incluso p.p. de medios auxiliares y medios de elevación, de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad, y p.p. de desmontaje y posterior montaje de falso techo registrable, incluso reposición de placas, elementos de remate y accesorios de fijación que se hubieran deteriorado durante el desmontaje anterior. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo FD-851HTE A o equivalente.							
	Planta sótano -1							
	Bloque ténico							
	Detectores sala generador eléctrico	5				5,00		
						5,00	59,56	297,80
C06.15	**Ud Rótulo "Extinción disparada"** Ud. Rótulo óptico/acustico de Extinción Disparada completo, con rótulo oculto en reposo, de color negro con semicaja metálica gris, a 24v de tensión, de gran potencia y luminosidad 24, conforme a las especificaciones dispuestas en la norma UNE 23007, totalmente							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	instalado, comprobado y en correcto funcionamiento. Incluso p.p. de medios auxiliares y medios de elevación, de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad, y p.p. de desmontaje y posterior montaje de falso techo registrable, incluso reposición de placas, elementos de remate y accesorios de fijación que se hubieran deteriorado durante el desmontaje anterior. Marca HLSI Modelo PAN-3 o equivalente.							
	Planta sótano -1							
	Oficinas 1							
	Fondos documentales	1				1,00		
						1,00	140,95	140,95
C06.16	**Ud Pulsador de paro de extinción.** Ud. Suministro e instalación de equipo completo de pulsador de paro rearmable con marcado CE, semiempotrable, con led de indicación de estado, fabricado en ABS color azul, con tapa plástica exterior de protección, incluye diodo interno para ser distinguido por la central de incendios de los detectores instalados en la misma zona, conforme a las especificaciones dispuestas en las normas UNE23007 y UNE-EN 54 y en el RIPCI, totalmente instalado, comprobado y en correcto funcionamiento según DB SI-4 del CTE. Incluso p.p. de medios auxiliares y medios de elevación, de cable de manguera de par trenzado y apantallado 2x1.5-LHR. de color rojo y cobre pulido flexible, clase V de 1,5mm2. pantalla con cinta de aluminio/poliéster y drenaje de cobre estañado de 0,5mm2. resistente al fuego, libre de halógenos, baja emisión de humo y baja corrosividad, y p.p. de desmontaje y posterior montaje de falso techo registrable, incluso reposición de placas, elementos de remate y accesorios de fijación que se hubieran deteriorado durante el desmontaje anterior. Marca HLSI Modelo W3A-Y000SG-K013-65 o equivalente.							
	Planta sótano -1							
	Oficinas 1							
	Fondos documentales	1				1,00		
	Bloque técnico							
	Sala UPS	1				1,00		
	Sala generador	1				1,00		
	Modulo central							
	Sala transformadores	1				1,00		
						4,00	64,02	256,08
C06.17	**Ud Identificación de señales de los módulos existentes del grupo de presión de agua nebulizada.** Ud. Seguimiento del cableado, rotulación y unión con el lazo de la zona, de las señales de los modulos monitores ubicados junto al la sala del cuadro eléctrico en la planta sótano del edificio BT, estos módulos recogen aproximadamente 15 señales de PCI que han de ser identificadas. Los módulos monitores son compatibles con la instalación existente. Las señales comprenden centrales de extinción de la zona, y el grupo de presión de agua nebulizada.							
	Seguimiento de cables, rotulación y unión con lazo	1				1,00		
						1,00	437,34	437,34
C06.18	**Ud Módulo de Comunicaciones HONEYWELL™ IP/CRA/GPRS/SMS**							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Ud. Suministro e instalación de Comunicador Universal TCP-IP y GPRS o similar, para conexión a sistema de gestión o envío de estados SMS y conexión a central receptora de alarmas de centrales Serie ID y RP1r-Supra. Conexión hasta a 2 Receptoras con comunicación encriptada según norma AES 128 de nivel 4 sobre CONTACT ID. Transmisión de eventos por zona o punto. Conexión directa a RED Ethernet o red móvil GPRS. Trama de monitorización y stay alive periódica para receptora compatible. Envío de mensajes SMS de los estados con texto de equipo, hasta a 2 usuarios. No incluye tarjeta SIM para red GPRS/GSM. Conexión al puerto RS-232. Cumple con EN54-21 y EN50136 Grado 4. Requiere alimentación de 24Vcc. y caja SMBT. Incluso pequeño material, medios auxiliares y conexionado, completamente instalado y probado.							
	Central 1	1				1,00		
						1,00	1.180,27	1.180,27
C06.19	**Ud Revisión centrales de aspiración VESDA existentes**							
	Ud. Revisión y resolución de averias de centrales de aspiración VESDA existentes, se incluye la reposición de consumibles agotados y la reparacion puntual de las centrales, se deberán dejar en estado de funcionamiento correcto y sin averias.							
	Central aspiración estudios 3 y 4	6				6,00		
	Central de aspiración estudios 5 y 6	6				6,00		
	Central Fondo documental	2				2,00		
	Central Archivo video	1				1,00		
	Central Almacén mobiliario	1				1,00		
	Central teledeporte	3				3,00		
						19,00	483,74	9.191,06
C06.20	**u Modificación de la planimetría del software gráfico y puesta a punto del sistema de control.**							
	Ud. Modificación de la planimetría para la representación gráfica y personalización de la instalación para 750 puntos/dispositivos y 20 pantallas. Se incluye la puesta a punto del sistema de control, resolviendo cualquier incidencia que pueda surgir durante el transcurso de los trabajos. El sistema actual ha sido puesto en marcha por Honeywell a fecha de julio de 2022. Marca NOTIFIER Modelo TG-ID3000.							
	Modificación de la planimetria existente con los nuevos componen	1				1,00		
						1,00	8.481,80	8.481,80
	TOTAL C06							**153.825,18**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C07	**EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS**							
C07.1	**SISTEMA DE EXTINCIÓN ROCIADORES AGUA**							
	TOTAL C07.1							**0,00**
C07.1	**SISTEMA DE EXTINCIÓN ROCIADORES AGUA**							
						1,00	0,00	0,00
C07.1.1	**Ud Rociador montante estándar.**							
	Ud. Suministro y montaje de rociador automático montante, respuesta normal con ampolla fusible de vidrio frágil de 5 mm de diámetro y disolución alcohólica de color rojo, rotura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 80 (métrico), presión de trabajo 12 bar, acabado lacado color bronce. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a la red de distribución de agua. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Dispositivo con homologaciones UL y FM, y Certificados CE y VdS. Serie GA / MODELO GA-56 de la firma AG SPRINKLER o similar.							
	Planta 1ª							
	TD2							
	Zona doble altura derecha	40				40,00		
	Oficina entre zonas de doble altura	2				2,00		
	Planta baja							
	UUMM							
	Nave principal	10				10,00		
	Mantenimiento camaras	1				1,00		
	Mantenimiento UUMM	1				1,00		
	Distribuidor oficinas (Zona escalera)	3				3,00		
	Planta baja							
	TD2							
	Almacén vestuario	36				36,00		
	Planta sótano							
	UUMM							
	Almacén UUMM	1				1,00		
	Zona doble altura izquierda	37				37,00		
						131,00	34,56	4.527,36
C07.1.2	**Ud Rociador colgante estándar.**							
	Ud. Suministro y montaje de rociador automático colgante, respuesta normal con ampolla fusible de vidrio frágil de 5 mm de diámetro y disolución alcohólica de color rojo, rotura a 68°C, de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 80 (métrico), presión de trabajo 12 bar, acabado lacado color bronce. Incluso accesorios y piezas especiales para conexión a la red de distribución de agua. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Dispositivo con homologaciones UL y FM, y Certificados CE y VdS. Serie GA / MODELO GA-56 de la firma AG SPRINKLER o similar.							
	Planta baja							
	TD2							
	Sustitución de rociadores antiguos almacén previo a vestuario	10				10,00		
						10,00	34,56	345,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C07.1.3	**Ud Campana para protección de cabeza de rociadores montantes existentes.**							
	Ud. Suministro y montaje de placa y jaula para proteger rociador automático montante de desprendimiento de metacrilato fundido de los lucernarios o impedir obstrucciones a la descarga. Incluso accesorios y piezas especiales.							
	Incluye: Medios auxiliares y de elevación. Montaje y comprobación de su correcto funcionamiento.							
	Firma AG SPRINKLER o similar.							
	Lucernario AD	27				27,00		
	Lucernario AD-PM3	8				8,00		
	Protección rociadores nivel 2 lucernarios UUMM	2				2,00		
						37,00	85,15	3.150,55
C07.1.4	**m Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 1" DN25**							
	m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.							
	Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio.							
	Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	Planta baja							
	TD2							
	Almacén vestuario	12	3,00			36,00		
	Planta primera							
	TD2							
	Zona doble altura izquierda	9	3,00			27,00		
		2	1,40			2,80		
	Zona doble altura derecha	5	3,00			15,00		
		5	2,20			11,00		
						91,80	34,33	3.151,49
C07.1.5	**m Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 1 1/4" DN 32**							
	m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.							
	Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Realización de pruebas de servicio.							
	Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	Planta baja							
	TD2							
	Almacén vestuario	12	3,00			36,00		
	UUMM							
	Nave principal	8	2,00			16,00		
		1	3,10			3,10		
		1	2,65			2,65		
	Vestibulo central	1	5,25			5,25		
		1	2,50			2,50		
		2	0,95			1,90		
	Mantenimiento camaras	1	2,95			2,95		
		1	2,20			2,20		
	Mantenimiento UUMM	1	1,41			1,41		
	Planta 1ª							
	Premontaje 1							
	Nave principal	1	10,50			10,50		
	TD2							
	Zona doble altura izquierda	10	3,00			30,00		
		2	2,95			5,90		
		1	2,00			2,00		
	Zona central	1	6,00			6,00		
	Zona doble altura derecha	10	3,00			30,00		
						158,36	45,88	7.265,56
C07.1.6	**m Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 1 1/2" DN 40**							
	m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 1 1/2" DN 40 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio.							
	Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	Planta baja							
	TD2							
	Almacén vestuario	6	3,00			18,00		
	UUMM							
	Nave pricipal	1	3,56			3,56		
		1	1,25			1,25		
	Planta 1ª							
	TD2							
	Zona doble altura izquierda	2	3,00			6,00		
		3	2,90			8,70		
		2	1,15			2,30		
	Zona doble altura derecha	5	3,00			15,00		
		5	2,20			11,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						65,81	55,68	3.664,30
C07.1.7	**m Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 2" DN 50**							
	m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 2" DN 50 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio. Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	Planta 1ª							
	TD2							
	Zona doble altura izquierda	2	1,50			3,00		
		1	1,75			1,75		
		1	2,90			2,90		
	Zona doble altura derecha	5	1,15			5,75		
						13,40	77,68	1.040,91
C07.1.8	**m Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 2 1/2" DN 65**							
	m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 2 1/2" DN 65 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio. Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	Planta 1ª							
	TD2							
	Zona doble altura izquierda	1	2,90			2,90		
		1	1,15			1,15		
		1	3,10			3,10		
	Planta baja							
	TD2							
	Almacén Vestuario	1	2,55			2,55		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						9,70	108,20	1.049,54
C07.1.9	**m Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 3" DN 80**							
	m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 3" DN 80 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio. Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	Planta 1ª							
	TD2							
	Zona doble altura izquierda	1	7,81			7,81		
	Premontaje 1							
	Nave pricipal	1	2,50			2,50		
	Planta baja							
	TD2							
	Almacén Vestuario	1	13,80			13,80		
		1	9,45			9,45		
						33,56	133,01	4.463,82
C07.1.10	**m Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 4" DN100**							
	m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 4" DN 100 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio. En los tramos de reposición de tuberia de alimentación, se tendrá en cuenta el desplazamiento de cualquier instalación que pueda obstaculizar la correcta sustitución de la tubería existente. Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	Planta 1ª							
	TD2							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	2,00			2,00		
		1	52,18			52,18		
		1	14,75			14,75		
	Premontaje 1							
	Nave principal	1	3,85			3,85		
	TUBERÍAS HASTA PUESTO DE CONTROL							
	Tubería de TD a AD							
	Tramo interior	1	60,00			60,00		
	Tramo exterior	1	18,00			18,00		
	Tubería alimentación PM2							
	Tramo en zanja registrable	1	7,00			7,00		
	Tubería alimentación PM3							
	Tramo en zanja registrable	1	7,00			7,00		
						164,78	148,17	24.415,45

C07.1.11 **m** **Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 5" DN125**

m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 5" DN 125 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.
Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio.

En los tramos de reposición de tuberia de alimentación, se tendrá en cuenta el desplazamiento de cualquier instalación que pueda obstaculizar la correcta sustitución de la tubería existente.
Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.

	TUBERÍAS HASTA PUESTO DE CONTROL							
	Alimentación PM3							
	Tramo en galería técnica	1	30,00			30,00		
	Tramo en zanja registrable	1	7,00			7,00		
	Tramo sobre falso techo	1	40,00			40,00		
						77,00	177,21	13.645,17

C07.1.12 **m** **Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 6" DN150**

m. Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 6" DN 150 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una.
Incluye: Medios auxiliares y de elevación. p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio. En los tramos de reposición de tuberia de alimentación, se tendrá en cuenta el desplazamiento de cualquier instalación que pueda obstaculizar la correcta sustitución de la tubería existente. Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	TUBERÍAS HASTA PUESTO DE CONTROL							
	Zona C1-E1-E2							
	Tramo sobre falso techo	1	4,00			4,00		
	Tramo en galería técnica	1	22,00			22,00		
	Tramo en zanja registrable	1	7,00			7,00		
	Tramo exteiror	1	16,50			16,50		
	Zona PM1-TD1							
	Tramo exterior	1	46,00			46,00		
	Zona TD1							
	Tramo interior	1	28,50			28,50		
						124,00	218,47	27.090,28
C07.1.13	**m Tubería de incendios de acero negro DIN 2440 8" DN250**							
	m. Suministro e instalación de tubería de aspiración, formada por tubería de acero negro sin soldadura, de 8" DN 250 mm de diámetro, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluye: Medios auxiliares, p.p. de uniones, soportes y accesiorios. Replanteo del recorrido de la tubería y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación de tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación de tubos. Realización de pruebas de servicio. Esta tubería es una prolongación de la tubería existente de aspiración, la cual ha sido instalada en la fase anterior de ejecución. Tubería sin soldadura fabricada según norma UNE EN 10216-1, marca Engineered Fire Piping, S.L. o similar.							
	Prolongación tubería aljibe	3,5				3,50		
						3,50	311,67	1.090,85
C07.1.14	**m Calorifugado con protección de aluminio en tuberías expuestas a la intemperie 4"**							
	m. Suministro e instalación de calorifugado de tuberías existentes compuesto por aislamiento térmico de tubería formado por coquilla de lana de roca, de 100,0 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje, y revestimiento de chapa de aluminio. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto, se comprobará que la superficie esta seca y limpia, el aislamiento será homogeneo. Completamente instalado.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tubería de TD a AD							
	Tramo exterior	1	18,00			18,00		
	Tubería alimentación PM2							
	Entrada Puesto de control 1 y 2	2	1,00			2,00		
	Tubería alimentación PM3							
	Entrada Puesto de control 1 y 2	2	1,00			2,00		
						22,00	88,93	1.956,46
C07.1.15	**m Calorifugado con protección de aluminio en tuberías expuestas a la intemperie 6"**							
	m. Suministro e instalación de calorifugado de tuberías existentes compuesto por aislamiento térmico de tubería formado por coquilla de lana de roca, de 150,0 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje, y revestimiento de chapa de aluminio. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto, se comprobará que la superficie esta seca y limpia, el aislamiento será homogeneo. Completamente instalado.							
	Zona C1-E1-E2							
	Tramo exteiror	1	16,50			16,50		
	Zona PM1-TD1							
	Tramo exterior	1	46,00			46,00		
						62,50	113,78	7.111,25
C07.1.16	**m Calorifugado de tuberías en zanjas registrables 4"**							
	m. Suministro e instalación de calorifugado de tuberías existentes compuesto por aislamiento térmico de tubería formado por coquilla de lana de roca, de 100,0 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto, se comprobará que la superficie esta seca y limpia, el aislamiento será homogeneo. Completamente instalado.							
	Tubería alimentación PM2							
	Tramo en zanja registrable	1	7,00			7,00		
	Tubería alimentación PM3							
	Tramo en zanja registrable	1	7,00			7,00		
						14,00	66,43	930,02
C07.1.17	**m Calorifugado de tuberías en zanjas registrables 5"**							
	m. Suministro e instalación de calorifugado de tuberías existentes compuesto por aislamiento térmico de tubería formado por coquilla de lana de roca, de 125,0 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto, se comprobará que la superficie esta seca y limpia, el aislamiento será homogeneo. Completamente instalado.							
	Alimentación PM3							
	Tramo en zanja registrable	1	7,00			7,00		
						7,00	76,92	538,44
C07.1.18	**m Calorifugado de tuberías en zanjas registrables 6"**							
	m. Suministro e instalación de calorifugado de tuberías existentes compuesto por aislamiento térmico de tubería formado por coquilla de lana de roca, de 150,0 mm de diámetro interior y 40,0 mm de espesor, con un corte longitudinal para facilitar su montaje. Longitud medida según documentación gráfica de proyecto, se comprobará que la superficie esta seca y limpia, el aislamiento será							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	homogeneo. Completamente instalado.							
	Zona C1-E1-E2							
	Tramo en zanja registrable	1	7,00			7,00		
						7,00	96,91	678,37
C07.1.19	**m Reposición de tuberías deterioradas de los aljibes.**							
	m. Reposición de tuberías deterioradas de los aljibes, se deberá conectar un tramo de tubería nueva a la tubería existente, se incluye los trabajos de saneado de la tubería existente, elementos de unión entre tuberías, pequeños movimientos de tierras y repicado de elementos constructivos, la nueva tubería quedará fijada y preparada para proceder al remate de impermeabilización presupuestado en partida a parte.							
	Rebosadero 1 aljibe PCI	1	4,00			4,00		
	Rebosadero 2 aljibe PCI	1	4,00			4,00		
	Rebosadero aljibe SANITARIO	1	4,00			4,00		
	Aspiración aljibe sanitario	1	4,00			4,00		
						16,00	221,24	3.539,84

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C07.1.20	**Ud Adecuación del colector existente que cuelga del nuevo aljibe sanitario.**							
	Ud. Adecuación del colector existente que cuelga del nuevo aljibe sanitario, la sustitución de las valvulas deterioradas y añadir la previsión de una salida futura para alimentación complementaria de agua sanitaria.							
	Incluso pequeño material y medios auxiliares, completamente ejecutado y en funcionamiento.							
	Adecuación del colector existente	1				1,00		
						1,00	1.001,10	1.001,10
C07.1.21	**Ud Conexión de tuberías existentes de BIE con anillo de abastecimiento de agua contraincendios.**							
	Ud. Conexión de tubería de alimentación de BIEs a la nueva tubería del anillo de abastecimiento de agua contraincendios, la conexión se realizará en el mismo punto donde se realizaba anteriormente. Incluso abrazaderas y piezas auxiliares para la conexión de las dos tuberías, reposición de codos accesorios dañados, soldaduras y repasos de pintura de la tubería. Los equpos conectados deberán quedar correctamente conexionados y en funcionamiento.							
	Conexiones ubicadas en las galerías entre los edificios de control y los edificios de premontaje.							
	Se revisará las zonas de conexión por la DF y se evaluará en cada caso particular como realizar la conexión de las tuberías.							
	Conexiones BIEs	8				8,00		
						8,00	216,22	1.729,76
C07.1.22	**Ud Válvula reductora de presión UUMM.**							
	Ud. Suministro e instalación de válvula reductora de presión, de fundición dúctil, unión con bridas, de 4" de diámetro, para una presión de trabajo máxima de 20bar, pintada con pintura de poliéster color rojo RAL 3000.							
	Incluye: Medios auxiliares. Adecuación de la tubería existente y desplazamiento del puesto de control existente para el correcto montaje y conexionado. Comprobación de su correcto funcionamiento.							
	Valvula reductora ubicada en PC de UUMM	1				1,00		
						1,00	2.549,42	2.549,42
C07.1.23	**Ud Válvula de seguridad Test y Drenaje 1 1/4" (DN-32)**							
	Ud. Suministro e instalación de válvula de drenaje y prueba, unión con roscas, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, formada por dos válvulas de esfera, manómetro y válvula de seccionamiento. Dispone de orificio en válvula de drenaje y orificio calibrado de 15mm en válvula de test. Equipo premontado, con homologaciones FM y UL. Totalmente instalado.							
	Incluye: Prolongación de tubería para ubicación de válvula, y desagua de la misma. Medios auxiliares. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.							
	La dirección facultativa verificará el estado de las válvulas de test y drenaje y decidirá sí se instalan las nuevas válvulas contenidas en la presente partida.							
	Taller de decorados	2				2,00		
	Premontaje 1	1				1,00		
	Premontaje 2	2				2,00		
	Premontaje 3	2				2,00		

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Unidades moviles	1				1,00		
	Almacén de decorados	1				1,00		
						9,00	582,41	5.241,69
C07.1.24	**Ud Válvula de vaciado de la tubería de la red extinción.** Ud. Suministro e instalación de válvula de esfera de polipropileno copolímero random (PP-R), de 20 mm de diámetro, de color rojo, formada por cuerpo de polipropileno copolímero random (PP-R), bola de latón niquelado y mando de palanca de acero con revestimiento anticorrosión. Incluye: Medios auxiliares. Previsión junta roscada para de conexión de manguera para conducción del vaciado. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.							
	Puntos que no pueden vaciar por gravedad.	10				10,00		
						10,00	94,80	948,00
C07.2	**SISTEMA DE EXTINCIÓN AGUA NEBULIZADA**							
						1,00	0,00	0,00
C07.2.1	**Ud Válvula de control marca Hi-fog SVA-20** Ud. Suministro y montaje de válvula de control marca Hi-fog modelo SVA - 20 código D00016 con indicador de paso de agua, manómetro, toma de pruebas y válvula supervisada de cierre y apertura para labores de mantenimiento con entrada y salida para tubería de 30 mm., incluso pequeño material, medios auxiliares, probado y en funcionamiento. Firma HI-FOG by Marioff.							
	Sala AVSTAR	1				1,00		
	Sala RACKS CC	1				1,00		
						2,00	4.756,86	9.513,72
C07.2.2	**Ud Válvula de bola de acero inoxidable.** Ud. Suministro y montaje de válvula de bola de acero inoxidable para tubería de 12 mm con limit switch, para purga de la instalación, incluso pequeño material, medios auxiliares, probado y en funcionamiento. Firma HI-FOG by Marioff.							
	Sala RACKS CC	1				1,00		
						1,00	471,94	471,94

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C07.2.3	**Ud Difusor cerrado de agua nebulizada 5 toberas 2-25,5l/min**							
	Ud. Suministro y montaje de boquilla nebulizadora cerrada marca Hi-fog modelo B1N 1MC 6MC 10RA código 2000310195 (sustituye a código C20034) para alta presión, equipada con una tobera central y seis toberas en el cono, tarada con una ampolla fusible a 57 ºC con el correspondiente conector a la tubería de 12 mm. Firma HI-FOG by Marioff.							
	Sala AVSTAR	12				12,00		
	Sala RACKS CC	14				14,00		
						26,00	286,28	7.443,28
C07.2.4	**m Tubería para instalación interior de agua nebulizada 30mm x2,5mm**							
	m. Suministro y montaje de tubería de acero inoxidable con soldadura en calidad 1.4404 EN 10217-7 con clase de tolerancia D4/T3 de diámetro exterior 30 mm x 2,5 mm con p.p. de tes, uniones y reducciones según DIN 2353 y abrazaderas de soportación de acuerdo con el manual de instalación de Marioff. Se incluye pequeño material, medios auxiliares, y pequeñas estructuras para la sustentación, probado y en funcionamiento.							
	Total tubería		126,00			126,00		
						126,00	155,53	19.596,78
C07.2.5	**m Tubería para instalación interior de agua nebulizada 12mm x1,2mm**							
	m. Suministro y montaje de tubería de acero inoxidable con soldadura en calidad 1.4404 EN 10217-7 con clase de tolerancia D4/T3 de diámetro exterior 12 mm x 1,2 mm con p.p. de tes, uniones y reducciones según DIN 2353 y abrazaderas de soportación de acuerdo con el manual de instalación de Marioff. Se incluye pequeño material, medios auxiliares, y pequeñas estructuras para la sustentación, probado y en funcionamiento.							
	Total tubería		60,00			60,00		
						60,00	85,85	5.151,00
C07.2.6	**Ud Prueba hidráulica de instalación de agua nebulizada**							
	Ud. Realización de la prueba hidráulica de la instalación a 1,5 veces la presión máxima de trabajo durante dos horas y pruebas de puesta en marcha.							
	Pruebas en nueva red de agua nebulizada	1				1,00		
						1,00	3.111,63	3.111,63
	TOTAL C07							**166.413,58**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C08	**OTRAS INSTALACIONES Y NUEVA ACOMETIDA CONTRAINCENDIOS**							
C08.1	**Pa Organización de instalaciones sobre el falso techo de la sala AVSTAR. (Adecuación sala AVSTAR)**							
	Pa. Reubicación y organización de instalaciones existentes sobre el falso techo de la sala de servidores AVSTAR, se incluye el desmontaje o demolición de conductos de fibra, luminarias descolgadas, bandejas de cableado, prolongación de cableado eléctrico y instalación de cajas de derivación, vaciado de gas y desmontaje de tuberías frigofiricas y las reinstalación de los elementos en la ubicación indicada por la DF, se observará el alcance real de los trabajos una vez se haya demolido el falso techo existente en la sala. Se incluye en esta partida el suministro e instalación de nuevas luminarias LED descolgadas en la sala.							
	Totalidad de las actuaciones	1				1,00		
						1,00	6.045,52	6.045,52
C08.2	**Ud Suministro e instalación de sistema de detección de CO (Aparcamiento UUMM)**							
	Ud. Suministro e instalación de nuevo sistema de detección de CO de aparcamientos, compuesto por central de detección, detectores de CO ubicados en la cubierta del aparcamiento, conexión con los ventiladores de la zona y puesta en marcha de la instalación. Se incluye pequeño material, medios auxiliares y de elevación, completamente instalada y en funcionamiento.							
	Sistema de detección de CO en aparcamiento UUMM	1				1,00		
						1,00	6.000,52	6.000,52
C08.3	**Ud Ejecución de acometida por empresa gestora de red municipal. (Acometida contraincendios)**							
	Ud. Suministro e instalación de ramal de acometida de 4" de fundición ductil con cruce de calle, así como la acometida y toma de red general, instalación de valvula de toma y valvula de retención. Construcción de arqueta compuesta por marco y tapa doble de 1650mmx870mm, para alojar valvuleria y contador de control, se incluye medios auxiliares, 18m de cruce de calle con reposición de acabados actuales, accesorios de fundición ductil, mano de obra y maniobra de red. Completamente instalado, y en funcionamiento. Trabajo a contratar con compañia suministradora SOREA, se realizó una solicitud previa nº323.103, fecha 26/12/2021, CORP. DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA S.A, se deberá revisar.							
	Acometida agua acometida contraincendios SOREA	1				1,00		
						1,00	8.817,95	8.817,95
C08.4	**m Tubo de polietileno PE100 D110 (Acometida contraincendios)**							
	m. Suministro e instalación de tubería de polietileno PE 100, de color negro con bandas de color azul, de 110 mm de diámetro exterior y 6,6 mm de espesor, SDR17, PN=10 atm. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos. Incluye: Accesorios de empalme, codos o otro material auxiliar para la realización de la conducción. Medios auxiliares. Replanteo del recorrido de la tubería. Descenso y colocación de los tubos en el fondo de la zanja. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Firma ITALSAN o similar.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Trazado acometida agua contraincendios	1	155,00			155,00		
						155,00	37,63	5.832,65
C08.5	**Ud Válvula de mariposa ranurada con volante 4" (Acometida contraincendios)** Ud. Suministro e instalación de válvula de compuerta de husillo ascendente y cierre elástico, unión con bridas, de 4" de diámetro, PN=16 bar, formada por cuerpo, disco en cuña y volante de fundición dúctil y husillo de acero inoxidable. Incluye: Accesorios de conexionado, medios auxiliares, Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Las válvulas serán en todo caso monitorizadas, deberán contar con los elementos necesarios para poder instalar un módulo de control. Firma AG Sprinkler o similar a aprobar por la dirección facultativa.							
	Conexión con aljibe PCI	1				1,00		
						1,00	591,49	591,49
C08.6	**Ud Válvula de control de nivel 4" aljibe PCI (Acometida contraincendios)** Ud. Suministro e instalación de válvula de control de nivel con flotador modulante horizontal, de fundición dúctil, unión con bridas, de 4" de diámetro, pintada con pintura de epoxi color rojo RAL 3000. Incluye: Accesorios de conexionado, medios auxiliares, Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Las válvulas serán en todo caso monitorizadas, deberán contar con los elementos necesarios para poder instalar un módulo de control. Firma AG Sprinkler o similar a aprobar por la dirección facultativa.							
	Conexión con aljibe PCI	1				1,00		
						1,00	2.011,84	2.011,84
C08.7	**Ud Arqueta de obra de fábrica aljibe PCI. (Acometida contraincendios)** Ud. Suministro e instalación de arqueta registrable para registro de valvulería, enterrada, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5, de dimensiones interiores 80x80x95 cm, sobre solera de hormigón en masa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de espesor, formación de pendiente mínima del 2%, con el mismo tipo de hormigón, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-15 formando aristas y esquinas a media caña, cerrada superiormente con marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124. Incluso mortero para sellado de juntas. Incluye: Medios auxiliares. Replanteo. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Conexionado de los colectores a la arqueta. Relleno de hormigón para formación de pendientes. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Realización del cierre hermético y colocación de la tapa y los accesorios.							
	Conexión con aljibe PCI	1				1,00		
						1,00	782,09	782,09
C08.8	**Ud Señal vertical indicadora del trazado de la acometida de agua contraincendios. (Acometida contraincendios)** Ud. Suministro y colocación sobre el soporte, de señal vertical de señalización de acometida de agua contraincendios de acero							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	galvanizado, rectangular. Incluso anclaje con pequeño dado de hormigón, accesorios, tornillería y elementos de anclaje.							
	Trazado acometida	6				6,00		
						6,00	89,05	534,30
C08.9	**Ud Válvula de control de nivel 3" aljibe SANITARIO (Nuevo aljibe sanitario)** Ud. Suministro e instalación de válvula de control de nivel con flotador modulante horizontal, de fundición dúctil, unión con bridas, de 3" de diámetro, pintada con pintura de epoxi color rojo RAL 3000. Incluye: Accesorios de conexionado, medios auxiliares, Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.							
	Conexión con aljibe SANITARIO	1				1,00		
						1,00	1.548,27	1.548,27
C08.10	**m m Chimenea individual para grupo de presión diésel (Adecuación chimenea)** m. Suministro e instalación de chimenea individual modular metálica, formada por tubo de doble pared, compuesto por pared interior de acero inoxidable AISI 316L de 80 mm de diámetro y pared exterior de acero inoxidable AISI 304, con aislamiento entre paredes mediante manta de fibra cerámica de alta densidad de 25 mm de espesor, temperatura de trabajo de 450°C y puntas de temperatura de hasta 1000°C, presión de trabajo de hasta 5000 Pa, instalada en el exterior del edificio, para evacuación de los productos de la combustión del grupo de presión a gasóleo. Incluso tes, codos, adaptadores, abrazaderas, soportes murales, módulos finales y demás accesorios necesarios. Totalmente montada, conexionada y probada. (Se valorará por parte de la DF y la propiedad si se realiza la actuación)							
	Trazado total chimenea	1	18,50			18,50		
						18,50	165,81	3.067,49
C08.11	**m Aislamiento térmico de chimenea existente para grupo de presión diésel (Adecuación chimenea)** m. Suministro e instalación de aislamiento térmico de chimenea existente mediante manta de fibra de alta densidad de 25 mm de espesor, temperatura de trabajo de 450°C y puntas de temperatura de hasta 1000°C, instalada en el interior del edificio. Incluso abrazaderas y demás accesorios necesarios. Totalmente montada. (Se valorará por parte de la DF y la propiedad si se realiza la actuación)							
	Aislamiento de chimenea existente	1	4,00			4,00		
						4,00	70,88	283,52
C08.12	**Ud Demolición de chimenea existente para grupo de presión diésel (Adecuación chimenea)** Ud. Demolición de chimenea de obra, con medios manuales, incluso conducciones, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición del elemento. Cierre de pasamuros. Pintura de paramentos según acabados. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (Se valorará por parte de la DF y la propiedad si se realiza la actuación)							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Demolición de chimenea existente	1				1,00		
						1,00	161,67	161,67
C08.13	**Ud Ventilador helicocentrífugo para extracción de aire de la sala de grupo de presión PCI (Adecuación chimenea)** Ud. Suministro e instalación de ventilador helicocentrífugo de ABS, color blanco, código de pedido 11022330, modelo In Line XS 100 "ALDES" o similar, potencia máxima de 33 W, caudal máximo de 190 m³/h, nivel de presión sonora de 36 dBA, de 167 mm de diámetro y 246 mm de longitud, para conductos de 100 mm de diámetro, formado por cuerpo, hélice, caja de bornes y motor desmontable de dos velocidades para alimentación monofásica a 230 V y 50 Hz de frecuencia, con protección térmica. Adicionalmente se deberá ejecutar un soporte para el ventilador y conducto para embocar a rejilla de extracción existente, el ventilador se conectará con el circuito de iluminación y entrará en funionamiento junto al mismo circuito. Incluye: Replanteo. Colocación. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.							
	Instalación de ventilación de extracción sala GP PCI	1				1,00		
						1,00	601,01	601,01
C08.14	**Ud Farola para alumbrado jardín exterior (Reposición jardín)** Ud. Suministro e instalación de farola para alumbrado viario compuesta de columna troncocónica de acero galvanizado de 3 mm de espesor, de 3000 mm de altura, acabado pintado, con caja de conexión y protección, con fusibles, conductor aislado de cobre para 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², toma de tierra con pica, arqueta de paso y derivación de 40x40x60 cm, con cerco y tapa de hierro fundido; y luminaria de fundición de aluminio, acabado lacado de color gris, regulable, de 20 W, factor de potencia mayor de 0,95, de 514x130x250 mm, con 8 LED SMD 5050, temperatura de color 3000 K, índice de reproducción cromática mayor de 80, índice de deslumbramiento unificado menor de 12, flujo luminoso 2380 lúmenes, con grados de protección IP66 e IK10. Incluye: Replanteo. Fijación de la columna. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Las luminarias serán de la firma Iguzzini o similar							
	Sustitución de instalación de iluminación en jardin exterior	2				2,00		
						2,00	801,52	1.603,04
C08.15	**m Reposición de abastecimiento y distribución riego jardín (Reposición jardín)** Ud. Reposición de instalación de riego del jardín afectado por la ejecución del nuevo aljibe, la red estará compuesta de tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo multicapa de polietileno PE 100 RC, sistema Distri Water Slide RD, PN=10 bar, SDR17, serie 8, "ABN PIPE SYSTEMS", de 32 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, enterrada, colocada sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, la reposición incluye 40m de tubería de polietileno y 6 aspersores, incluso accesorios de conexión, competamente instalado y en funcionamiento. Incluye: Replanteo y trazado. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de la tubería. Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Reposición riego jardín	1				1,00		
						1,00	979,29	979,29
C08.16	**m Modificación instalación eléctrica UUMM (Obstaculos instalación barreras láser)**							
	m. Desvio del cableado de la instalación de iluminación de emergencia para poder reubicar la bandeja de cableado. El desvio incluirá el cable necesario adicicional y el empalme de cableado mediante caja de empalmes, completamente ejecutado, se comprobará que se da servicio a las instalaciones afectadas.							
	Prolongación cableado eléctrico	1	18,00			18,00		
						18,00	26,75	481,50
C08.17	**Pa Varios trabajos de obra (Otros)**							
	Pa. Partida alzada correspondiente a varios trabajos de obra no previstos en proyecto y no contemplados en partidas adjuntas que deberá justificarse a la DF y a la Propiedad.							
		1				1,00		
						1,00	12.091,03	12.091,03
	TOTAL C08							**51.433,18**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C09	**TRANSPORTE Y GESTIÓN DE RESIDUOS**							
C09.1	**Pa Gestión de residuos**							
	Pa. Partida destinada a la gestión de residuos durante la realización de los trabajos, comprendiendo: - Carga de RCD sobre contenedor, dúmper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando 2 peones ordinarios en la carga, con selección previa. - Clasificación de residuos a pie de obra, bien sean de demolición o de construcción o en fracciones, según normativa vigente, realizado por medios manuales. - Alquiler de contenedores de 8 m3 de capacidad, colocados a pie de carga y las reposiciones necesarias. - Transporte a vertedero controlado cualquiera que sea la distancia. - Emisión de certificado de gestión de residuos, emitido por empre[sa homologada en su tratamiento. Incluso preparación de Estudio gestión de residuos, emisión de documentación final de gestión de residuos, pago de tasas y/o canon de vertido, cumplimiento de la normativa que regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Cataluña"							
	Gestión de residuos	1				1,00		
						1,00	2.109,72	2.109,72
	TOTAL C09							**2.109,72**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C10	**CONTROL DE CALIDAD**							
C10.1	**Ud Control y pruebas CEPRETEC**							
	Ud. La empresa adjudicataría será la encargada de contratar a CEPRETEC para la realización de los siguientes trabajos.: -Análisis promenorizado y aprobación del proyecto. -Revisión del proyecto de detalle realizado por la instaladora. -Inspección visual de las instalaciones. -Para la recepción, realización de las pruebas sobre los sistemas de protección instalados instalados : Pruebas de Recepción de la instalación de rociadores, Pruebas de Recepción de los sistemas de Detección y Alarma.							
	Control y pruebas CEPRETEC	1				1,00		
						1,00	4.488,00	4.488,00
C10.2	**Pa Control y pruebas**							
	Pa. Puesta en marcha y pruebas de la instalación de los conductos de alimentación instalados y pruebas de los sistemas de Detección y Alarma instalados. En este capítulo se indican aquellos ensayos y pruebas adicionales a lo exigido en normativa vigente (art. 11 de la LOE y CTE que indica que todos los productos, equipos y sistemas a incorporar de forma permanente a la obra deberán ir acompañados, como mínimo, para su recepción de albarán y certificado de garantía (este último puede ser prescindible para productos, equipos y sistemas con obligatoriedad de marcado CE)), que deben ser realizados por entidades o laboratorios de control de calidad de la edificación, debidamente homologados y acreditados, distintos e independientes de los realizados por el constructor, y necesarios según indicaciones de la DF y de acuerdo con lo especificado en el proyecto, para garantizar y certificar la calidad de los materiales, calidad de la ejecución y el correcto funcionamiento de las unidades de obras civil e instalaciones ejecutadas. i. p.p. de mano de obra, redacción de plan de control de calidad, coordinación de los trabajos y toma de datos, redacción de informes, material y medios auxiliares necesarios Se incluye en esta partida las pruebas de presión de las instalaciones.							
	Control y pruebas	1				1,00		
						1,00	2.750,00	2.750,00
	TOTAL C10							**7.238,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C11	**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**							
C11.1	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**							
C11.01.01	**u Casco de seguridad ABS o PEAD sin anagrama**							
	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cientas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397							
		21				21,00		
						21,00	5,56	116,76
C11.01.02	**u Cubre nuca adaptable a casco de seguridad**							
	Cubra nuca adaptable a los cascos anteriores, color amarillo. Norma UNE-EN 352-3.							
	CUBRE NUCA	21				21,00		
						21,00	2,08	43,68
C11.01.03	**u Protector auditivo tapones con banda**							
	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación 25-30 db. Norma UNE-EN 352-2							
	PROTECTOR DE TAPONES	14				14,00		
						14,00	2,66	37,24
C11.01.04	**u Protector auditivo de orejeras**							
	Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458							
	orejeras	14				14,00		
						14,00	9,73	136,22
C11.01.05	**u Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP3**							
	Mascarrilla compuesta de cuerpo, yugo de cuatro juntos, válvula de inhalación / exhalación y atalaja con doble filtro de inhalación recambiable. Clase P3. Con funda de lona (algodón 100%) verde para llevar en el cinturón. No se incluyen los filtros. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141							
	mascarillas	21				21,00		
						21,00	1,79	37,59
C11.01.06	**u Mascarilla doble filtro comp con cuerpo, yugo, válv y atalaje**							
	Mascarilla compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación / exhalación y atalaje con doble filtro de inhalación recambiable. Clase P3. Con funda de lona (algodón 100%) verde para llevar en el cinturón. No influyen los filtros. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141							
	MASCARILLA DOBLE FILTRO	10				10,00		
						10,00	10,84	108,40
C11.01.07	**u Recambio de filtro polivalente**							
	Juego de filtros (adaptables a la mascarilla de doble filtro recambiable) con protección contra: vapores orgánicos (A), inorgánicos (B), gases ácidos (E), amoníaco (K) y partículas (P). Clase P3. ABEK2P3. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141, UNE-EN 143							
	FILTROS POLIVALENTES	10				10,00		
						10,00	9,02	90,20
C11.01.08	**u Gafas de montura universal, adaptable sobre gafa correctora**							
	Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos, gotas, proyecciones, partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F), ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos), resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K),							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	tratamiento antiempañamiento, adaptable sobre gafas correctoras, posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.							
	GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL	21				21,00		
						21,00	9,67	203,07
C11.01.09	**u Mono de trabajo algodón**							
	Ropa de trabajo de una pieza: mono tipo italiano, 100% algodón, con cremallera de aluminio, con anagrama en siete colores. Gramaje mínimo 280 gr/m2. Norma UNE-EN 340.							
	Mono de trabajo algodón	21				21,00		
						21,00	18,61	390,81
C11.01.10	**u Chaleco alta visibilidad clase 2**							
	Chaleco alta visibilidad de color amarillo fluorescente, de clase 2 como mínimo tanto en su- perficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas.							
	Chaleco alta visibilidad	21				21,00		
						21,00	3,31	69,51
C11.01.11	**u Cinturón antilumbago con hebillas**							
	Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de la zona lumbar con hebillas.							
	cinturon antilumbago	21				21,00		
						21,00	7,78	163,38
C11.01.12	**u Cinturón de seguridad anticaídas**							
	Cinturón de seguridad contra caida de altura, para sujeción en posición de suspendido. Estará compuesto de: arnés con dispositivo absorbedor de energía, amortiguador de caída, ele- mento de amarre y conector "autoblock". Normas UNE-EN 354, UNE-EN 355, UNE-EN 361, UNE-EN 362							
	Guantes de piel	6				6,00		
						6,00	54,42	326,52
C11.01.13	**u Guantes piel protección riesgos mecánicos**							
	Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.							
	Guantes de piel	21				21,00		
						21,00	2,05	43,05
C11.01.14	**u Botas de seguridad Categoría S2**							
	Botas de seguridad en piel (Clase I); piel grabada, no de serraje; puntera 200 J (SB); anties- tática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes; resisten- te a la penetración y absorción del agua (WRU). Categoría: S2(SB+A+E+WRU).							
	botas de seguridad	21				21,00		
						21,00	30,29	636,09
	TOTAL C11.1							**2.402,52**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C11.2	**PROTECCIONES COLECTIVAS**							
C11.02.01	**m Valla cerramiento obra de 2,5m de altura**							
	Valla de cerramiento de obra de 2 m de altura a base de pies derechos de rollizo y mallazo, incluida la colocación y el desmontaje.							
	valla cerramiento	20				20,00		
						20,00	24,00	480,00
C11.02.02	**u Cartel indicativo de riesgo sin soporte**							
	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.							
	cartel sin soporte	20				20,00		
						20,00	3,31	66,20
C11.02.03	**u Cartel indicativo de riesgo con soporte**							
	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0.3 x 0.3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado							
	cartel con soporte	10				10,00		
						10,00	21,74	217,40
C11.02.04	**m Cordón de balizamiento**							
	Cordón de balizamiento bicolor de 8 cm, colocado							
	Cordon balizamiento bicolor	1	400,00			400,00		
						400,00	0,07	28,00
C11.02.05	**u Cono balizamiento de plástico**							
	Cono de balizamiento de plástico de 70 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado							
	Conos balizamiento	20				20,00		
						20,00	8,71	174,20
C11.02.06	**u Extintor polvo ABC 6kg**							
	extintor polvo 6kg	2				2,00		
						2,00	50,19	100,38
C11.02.07	**u Extintor de nieve carbónica CO2 5 kg**							
	Extintor de nieve carbónica C02, de eficacia 898, con 5 Kg. de agente extintor, modelo NC-5P o similar, según Norma UNE 23110, instalado.							
	extintor CO2	2				2,00		
						2,00	127,91	255,82
C11.02.08	**u Baliza luminosa intermitente, colocada**							
	Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, colocada.							
	baliza luminosa	10				10,00		
						10,00	24,60	246,00
C11.02.09	**u Trabajos en espacio confinado (aljibe)**							
	Planificación, suministro e instalación de medios de seguridad colectiva y individual para la realización de los trabajos en espacios confinados (Zona aljibe), se incluiran las instalaciones de ventilación y necesarias, o dotación de equipos necesarios para monitorizar la calidad del aire. Se incluyen todos los trabajos realacionados con seguridad y salud de los trabajadores para la correcta realización de los trabajos en la zona del aljibe.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00		
						1,00	1.080,10	1.080,10
	TOTAL C11.2							**2.648,10**
C11.3	**INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**							
C11.03.01	**mes ALQUILER CASETA ASEO**							
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	Caseta aseo	6				6,00		
						6,00	210,69	1.264,14
C11.03.02	**u Recipiente recogida de basura**							
	Recipiente recogida de basura.							
	Recogida de basura	1				1,00		
						1,00	13,14	13,14
C11.03.03	**u Banco de madera capacidad 5 personas**							
	Banco de madera capacidad 5 personas.							
	mesa comedor	2				2,00		
						2,00	104,72	209,44
C11.03.04	**mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2**							
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	caseta comedor	6				6,00		
						6,00	221,81	1.330,86
	TOTAL C11.3							**2.817,58**
C11.4	**PRIMEROS AUXILIOS Y FORMACIÓN SEGURIDAD Y SALUD**							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C11.04.01	**u Botiquín portátil de obra**							
	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997							
	Botiquín	1				1,00		
						1,00	57,49	57,49
C11.04.02	**u Reposición material sanitario**							
	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra							
	Reposición sanitario	1				1,00		
						1,00	19,54	19,54
C11.04.03	**u COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD**							
	Coste mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.							
	mes comite	6				6,00		
						6,00	155,77	934,62
C11.04.04	**u COSTE MENSUAL FORMACIÓN SEGURIDAD HIGIENE**							
	Coste mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.							
	formación seguridad	6				6,00		
						6,00	94,54	567,24
	TOTAL C11.4							**1.578,89**
	TOTAL C11							**9.447,09**
	TOTAL							**559.604,55**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 4
1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS 4
1.2. OBJETO 4
2. PROMOTOR-PROPIETARIO 6
3. DATOS DEL PROYECTO 7
3.1. TIPOLOGÍA DE LA OBRA 7
3.2. SITUACIÓN 8
3.3. LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS ASISTENCIALES, SALVAMENTO Y SEGURIDAD Y MEDIOS DE EVACUACIÓN 9
3.4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO 9
3.5. PLAZO DE EJECUCIÓN 9
3.6. MANO DE OBRA PREVISTA 9
3.7. OFICIOS QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DE LA OBRA 11
3.8. TIPOLOGÍA DE LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA 12
3.9. MAQUINARIA PREVISTA PARA EJECUTAR LA OBRA 14
4. INSTALACIONES PROVISIONALES 15
4.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA 15
4.2. INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL DE OBRA 15
4.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO 15
4.4. OTRAS INSTALACIONES. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS 15
5. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL 18
5.1. SERVICIOS HIGIÉNICOS 18
5.2. VESTUARIOS 18
5.3. COMEDOR 18
5.4. LOCAL DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS 18
6. ÁREAS AUXILIARES 21
6.1. TALLERES 21
6.2. ZONAS DE ACOPIO. ALMACENES. 22

7. TRATAMIENTO DE RESIDUOS..... 23

8. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS. 24

8.1. MANIPULACIÓN. 24

8.2. DELIMITACIÓN/ ACONDICIONAMIENTO DE ZONAS DE ACOPIO. 25

9. CONDICIONES DEL ENTORNO. 27

9.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO. 27

10. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO. 28

10.1. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN. 28

10.2. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS. 28

10.3. DETERMINACIÓN DEL TIEMPO EFECTIVO DE DURACIÓN. PLAN DE EJECUCIÓN. 28

11. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO. 30

12. MEDIOAMBIENTE LABORAL 31

12.1. AGENTES ATMOSFÉRICOS. 31

12.2. ILUMINACIÓN. 31

12.3. RUIDO. 32

12.4. POLVO. 33

12.5. ORDEN Y LIMPIEZA. 36

12.6. RADIACIONES NO IONIZANTES. 37

12.7. RADIACIONES IONIZANTES. 43

13. MANIPULACIÓN DE MATERIALES 46

14. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP) 49

15. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC) 50

16. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) 51

17. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) 52

18. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO 54

19. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECCIONES DE LA VÍA PÚBLICA 56

19.1. NORMAS DE POLICÍA. 57
19.2. ÁMBITO DE OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA. 57
19.3. CERRAMIENTOS DE LA OBRA QUE AFECTAN EL ÁMBITO PÚBLICO. 59
19.4. OPERACIONES QUE AFECTAN EL ÁMBITO PÚBLICO. 60
19.5. LIMPIEZA E INCIDENCIA SOBRE EL AMBIENTE QUE AFECTAN ELÁMBITO PÚBLICO. 62
19.6. RESIDUOS QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO. 63
19.7. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y VIANDANTES QUE AFECTAN EL ÁMBITO PÚBLICO. 63
19.8. PROTECCIÓN Y TRASLADO DE ELEMENTOS EMPLAZADOS EN LA VÍA PÚBLICA.67

20. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MDIDAS DE PROTECCIÓN. 68
20.1. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS. 68
20.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS. 68

21. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS 69

22. PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJADORES POSTERIORES 70

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

El presente proyecto consiste en la complementación de la instalación de detección existente en el centro de producción de CRTVE en Sant Cugat del Vallés mediante la instalación de un sistema de detección mediante aspiración, barreras de detección láser, cable de vinilo sensor de temperatura, instalación de nuevos detectores convencionales y analógicos en zonas con sombras de detección y puesta en funcionamiento de todos los sistemas de detección reparando las averías pertinentes.

El presente proyecto también contiene actuaciones en el sistema de extinción de incendios que constan en la sustitución de las tuberías existentes de alimentación de la red de rociadores expuestas a la intemperie o a procesos de humedad, las cuales se encuentran en un estado de deterioro avanzado, la sustitución de la red de extinción automática en la zona de taller y almacén de vestuario del edificio TD1 y actuaciones puntuales en redes existentes de extinción automática ejecutadas conforme a la normativa vigente.

Por último, también se dotará al centro de una mayor capacidad de almacenamiento de agua contraincendios, dotando al aljibe existente de una mayor capacidad y ejecutando una nueva acometida exclusiva para la alimentación de medios de extinción contra incendios.

Los trabajos se enmarcan en el Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés, situado en el Carrer de Mercé Vilaret núm.1, 08174 Sant Cugat del Vallés (Barcelona).

1.2. OBJETO

El presente E.S.S. tiene como objetivo establecer las bases técnicas, para fijar los parámetros de la prevención de riesgos profesionales durante la realización de los trabajos de ejecución de las obras del Proyecto objeto de este estudio, así como cumplir con las obligaciones que se desprenden de la Ley 31/1995 y del RD 1627/1997, con la finalidad de facilitar el control y el seguimiento de los compromisos adquiridos al respecto por parte de el/los Contratista/as.

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se ha llevado a cabo un estudio exhaustivo de los riesgos inherentes a la ejecución de la obra y de las medidas preventivas y cautelares consecuentes para garantizar la seguridad de las personas en la ejecución de las obras en cumplimiento de lo que determina la Ley 3/2007 del 4 de julio de la obra pública en su artículo 18.3.h).

De esta manera, se integran en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo las premisas básicas para las que el/los Contratista/as constructor/es pueda/an prever y planificar los recursos técnicos y humanos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones preventivas en este centro de trabajo, de conformidad a su Plan de Acción Preventiva propio de empresa, su organización funcional y los medios a utilizar, debiendo quedar todo ello recogido en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá presentarse al Coordinador de Seguridad y Salud en fase de Ejecución, con antelación al inicio de las obras, para su aprobación e inicio de los trámites de Declaración de Apertura delante de la Autoridad Laboral.

En caso de que sea necesario implementar medidas de seguridad no previstas en el presente Estudio, a petición expresa del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, el contratista elaborará el correspondiente anejo al Plan de Seguridad y Salud de la obra que desarrollará y determinará las medidas de seguridad a llevar a cabo con la memoria, pliego de condiciones, mediciones, precios y presupuesto que le sean de aplicación si es el caso.

2. PROMOTOR-PROPIETARIO

El encargo de dicho proyecto se recibe por parte de:

Corporación de Radio y Televisión Española, S.A, con domicilio social en Edificio Prado del Rey, en la Avda. Radio Televisión, núm. 4, 28223, Pozuelo de Alarcón (Madrid).

3. DATOS DEL PROYECTO

3.1. TIPOLOGÍA DE LA OBRA

El presente proyecto consiste en la instalación del sistema de detección mediante aspiración, barreras láser y cable de vinilo sensor de temperatura y la sustitución de las tuberías existentes de alimentación de la red de rociadores expuestas a la intemperie, las cuales se encuentran en un estado de deterioro avanzado.

Los trabajos se enmarcan en el Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés y se realizan según la normativa vigente. El Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

Los elementos de la instalación de protección activa contra incendios sobre los que actúa el presente Proyecto son los siguientes:

- Instalación de extinción de incendios.
    - Red de abastecimiento de agua contra incendios
- Instalaciones de detección de incendios.
    - Centrales automáticas de detección de incendio.
    - Detectores de incendio (barreras láser).
    - Sistema de detección por aspiración
    - Cable sensor de temperatura

El presente proyecto consiste en la adecuación instalación del sistema de detección de incendios mediante instalación de barreras láser en naves industriales destinadas a diferentes usos, la instalación de un sistema de aspiración en los Estudios 1 y 2 y la instalación de cable sensor de temperatura en aquellos puntos donde no es posible instalar un sistema convencional de detección, así como la instalación de detectores en puntos sin protección actual, todo ello ubicado en el marco del Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés según establece la normativa vigente.

Además de la actuación en los sistemas de detección de incendios, se contempla la renovación de tuberías de abastecimiento de agua contra incendios en el anillo existente, la sustitución de la red de extinción automática en la zona de taller y almacén de vestuario del edificio TD1 y

actuaciones puntuales en redes existentes de extinción automática ejecutadas conforme a la normativa vigente.

Por último, también se contempla la dotación de una mayor capacidad de almacenamiento de agua contraincendios, dotando al aljibe existente de una mayor capacidad y ejecutando una nueva acometida exclusiva para la alimentación de medios de extinción contra incendios.

Los sistemas de detección y extinción planteados en el presente proyecto estarán ubicados en un sistema gobernado por centrales de incendio existentes y un grupo de presión existente, y la conexión se realizará en el lazo o tubería indicado en cada caso.

Los elementos de la instalación de protección activa contra incendios sobre los que actúa el presente Proyecto son los siguientes:

- Instalación de extinción de incendios.
    - Red de abastecimiento de agua contra incendios.
    - Red de instalación de extinción automática.
    - Aljibe de agua contraincendios.
    - Nueva acometida de agua contraincendios.
- Instalaciones de detección de incendios.
    - Centrales automáticas de detección de incendio.
    - Detectores de incendio (detectores y barreras láser).
    - Sistema de detección por aspiración
    - Cable sensor de temperatura

3.2. SITUACIÓN

Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés, situado en la Plaza Xavier Cugat núm. 2, 08174 Sant Cugat del Vallés (Barcelona).

3.3. LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS ASISTENCIALES, SALVAMENTO Y SEGURIDAD Y MEDIOS DE EVACUACIÓN

Policía Nacional (Urgencias) 091

Policía Local (Urgencias) 092

Guardia Civil 062

Policía Local (Centralita) 935 657 000

Bomberos Barcelona - 080

Emergencia Sanitaria 061

Todas las urgencias 112

Hospital General de L' Hospitalet 934 40 75 00

Hospital Clinic de Barcelona 932 27 56 00

Hospital Universitari General de Catalunya 935 65 60 00

Hospital Asepenyo San Cugat 935 65 39 00

Hospital General de Cataluña 935 65 60 00

Policlinic San Cugat 936 756 979

Hospital Par Taulí 937 23 10 10

Hospital Quiron Salud el Valles 937 28 31 00

Hospital Sant Joan de Deu Barcelona 932 53 21 00

3.4. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO

El Presupuesto de Ejecución Material (PEM) estimado de referencia para este proyecto, excluida la Seguridad y Salud complementaria, es de 549.157,46 €. (Quinientos cuarenta y nueve mil ciento cincuenta y siete euros con cuarenta y siete céntimos).

3.5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado de duración de los trabajos de ejecución de la obra es de 6 meses.

3.6. MANO DE OBRA PREVISTA

Para el cálculo medio de trabajadores, se ha realizado la siguiente estimación:

1. Se parte de que la mano de obra es un porcentaje del presupuesto de ejecución. La forma de determinar este porcentaje ha sido consultando lo que suponía la mano de obra en las unidades de obra que se ejecutarán, en una base de precios adecuada.
2. Aplicado este porcentaje al presupuesto de ejecución, se obtiene la estimación del coste medio aproximado de la mano de obra.
3. Esta cantidad, será igual, aproximadamente al coste de las horas que se tendrá durante el plazo de ejecución de la obra de un trabajador medio, por el número de trabajadores que será necesario para ejecutar la obra en el plazo previsto.
4. La mayoría de los trabajos se realizan en las horas valle u horario nocturno, por lo que se ha supuesto que se trabaja una media de 7 horas al día y 22 días al mes durante los 6 meses de ejecución estimados, y que el precio medio de la hora de trabajo es de 19,87 €.

Cálculo medio del número de trabajadores	
Presupuesto aproximado de ejecución de material	549.157,46 €
Importe porcentual aproximado de la mano de obra	25% x 549.157,46 €= 137.289,37 €
Nº de horas trabajadas en 6 meses	**8h/d x 22d/mes x 6 meses = 1.056 horas**
Precio medio hora trabajadores	**104,00 €**
Coste medio de un trabajador (6 meses)	**30 €/h * 1.056= 31.680 €**
Nº de trabajadores medios necesarios	**137.289,37 € / 31.680 € = 5 trabajadores**

Como se ha indicado, este número de trabajadores es una estimación media, pues habrá fases de obra con más operarios y otros con menos por lo que como base para el dimensionado de las instalaciones provisionales de bienestar e higiene de los trabajadores se considera que el número de trabajadores punta se situará en torno a un 25% más de los necesarios de manera habitual, esto supone **7 *operarios*** trabajando en hora punta en la jornada que más trabajo se espera tener.

Para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", no se escoge los 7 operarios, que corresponden al número de trabajadores punta; sino el número de trabajadores distintos que van a pasar por la obra durante su ejecución, estos son los que resultan de la estimación realizada mediante el estudio del plan de desarrollo de los trabajos, en base a esto se estima una afluencia de ***21 operarios.***

En este segundo número, que refleja el aumento en la concurrencia en un determinado instante por necesidad en la programación, quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Luego el resumen de las estimaciones serán las siguientes:

- Número de trabajadores medios en la obra = 5
- Número de trabajadores hora punta = 7
- Número de trabajadores distintos que pasan por la obra = 21

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad.

3.7. OFICIOS QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO DE LA OBRA

Oficial 1ª encofrador

Ayudante encofrador

Oficial 1ª estructurista

Ayudante estructurista

Oficial 1ª ferrallista

Ayudante ferrallista

Oficial 1a albañil

Ayudante albañil

Oficial 1a montador de tubería

Ayudante montador de tubería

Oficial 1a montador de aislamientos

Ayudante montador de aislamientos

Oficial 1a montador de impermeabilización

Ayudante montador de impermeabilización

Oficial 1a montador detección

Ayudante montador detección

Oficial 1a montador electricista

Ayudante montador electricista

3.8. TIPOLOGÍA DE LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRA

Abrazaderas

Accesorios

Alambres

Aparatos de usuario

Bandejas metálicas

Cables

Cables coaxiales

Cables de cobre de 0,6/1 kv

Cables múltiples con conductores metálicos

Cajas de derivación cuadradas

Cajas de derivación rectangulares

Cajas para mecanismos

Canales metálicas

Centrales de seguridad

Clavos

Conductos circulares metálicos

Contactores

Detectores

Disposición de residuos

Elementos de obtención de datos para regulación electrónica

Elementos para lugar de control

Enchufes

Luminarias

Interruptores magnetotérmicos

Ladrillos cerámicos

Materiales auxiliares para aislamientos contra el fuego

Materiales auxiliares para tubos, bandejas y canales

Partes proporcionales de accesorios para aparatos de protección

Partes proporcionales de elementos especiales para tubos, canales y bandejas

Pinturas, pastas y esmaltes

Plataformas elevadoras

Sirenas

Sistemas de alimentación ininterrumpida

Tacos y tornillos

Tomas de señal

Válvulas de bola metálicas, manuales, con rosca

Madera

Elementos de encofrado

Hormigones

Morteros

Varillas de acero corrugado

Resinas químicas

Cerrajería metálica.

Tuberías metálicas para agua contraincendios.

Partes proporcionales de accesorios para tuberías, rociadores, boquillas agua nebulizada, válvulas…

Impermeabilización

Aislamientos térmicos

3.9. MAQUINARIA PREVISTA PARA EJECUTAR LA OBRA

Cesta elevadora de brazo articulado o telescópico.

Plataforma elevadora de tijera.

Camión para transporte de 7 t

Camión basculante

Camión grúa

Camión hormigonera

Camión bomba hormigón

Pala cargadora.

Retroexcavadora sobre neumáticos.

Dumper de descarga frontal.

Máquina taladradora

Martillo rompedor

Compresor

Pisón compactador

Máquina taladradora con broca de diamante refrigerada con agua para agujeros de 5 a 25 cm como máximo

Equipo de corte, mecanización y roscado de tuberías metálicas para agua contraincendios.

Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica

Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico

Equipo de proyección de impermeabilización epoxi o poliurea

4. INSTALACIONES PROVISIONALES

4.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

No procede, el centro de RTVE, proveerá de una red eléctrica existente para la realización de los trabajos.

4.2. INSTALACIÓN DE AGUA PROVISIONAL DE OBRA

No procede, el centro de RTVE, proveerá de una red de abastecimiento de agua fría existente para la realización de los trabajos.

4.3. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

No procede, el centro de RTVE, proveerá de una red de evacuación de agua existente para la realización de los trabajos.

4.4. OTRAS INSTALACIONES. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Para los trabajos que comporten la introducción de llama o de equipo productor de chispas en zonas con riesgo de incendio o de explosión, será necesario tener un permiso de forma explícita, hecho por una persona responsable, donde aparte de las fechas inicial y final, la naturaleza y la localización del trabajo y el equipo a usar, se indicarán las precauciones a adoptar respecto a los combustibles presentes (sólidos, líquidos, gases, vapores, polvo), limpieza previa de la zona y los medios adicionales de extinción, vigilancia y ventilación adecuados.

Las precauciones generales para la prevención y la protección contra incendios serán las siguientes:

- Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto, se guardará en locales diferentes al de trabajo, y si esto no fuera posible se hará en recintos aislados y condicionados. En cualquier caso, los locales y los recintos aislados cumplirán aquello especificado en la Norma Técnica “MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles” del Reglamento sobre Almacenaje de Productos Químicos.
- Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en los que se tendrán que depositar los residuos inflamables, retales, etc.

- Se colocarán válvulas anti-retorno de llama en el bufador o en las mangueras del equipo de soldadura oxiacetilénica.
- El Almacenaje y uso de gases licuados cumplirán con todo aquello establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en aquello referente al almacenaje, la utilización, el inicio del servicio y las condiciones particulares de gases inflamables.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
- Tienen que separarse claramente los materiales combustibles, y todos ellos tienen que evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los sitios fijos, se le tendrá que proveer de aislamiento en la tierra. Todos los goteos, encellados y desechos que se produzcan durante el trabajo tienen que ser retirados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.
- Las operaciones de transvase de combustible tienen que efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Tiene que preverse las consecuencias de posibles vertidos durante la operación, por lo que será necesario tener a mano tierra o arena.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama tiene que formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se transvasen líquidos combustibles o se llenen depósitos tendrán que pararse los motores accionados con el combustible que se está transvasando.
- Cuando se hacen regatas o agujeros para permitir el paso de canalizaciones, deben obturarse rápidamente para evitar el paso de humo o llama de un recinto de un edificio a otro, evitándose así la propagación de incendios. Si estos agujeros se han practicado en paredes cortafuegos o en techos, la mencionada obturación tendrá que realizarse de forma inmediata y con productos que aseguren la estanqueidad contra humo, calor y llamas.

- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, transvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas otras en que se manipule una fuente de ignición, es necesario colocar extintores cuya carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra donde se utilicen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En caso de grandes cantidades de acopios, almacenaje o concentración de embalajes, tienen que completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

Emplazamiento y distribución de los extintores en la obra.

Los principios básicos para la ubicación de los extintores, son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos “A”, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 25 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos “B”, la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta conseguir el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles tendrán que colocarse en aquellos puntos donde se estime que exista una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalizará convenientemente su ubicación.

5. SERVICIOS DE SALUBRIDAD Y CONFORT DEL PERSONAL

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en el ANEXO IV del R.D. 1627/97 y al R.D. 486/97, de 24 de octubre, relativo a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o un equipo, quienes podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.

Para la ejecución de esta obra, se dispondrá de las instalaciones del personal que se definen y detallan a continuación:

5.1. SERVICIOS HIGIÉNICOS

- Lavabos

Como mínimo uno para cada 10 personas.

- Cabinas de evacuación

Se tiene que instalar una cabina de 1,5 m2 x 2,3 m de altura, dotada de placa turca, como mínimo para cada 25 personas.

- Local de duchas

Se dispondrá de una cabina de ducha para cada 10 trabajadores, de dimensiones mínimas de 1,5 m2 x 2,3 m de altura, dotada de agua fría-caliente, con suelo antideslizante.

5.2. VESTUARIOS

Superficie aconsejable de 2 m2 por trabajador contratado.

5.3. COMEDOR

Se dispondrá de una caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2.

5.4. LOCAL DE ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

En aquellos centros de trabajo en los que se hallen simultáneamente más de 50 trabajadores durante más de un mes, se establecerá un recinto destinado exclusivamente a las curas del personal de la obra. Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de:

- un botiquín.

- una camilla.

- una fuente de agua potable.

El material y los locales de primeros auxilios deberán estar señalizados claramente y situados cerca de los puestos de trabajo.

El suelo y paredes del local de asistencia a accidentados, deberán ser impermeables, pintados preferiblemente en colores claros. Luminoso, caldeado en la estación fría, ventilado si fuera necesario de manera forzada en el caso de dependencias subterráneas. Deberá tener a la vista el cuadro de direcciones y teléfonos de los centros asistenciales más próximos, ambulancias y bomberos.

En las obras en las cuales el nivel de ocupación simultáneo esté entre los 25 y los 50 trabajadores, el local de asistencia a accidentados podrá ser substituido por un armario botiquín emplazado en la oficina de la obra. El armario botiquín, custodiado por el socorrista de la obra, deberá estar dotado como mínimo de: alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gasas, vendas sanitarias de diferentes dimensiones, vendas elásticas compresivas auto adherentes, esparadrapo, tiritas, mercurocromo o antiséptico equivalente, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas, ducha portátil para ojos, termómetro clínico, caja de guantes esterilizados y torniquete.

Para contrataciones inferiores, podrá ser suficiente disponer de un botiquín de bolsillo o portátil, custodiado por el encargado.

El Servicio de Prevención de la empresa contratista establecerá los medios materiales y humanos adicionales para efectuar la Vigilancia de la Salud de acuerdo a lo que establece la ley 31/95.

Además, se dispondrá de un botiquín portátil con el contenido siguiente:

- desinfectantes y antisépticos autorizados.

- gasas estériles.

- algodón hidrófilo.

- vendas.

- esparadrapo.

- apósitos adhesivos.

- tijeras.

- pinzas.

- guantes de un solo uso.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente, y se repondrá de manera inmediata el material utilizado o caducado.

6. ÁREAS AUXILIARES

6.1. TALLERES

Estarán ubicados estratégicamente en función de las necesidades de la obra.

De forma general los locales destinados a talleres, tendrán las siguientes dimensiones mínimas (descontando los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y/o materiales): 3 m de altura libre, 2 m2 de superficie y 10 m3 de volumen por trabajador.

La circulación del personal y de los materiales estará ordenada con mucho cuidado, balizada y señalizada, con una anchura mínima de la zona de paso de personal (sin cargo) de 1,20 m2 para pasillos principales (1 m en pasillos secundarios) independiente de las vías de manutención mecánica de materiales. En zonas de paso, la separación entre máquinas y/o equipos nunca será inferior a 0,80 m (contado desde el punto más saliente del recorrido del órgano móvil más próximo). Alrededor de los equipos que generen calor radiante, se mantendrá un espacio libre no inferior a 1,50 m, estarán apantallados y dispondrán de medios portátiles de extinción adecuados. Las instalaciones provisionales suspendidas sobre zonas de paso estarán canalizadas a una altura mínima de 1,90 m sobre el nivel del pavimento.

La intensidad mínima de iluminación, en los lugares de operación de las máquinas y equipos, será de 200 lux. La iluminación de emergencia será capaz de mantener, al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux y su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

El acceso, a los diferentes talleres provisionales de obra, tiene que permanecer restringido exclusivamente al personal adscrito a cada uno de ellos, quedando expresamente balizado, señalizado y prohibida la presencia de toda persona en el radio de actuación de cargas suspendidas, así como en los de desplazamiento y servidumbres de máquinas y/o equipos. Todos los accesos o pasarelas situadas a alturas superiores a 2 m sobre el suelo o plataforma de nivel inferior, dispondrá de barandilla reglamentaria de 1 m de altura.

Los elementos móviles y transmisiones estarán apantallados en las zonas de trabajo o de paso susceptibles de posibilitar atrapamientos o en su defecto se encontrarán debidamente señalizados. Los vacíos horizontales serán condenados.

La instalación eléctrica cumplirá con las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Las operaciones de mantenimiento preventivo de la maquinaria se realizarán de conformidad con las instrucciones del fabricante o importador.

Las emanaciones de polvo, fibras, humos, gases, vapores o neblinas, dispondrán de extracción localizada, en la medida de lo posible, evitando su difusión por la atmósfera. En los talleres cerrados, el suministro de aire fresco y limpio por hora y ocupante será, al menos, de 30 a 50 m3, salvo que se efectúe una renovación total de aire varias veces por hora (no inferior a 10 veces).

6.2. ZONAS DE ACOPIO. ALMACENES.

Los materiales almacenados en la obra, tendrán que ser los comprendidos entre los valores “mínimos-máximos”, según una adecuada planificación, que impida estacionamientos de materiales y/o equipos inactivos que puedan ser causa de accidente.

Los Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva, necesarios para complementar la manipulación manual o mecánica de los materiales apilados, habrán estado previstos en la planificación de los trabajos.

Las zonas de apilonamiento provisional estarán balizadas, señalizadas e iluminadas adecuadamente.

De forma general el personal de obra (tanto propio como subcontratado) habrá recibido la formación adecuada sobre los principios de manipulación manual de materiales. De forma más singularizada, los trabajadores responsables de la realización de maniobras con medios mecánicos, tendrán una formación calificada de sus cometidos y responsabilidades durante las maniobras.

7. TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los restos de la obra de conformidad con las directrices del D. 201/1994, de 26 de julio, y del R.D. 105/2008, de 1 de febrero, regulador de los derribos y otros residuos de construcción, con el fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso, que es necesario considerar tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y/o el derribo o deconstrucción.

En el proyecto se han evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más próximas para que el Contratista escoja el lugar donde llevará sus residuos de construcción.

Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, a cargo del contratista, los costes que ello conlleve.

8. TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS.

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales utilizados en la obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y/o terceros expuestos a su contacto y/o manipulación.

La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos de los materiales y/o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y/o terceros ajenos expuestos. A los efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerán mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud. El TLV se expresa con un nivel de contaminación mediana en el tiempo, por 8 h/día y 40 h/semana.

8.1. MANIPULACIÓN.

En función del agente contaminante, de su TLV, de los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto, de forma singular a:

- Amianto.
- Plomo, Cromo, Mercurio, Níquel.
- Sílice.
- Vinilo.
- Urea formol.
- Cemento.
- Ruido.
- Radiaciones.
- Productos tixotrópicos (bentonita).

- Pinturas, disolventes, hidrocarburos, colas, resinas epoxi, grasas, aceites.
- Gases licuados del petróleo.
- Bajos niveles de oxígeno respirable.
- Animales.
- Entorno de drogodependencia habitual.

8.2. DELIMITACIÓN/ ACONDICIONAMIENTO DE ZONAS DE ACOPIO.

Las sustancias y/o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

a. Denominación de la sustancia de acuerdo con la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.

b. Nombre común, si es el caso.

c. Concentración de la sustancia, si es el caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes.

d. Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso.

e. Pictogramas e indicadores de peligro de acuerdo con la legislación vigente.

f. Riesgos específicos, de acuerdo con la legislación vigente

g. Consejos de prudencia, de acuerdo con la legislación vigente.

h. El número CEE, si tiene.

i. La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor tendrá que facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y/o la sustancia peligrosa antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, apilamiento y manipulación de estos materiales y/o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

- Comburentes, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables

Almacenamiento en lugar bien ventilado. Estará adecuadamente señalizada la presencia de comburentes y la prohibición de fumar.

Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.

El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

- Tóxicos, muy tóxicos, nocivos, carcinógenos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.

Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

- Corrosivos, Irritantes, sensibilizantes

Estará adecuadamente señalizada su presencia.

Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

9. CONDICIONES DEL ENTORNO.

Ocupación del cerramiento de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación el realmente afectado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

Se debe tener en cuenta que, en este tipo de obras, el ámbito puede ser permanente a lo largo de toda la obra o puede ser necesario distinguir entre el ámbito de la obra (el de proyecto) y el ámbito de los trabajos en sus diferentes fases, a fin de permitir la circulación de vehículos y peatones o el acceso a edificios y vados.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o ámbitos de ocupación quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

Situación de casetas y contenedores

Se colocarán preferentemente, en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra.

Si por las especiales características de la obra no es posible la ubicación de las casetas en el interior del ámbito delimitado por el cerramiento de la obra, ni es posible su traslado dentro de este ámbito, ya sea durante toda la obra o durante alguna de sus fases, se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

Las casetas, los contenedores, los talleres provisionales y el aparcamiento de vehículos de obra, se situarán según se indica en el apartado “Ámbito de ocupación de la vía pública”.

9.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.

La obra se encuentra dentro de un área urbana, se trata de un complejo formado por varios edificios de uso industrial y terciario los cuales van variando en el número de plantas y de alturas espaciales.

10. DETERMINACIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.

El Contratista, con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas, deberá perfilar el análisis de cada una de acuerdo con los “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

10.1. PROCEDIMIENTOS DE EJECUCIÓN.

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, tendrán que ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

10.2. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Previo inicio de los trabajos se procederá a la implantación en obra y delimitación de las zonas de trabajo.

La ejecución de la obra está marcada por la convivencia durante la obra con la continuidad de los trabajos de los organismos que ocupan el edificio, en consecuencia, se adopta un sistema de trabajo por fases. El Contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos a sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función de: el lugar, la sucesión, la persona o los medios a emplear.

10.3. DETERMINACIÓN DEL TIEMPO EFECTIVO DE DURACIÓN. PLAN DE EJECUCIÓN.

Para la programación del material, necesario para el desarrollo de los distintos tajos de la obra, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

LISTA DE ACTIVIDADES	:	Relación de unidades de obra.
RELACIONES DE DEPENDENCIA	:	Relación temporal de realización material de unas unidades respecto a otras.
DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	:	Mediante la fijación de plazos temporales para la ejecución de cada una de las unidades de obra.

De los datos así obtenidos, se ha establecido en fase de proyecto, un programa general orientativo en el que se ha tenido en cuenta, en principio, únicamente las grandes unidades (actividades significativas), y una vez encajado el plazo de duración, se ha realizado la programación previsible reflejada en un cronograma de desarrollo.

El Contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, deberá reflejar las variaciones introducidas respecto al proceso constructivo inicialmente previsto en el Proyecto Ejecutivo/Constructivo y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

11. SISTEMAS Y/O ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD INHERENTES O INCORPORADOS AL MISMO PROCESO CONSTRUCTIVO.

Todo proyecto constructivo o diseño de equipo, medio auxiliar, máquina o herramientas a utilizar en la obra, objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud, se integrará en el proceso constructivo, siempre de acuerdo con los “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre), los “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre) “Reglas generales de seguridad para máquinas” (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de mayo), y Normas Básicas de la Edificación, entre otros reglamentos conexos, y atendiendo las Normas Tecnológicas de la Edificación, Instrucciones Técnicas Complementarias y Normas UNE o Normas Europeas, de aplicación obligatoria y/o aconsejada.

12. MEDIOAMBIENTE LABORAL

12.1. AGENTES ATMOSFÉRICOS.

Se deberá indicar cuales son los posibles agentes atmosféricos que pueden afectar a la obra y qué condiciones se deberán tener en cuenta para prevenir los riesgos que se deriven de ellos.

12.2. ILUMINACIÓN.

Aunque la generalidad de los trabajos de construcción se realice con luz natural, deberán tenerse presentes en el Plan de Seguridad y Salud algunas consideraciones respecto a la utilización de iluminación artificial, necesaria en tajos, talleres, trabajos nocturnos o bajo rasante.

Se procurará que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador, así como las variaciones bruscas de intensidad.

En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación eléctrica será antideflagrante.

En los lugares de trabajo en los que un fallo del alumbrado normal suponga un riesgo para los trabajadores, se dispondrá de un alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial, según los distintos trabajos relacionados con la construcción, serán los siguientes:

25-50 lux	:	En patios de luces, galerías y lugares de paso en función de su uso ocasional – habitual.
100 lux	:	Operaciones en las cuales la distinción de detalles no sea esencial, tales como manipulación de materiales a granel, apilamiento de materiales o amasado y ligado de conglomerantes hidráulicos. Bajas exigencias visuales.
100 lux	:	Cuando sea necesaria una pequeña distinción de detalles, tales como trabajos en salas de máquinas, calderas, ascensores, almacenes, depósitos, vestuarios y locales higiénicos de personal de pequeñas dimensiones. Bajas exigencias visuales.
200 lux	:	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como montajes en trabajos sencillos de bancos de taller, en trabajos de máquinas, fratasado de pavimentos y cierres mecánicos. Moderadas exigencias visuales.

300 lux	:	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general.
500 lux	:	Operaciones en las que sea necesaria una distinción media de detalles, tales como trabajos de orden medio en bancos de taller o en máquinas y trabajos de oficina en general. Altas exigencias visuales
1000 lux	:	En trabajos donde sea necesaria una fina distinción de detalles bajo condiciones de constante contraste durante largos periodos de tiempo tales como montajes delicados, trabajos finos en bancos de taller o máquinas, máquinas de oficina y dibujo técnico o artístico lineal. Muy altas exigencias visuales.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

12.3. RUIDO.

Para facilitar su desarrollo, en el Plan de Seguridad y Salud del contratista se reproduce un cuadro sobre los niveles sonoros generados habitualmente en la industria de la construcción:

Compresor	.....	82-94 dB
Equipo de clavar pilotes (a 15 m de distancia)	.....	82 dB
Hormigonera pequeña < 500 lts.	.....	72 dB
Hormigonera mediana > 500 lts.	.....	60 dB
Martillo neumático (en recinto angosto)	.....	103 dB
Martillo neumático (al aire libre)	.....	94 dB
Esmeriladora de pie	.....	60-75 dB
Camiones y dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB

Grúa autoportante	.....	90 dB
Martillo perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor de orugas	.....	100 dB
Pala cargadora de orugas	.....	95-100 dB
Pala cargadora de neumáticos	.....	84-90 dB
Pistolas fija clavos de impacto	.....	150 dB
Esmeriladora radial portátil	.....	105 dB
Tronzadora de mesa para madera	.....	105 dB

Las medidas a adoptar, que deberán ser adecuadamente tratadas en el Plan de Seguridad y Salud por el contratista, para la prevención de los riesgos producidos por el ruido serán, en orden de eficacia:

1º.- Supresión del riesgo en origen.

2º.- Aislamiento de la parte sonora.

3º.- Equipo de Protección Individual (EPI) mediante tapones u orejeras.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

12.4. POLVO.

La permanencia de operarios en ambientes polvorientos, puede ocasionar las siguientes afecciones:

- Renitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crónica.

- Enfisemas pulmonares.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Cáncer de pulmón (asbesto – fibrocemento - amianto).
- Mesotelioma (asbesto – fibrocemento - amianto).

La patología será de uno u otro tipo, según la naturaleza del polvo, su concentración y el tiempo de exposición.

En la construcción es frecuente la existencia de polvo con contenido de sílice libre (Si O2) que es el componente que lo hace especialmente nocivo, como causante de la neumoconiosis. El problema de presencia masiva de fibras de amianto en suspensión, necesita un Plan específico de desamiantado que exceda a las competencias del presente Estudio de Seguridad y Salud, y que deberá ser realizado por empresas especializadas.

La concentración de polvo máxima admisible en un ambiente al cual los operarios se hallan expuestos durante 8 horas diarias, 5 días a la semana, es en función del contenido de sílice en suspensión, que viene dado por la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2}\ mg / m3$$

Teniendo en cuenta que la muestra recogida deberá responder a la denominada “fracción respirable”, que corresponde al polvo realmente inhalado, ya que, del existente en el ambiente, las partículas más grandes son retenidas por la pituitaria y las más finas son expelidas con el aire respirado, sin haberse fijado en los pulmones.

Los trabajos en los cuales es habitual la producción de polvo, son fundamentalmente los siguientes:

- Barrido y limpieza de locales.
- Gestión de escombros.
- Demoliciones.
- Trabajos de perforación.
- Manipulación de cemento.

- Chorro de arena.
- Corte de materiales cerámicos y líticos con sierra mecánica.
- Polvo y serrín por troncado mecánico de madera.
- Esmerilado de materiales.
- Polvo y humos con partículas metálicas en suspensión, en trabajos de soldadura.
- Plantas de machaqueo y clasificación.
- Movimientos de tierras.
- Circulación de vehículos.
- Pulido de paramentos.
- Plantas asfálticas.

Además de los Equipos de Protección Individual necesarios, como mascarillas y gafas contra el polvo, conviene adoptar las siguientes medidas preventivas:

ACTIVIDAD	MEDIDA PREVENTIVA
Limpieza de locales	Uso de aspiradora y regado previo
Gestión de escombros	Regado previo
Demoliciones	Regado previo
Trabajos de perforación	Captación localizada en carros perforadores o inyección de agua.
Manipulación de cemento	Filtros en silos o instalaciones confinadas.
Chorro de arena o granalla	Equipos semiautónomos de respiración.
Corte o pulido de materiales cerámicos o líticos	Adición de agua micronizada sobre la zona de corte.
Trabajos de la madera, desbarbado y soldadura eléctrica	Aspiración localizada.
Circulación de vehículos	Regado de pistas.
Plantas de machacaqueo y plantas asfálticas	Aspiración localizada.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

12.5. ORDEN Y LIMPIEZA.

El Plan de Seguridad y Salud del contratista deberá indicar como estima afrontar las actuaciones básicas de orden y limpieza en la materialización de este proyecto, especialmente en lo referente a:

1. Retirada de los objetos y cosas innecesarias.
2. Emplazamiento de las cosas necesarias en su respectivo lugar de apilamiento.
3. Normalización interna de obra de los tipos de recipientes y plataformas de transporte de materiales a granel. Plan de manutención interna de obra.
4. Ubicación de los bajantes de escombros y recipientes para apilamiento de residuos y su utilización. Plan de evacuación de escombros.
5. Limpieza de clavos y restos de material de encofrado.
6. Desalojo de las zonas de paso, de cables, mangueras, flejes y restos de materia. Iluminación suficiente.
7. Retirada de equipos y herrajes, descansando simplemente sobre superficies de soporte provisionales.
8. Drenaje de vertidos en forma de charcos de carburantes o grasas.
9. Señalización de los riesgos puntuales por falta de orden y limpieza.
10. Mantenimiento diario de las condiciones de orden y limpieza. Brigada de limpieza.
11. Información y formación exigible a los gremios o a los diferentes participantes en los trabajos directos e indirectos de cada partida incluida en el proyecto en lo relativo al mantenimiento del orden y limpieza inherentes a la operación realizada.

En los puntos de radiaciones, el consultor debería identificar los posibles trabajos donde se puedan dar este tipo de radiaciones e indicar las medidas protectoras a tomar.

12.6. RADIACIONES NO IONIZANTES.

Son las radiaciones cuya longitud de onda está comprendida entre 10-6 cm y 10 cm, aproximadamente.

Normalmente, no suelen provocar la separación de los electrones de los átomos de los que forman parte, pero no por ello dejan de ser peligrosas. Comprenden: Radiación Ultravioleta (UV), infrarroja (IR), láser, microondas, ultrasónica y de frecuencia de radio.

Las radiaciones no ionizantes son aquellas regiones del espectro electromagnético donde la energía de los fotones emitidos es insuficiente. Se considera que el límite mas bajo de longitud de onda para estas radiaciones no ionizantes es de 100 nm (nanómetro) incluidas en esta categoría están las regiones comúnmente conocidas como bandas infrarrojas, visibles y ultravioletas.

Los trabajadores más frecuentes e intensamente sometidos a estos riesgos son los soldadores, especialmente los de soldadura eléctrica.

Radiaciones infrarrojas

Este tipo de radiación es rápidamente absorbida por los tejidos superficiales, produciendo un efecto de calentamiento. En el caso de los ojos, al absorberse el calor por el cristalino y no dispersarse rápidamente, puede producir cataratas. Este tipo de lesión se ha considerado como enfermedad profesional más probable en herreros, sopladores de vidrio y operarios de hornos.

Todas las fuentes de radiación IR intensa deberán estar dotadas de sistemas de protección, tan cercanos a la fuente como sea posible, para conseguir la máxima absorción de calor y prevenir que la radiación penetre en los ojos de los operarios. En el caso de utilización de anteojos normalizados, deberá incrementarse adecuadamente la iluminación del recinto, de forma que se evite la dilatación de la pupila del ojo.

En las obras de construcción, los trabajadores que están más frecuentemente expuestos a estas radiaciones son los soldadores, especialmente cuando realizan soldaduras eléctricas. Así mismo, se debe considerar el entorno de la obra, como posible fuente de las radiaciones.

La respuesta primaria a estas absorciones de energía es de tipo térmico, afectando principalmente a la piel en forma de: quemaduras agudas, aumento de la dilatación de los vasos capilares y un incremento de la pigmentación que puede ser persistente.

De forma general, todos aquellos procesos industriales realizados en caliente hasta el extremo de desprender luz, generan estos tipos de radiaciones.

Radiaciones visibles

El órgano afectado más importante es el ojo, siendo transmitidas estas longitudes de onda a través de los medios oculares sin apreciable absorción antes de alcanzar la retina.

Radiación ultravioleta

La radiación UV es aquella que tiene su longitud de onda entre los 400 nm (nanómetro) y los 10 nm. Queda incluida dentro de la radiación solar, y se genera artificialmente para muchos propósitos en industrias, laboratorios y hospitales. Se divide convencionalmente en tres regiones:

UVA: 315 - 400 nm de longitud de onda.

UVB: 280 - 315 nm de longitud de onda.

UVC: 200 - 280 nm de longitud de onda.

La radiación en la región UVA, la más cercana del espectro UV, es usada ampliamente en la industria y representa poco riesgo, por el contrario las radiaciones UVB y UVC, son más peligrosas. La norma más completa es norteamericana y está aceptada por la WHO (World Health Organization).

Las radiaciones en las regiones UVB y UVC tienen efectos biológicos que varían marcadamente con la longitud de onda, siendo máximos en torno a los 270 nm (la lámpara de cuarzo con vapor de mercurio a baja presión tiene una emisión a 254 nm aproximadamente). También varían con el tiempo de exposición y con la intensidad de la radiación. La exposición radiante de ojos o piel no protegidos, para un período de ocho horas deberá estar limitada.

La protección contra la sobre exposición de fuentes potentes que puede constituir riesgos, debe llevarse a cabo mediante la combinación de medidas organizativas, de apantallamientos o resguardos y de protección personal. Sin olvidar que se debe intentar sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún riesgo, de acuerdo con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Se deberá poner especial énfasis en los apantallamientos y en las medidas de sustitución, para así minimizar el tercero, que implica la necesidad de protección personal. Todos los usuarios del equipo generador de radiación UV deben conocer perfectamente la naturaleza de los riesgos involucrados. En el equipo, o cerca de él, deben disponerse señales de advertencia adecuadas al caso. La limitación de acceso a la instalación, la distancia del usuario respecto a la fuente y la limitación del tiempo de exposición, constituyen medidas organizativas a tener en cuenta.

No se pueden emitir de forma indiscriminada radiaciones UV en el espacio de trabajo, por ejemplo, llevando a cabo la operación en un recinto confinado o en un área adecuadamente protegida. Dentro del área de protección, debe reducirse la intensidad de la radiación reflejada, utilizando pinturas de color negro mate. En el caso de fuentes potentes, donde pueda sospecharse que sea posible una exposición por encima del valor límite admisible, debe disponerse de medios de protección que dificulten y hagan imposible el flujo radiante libre, directo y reflejado. Cuando la naturaleza del trabajo requiera que el usuario opere junto a una fuente de radiación UV no protegida, debe hacerse uso de los medios de protección personal. Los ojos estarán protegidos con anteojos o máscara de protección facial, de manera que se absorban las radiaciones que sobre ellos incidan. Análogamente, deberán protegerse las manos, usando guantes de algodón, y la cara, utilizando cualquier tipo de protección facial.

La exposición de los ojos y piel no protegidos a la radiación UV puede conducir a una inflamación de los tejidos, temporal o prolongada, con riesgos variables. En el caso de la piel, puede dar lugar a un eritema similar a una quemadura por el sol y, en el caso de los ojos, a una conjuntivitis y queratitis (o inflamación de la córnea), de resultados imprevisibles.

La fuente es básicamente el sol, pero también se encuentran en las actividades industriales de la construcción: luces fluorescentes, incandescentes y de descarga gaseosa, operaciones de soldadura (TIG-MIG), soplador de arco eléctrico y láser.

Las medidas de control para prevenir exposiciones indebidas a las radiaciones no ionizantes se centran en el uso de pantallas, blindajes y Equipos de Protección Individual (por ejemplo, pantalla de soldadura con visor de célula fotosensible), procurando mantener distancias adecuadas (teniendo en cuenta el efecto de proporcionalidad inversa al cuadrado de la distancia) para reducir la intensidad de la energía radiante emitida desde fuentes que se propaguen en diferente longitud de onda.

Láser

La misión de un láser es la de producir un rayo de alta densidad y se ha utilizado en campos tan diversos como en cirugía, topografía o comunicación. Se construyen unidades con fuerza pulsante o continua de radiación, tanto visible como invisible. Tales unidades, si son suficientemente potentes, pueden dañar la piel y, en particular, los ojos si están expuestos a la radiación. La unidad pulsante de alta energía es particularmente peligrosa cuando el pulso corto de radiación impacta en el tejido causando una amplia lesión alrededor del mismo. Los láseres de onda continua también pueden causar daños en los ojos y la piel. Los de radiación IR y V presentarán peligro para la retina, en forma de quemaduras; los de radiación UV e IR pueden

suponer un riesgo para la córnea y el cristalino. De una manera general, la piel es menos sensible a la radiación láser y en el caso de unidades de radiación V e IR de grandes potencias, se puede ocasionar quemaduras.

Los láseres se han clasificado, de acuerdo con los riesgos asociados a su empleo, en los dos grupos y cuatro clases siguientes:

j) Grupo A: unidades intrínsecamente seguras y aquéllas que caen dentro de las clases I y II.

- Clase I: los niveles de exposición máxima permisible no pueden ser excedidos.
- Clase II: de riesgo bajo; emisión limitada a 1 mW en menos de 0,25 s, entre 400 nm y 700 nml; se previenen los riesgos por desvío de la radiación reflejada incluyendo la respuesta de centelleo.

k) Grupo B: todos los láseres presentes o de onda continua cuya potencia sea mayor que 1 mW, como se define en las clases IIIa, IIIb y IV respectivamente.

- Clase IIIa: riesgo bajo; emisión limitada a 5 veces la correspondiente a la clase II; el uso de instrumentos ópticos puede resultar peligroso.
- Clase IIIb: riesgo medio; mayor límite de emisión; el impacto sobre el ojo puede resultar peligroso, pero no respecto a la reflexión difusa.

Clase IV: riesgo alto; mayor límite de emisión; el impacto por reflexión difusa puede ser peligroso; pueden causar el fuego y quemar la piel. El grado de protección necesario depende de la longitud de onda y de la energía emitida por la radiación. Cualquier equipo base se debe diseñar de acuerdo con medidas de seguridad apropiadas, como por ejemplo: encajonamiento protector, obturador de emisión, señal automática de emisión, etc.

Los láseres pueden producir luz visible (400-700 nm), alguna radiación UV (200-400 nm), o comúnmente radiación IR (700 nm – 1 m).

A continuación, se presenta una guía de riesgos asociados con unidades concretas de rayos láser:

a) Con láser de la clase IIIa (< 5 mW), hay que prevenir solamente la visión directa del rayo.

b) Con los de la clase IIIb y potencias comprendidas entre 5 mW y 500 mW, hay que prevenir el impacto de la radiación directa y de reflexión especular, en los ojos no protegidos, que puede resultar peligroso.

c) Con láser de la clase IV y potencias mayores que 500 mW, se debe prevenir el impacto de la radiación directa, de las reflexiones secundarias y de las reflexiones difusas, que puede resultar peligroso.

Además de los riesgos asociados a este tipo de radiación, hay que tener en cuenta los debidos a las unidades de energía eléctrica utilizadas para suministrar energía al equipo láser. A continuación, se da un código de práctica que cubre personal, área de trabajo, equipo y operación, respectivamente, en el uso de láser.

Todos los usuarios deben someterse a un examen oftalmológico periódicamente, haciendo especial énfasis en las condiciones de la retina. Las personas que trabajen con clase IIIb y IV, tendrán al mismo tiempo un examen médico de inspección de daños en la piel.

d) Con prioridad a cualquier autorización, el contratista se asegurará de que los operarios autorizados estén debidamente entrenados tanto en procedimiento de trabajo seguro como en el conocimiento de los riesgos potenciales asociados con la radiación y equipo que la genera.

e) Cualquier exposición accidental que suponga impacto en ojos, debe ser registrada y comunicada al departamento médico.

f) La práctica con láser del grupo B requiere la medida general de protección ocular, pero nunca será usada para visión directa del rayo.

- Área de trabajo:

a) El equipo láser se instalará en un área o recinto debidamente controlado. La iluminación del recinto debe ser de tal modo que evite la dilatación de la pupila del ojo disminuyendo así la posibilidad de daño.

b) Los rayos láser reflejados pueden ser tan peligrosos como los directos, por lo que deben eliminarse las superficies reflectantes y pulidas.

c) En el área de trabajo se debe investigar periódicamente la presencia de cualquier gas tóxico que pueda generarse durante el trabajo, como por ejemplo, el ozono.

d) Deben colocarse señales luminosas de advertencia en todas las zonas de entrada a los recintos en los que funcionen los láseres. Cuando la señal esté en acción debe prohibirse el acceso al mismo. El equipo de suministro de potencia al láser ha de disponer de protección especial.

e) Cuando y donde sea necesario, debe prevenirse la posibilidad de desviación del rayo fuera del área de control, mediante protecciones y blindajes. En el caso de radiación IR, deben

usarse materiales no inflamables para proporcionar estas barreras físicas alrededor del láser. En estos casos, debe evitarse la vecindad de materiales inflamables o explosivos.

- Equipo:

a) Cualquier operación de mantenimiento debe llevarse a cabo solamente si la fuerza está desconectada.

b) Todos los láseres, deben disponer de rótulos de advertencia que tendrán en cuenta la clase de láser a qué corresponde y el tipo de radiación visible o invisible que genera el aparato.

c) Cuando los aparatos pertenecientes al grupo B no se usen, han de quitarse las llaves de control de encendido, así como la de control de fuerza, que quedarán custodiadas por la persona responsable autorizada para el trabajo con láser en el laboratorio.

d) Los anteojos protectores normalizados deben comprobarse regularmente y seleccionarse de acuerdo con la longitud de onda de la radiación emitida por el láser en uso.

e) Cualquier protector de pantalla que se utilice, debe ser de material absorbente que prevenga la reflexión especular.

- Operación:

a) Solamente se encontrarán dentro del área de control el número mínimo de personas requeridas en la operación; no obstante, en el caso de láser de la clase IV, al menos dos personas estarán siempre presentes durante la operación.

b) Únicamente el personal autorizado tendrá permiso para montar, ajustar y operar el equipo de láser.

c) El equipo de láser deberá operar el tiempo mínimo requerido para la realización de los trabajos, no debiendo dejar que funcione sin estar vigilado.

d) Como procedimiento de protección general debe utilizarse anteojos que prevengan el riesgo de daño ocular.

e) El equipo de láser debe ser montado a una altura que nunca supere la correspondiente del pecho del operador.

f) Debe tenerse un cuidado especial con la radiación láser invisible, siendo esencial la utilización de un escudamiento protector a lo largo de toda la trayectoria.

g) Puesto que los láseres pulsantes presentan un riesgo incrementado para el operador, como guía de alineación del rayo, han de emplearse láser de baja potencia de helio o neón que

pertenecen a la clase II, y jamás conformarse sólo con una indicación somera de la dirección que adoptará el rayo. En estos casos, siempre debe ser utilizada la protección ocular.

Los servicios de prevención serán los encargados de estimar la magnitud o niveles del riesgo, las situaciones en que éste se produzca, así como de controlar periódicamente las condiciones, la organización de los métodos de trabajo y la salud de los trabajadores con la finalidad de tomar las decisiones para eliminar, controlar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de prevención colectiva, de protección individual, formativas e informativas.

En construcción acostumbra a usarse monográficamente en el establecimiento de alineaciones y niveles topográficos.

Por su extrema peligrosidad, cuando el láser esté enfocado paralelo al suelo, el área de peligro se deberá acordonar. El Equipo de Protección Individual contra el láser son las gafas de protección completa y el visor dotado del filtro adecuado al tipo de láser del que se trate.

12.7. RADIACIONES IONIZANTES.

Dentro del ámbito de la construcción existen muy pocos trabajos propios en los que se generen este tipo de riesgos, aunque sí existen situaciones donde se puedan dar este tipo de radiaciones, como:

- Detección de defectos de soldadura o grietas en tuberías, estructuras y edificios.
- Control de densidades “in situ” por el método nuclear.
- Control de irregularidades en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Identificación de trayectorias, utilizando trazadores en corrientes hidráulicas, sedimentos, etcétera.

Será obligación del contratista con la colaboración de su servicio de prevención, determinar un procedimiento de trabajo seguro para realizar las citadas operaciones.

También se puede considerar una posible generación de riesgos en trabajos realizados dentro de un entorno o en proximidad de determinadas instalaciones, como puede ser:

- Las instalaciones en donde se realicen exámenes de maletas y bultos en los aeropuertos; detección de cartas bomba.
- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de terapia, mediante radiaciones ionizantes.

- Las instalaciones médicas en donde se realicen prácticas de diagnóstico con rayos X con equipos cuyo potencial de operación por diseño, sea mayor de 70 Kilovoltios.
- Las instalaciones médicas en donde se manipule o trate material radiactivo, en forma de fuentes no selladas, para uso en terapia o diagnóstico con técnicas "in situ".
- Las instalaciones de uso industrial en donde se trate o manipule material radiactivo.
- Los aceleradores de partículas de investigación o de uso industrial.
- Las instalaciones y equipos para gama grafía o radiografía industrial, sea mediante el uso de fuentes radioactivas o equipos emisores de rayos X.
- Los depósitos de desechos radioactivos, tanto transitorios como definitivos.
- Las instalaciones en donde se produzca, fabrique, repare o se haga manutención de fuentes o equipos generadores de radiaciones ionizantes.
- Control de irregularidades en el espesor de bloques de papel, láminas de plástico y hojas de metal o en el nivel de llenado de recipientes o grandes depósitos.
- Estimación de la antigüedad de sustancias, utilizando el carbono-14 u otros isótopos, como el argón-40 o el fósforo-32.
- Iluminación pasiva de relojes o de salidas de emergencia.

Las funciones de protección radiológica son responsabilidad del titular de la instalación, siendo el Consejo de Seguridad Nuclear quien decidirá si deben ser encomendadas a un Servicio de Protección Radiológica propio del titular o a una Unidad Técnica de Protección Radiológica contratada al efecto.

La reacción de un individuo a la exposición a las radiaciones depende de: la dosis, el volumen y el tipo de los tejidos irradiados.

Aunque pueden ocurrir en combinación, habitualmente se hace una distinción entre dos clases fundamentales de accidentes por radiación, es decir: a) Irradiación externa accidental (por ejemplo, en trabajos de radiografiado de soldadura). b) Contaminación radioactiva accidental.

Los niveles máximos de dosis permitida han sido fijados teniendo en cuenta que el cuerpo humano puede tolerar una cierta cantidad de radiación sin perjudicar el funcionamiento de su organismo en general. Estos niveles son, para personas que trabajen en Zonas Controladas (por ejemplo, edificio de contención de central nuclear) y teniendo en cuenta el efecto acumulativo de

las radiaciones sobre el organismo, 5 rems por año ó 300 milirems por semana. Para detectar y medir los niveles de radiación, se usan los contadores Geiger.

Para el control de la dosis recibida, se deberá tener en cuenta tres factores: a) tiempo de trabajo. b) distancia de la fuente de radiación. c) Apantallamiento. El tiempo de trabajo permitido se obtiene dividiendo la dosis máxima autorizada por la dosis recibida en un momento dado. La dosis recibida es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a la fuente de radiación. Los materiales que se usan habitualmente como barras de apantallamiento son el hormigón y el plomo, aunque también se usen otros como el acero, ladrillos macizos de arcilla, granito, calcárea, etc., en general, el espesor necesario está en función inversa de la densidad del material.

Para verificar las dosis de radiación recibidas, se utilizan dosímetros individuales que pueden consistir en una película dosimétrica o un estildosímetro integrador de bolsillo. Siempre que no se especifique lo contrario, el dosímetro individual se llevará en el bolsillo o delantero de la ropa de trabajo, teniendo especial cuidado en no colocar los dosímetros sobre ningún objeto que absorba radiación (por ejemplo, objetos metálicos).

Deberá llevarse un Libro de registro, donde figurarán las dosis recibidas para cada uno de los trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones.

13. MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material comporta un riesgo, por tanto, desde el punto de vista preventivo, se debe tender a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que “el trabajo más seguro es aquel que no se realiza”.

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilarlo estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y enguatado en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre la espalda.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte posterior del camión y
- una plataforma, palo, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, hay que disponer la maniobra de tal manera que se garantice que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales, el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

Los principios básicos de la manutención de materiales

1º.- El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.

2º.- Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de soporte y de trabajo del operario, estén a la misma altura en que se debe trabajar con ellos.

3º.- Evitar depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre cangilones o contenedores que permitan su traslado en abundancia.

4º.- Acortar tanto como sea posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material manipulado y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.

5º.- Acarrear siempre los materiales en abundancia, mediante “palonniers”, cangilones, contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.

6º.- No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y acarreen los materiales, si esto comporta ocupar los oficiales o jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables para el avance de la producción.

7º.- Mantener esclarecidos, señalizados e iluminados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra deberá recibir la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

1º.- Acercarse lo máximo posible a la carga.

2º.- Asentar los pies firmemente.

3º.- Agacharse doblando las rodillas.

4º.- Mantener la espalda derecha.

5º.- Sujetar el objeto firmemente.

6º.- El esfuerzo de alzamiento de cargas debe recaer sobre los músculos de las piernas.

7º.- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más próxima posible al cuerpo.

8º.- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

h) Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura de la espalda.

i) Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.

j) Se colocará la carga en equilibrio sobre la espalda.

k) Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.

9º.- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.

10º.- Está prohibido levantar más de 50 Kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg para hombres, puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.

11º.- Es obligatoria la utilización de un código de señales cuando se necesita levantar un objeto entre varios individuos, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema siempre y cuando sea conocido o convenido por el equipo.

14. MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fábrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisociable, de tal manera que se interponga o apantalle los riesgos de abasto o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritos. El contratista queda obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto, son los indicados a continuación:

Código	UM	Descripción
HX11M001	m	Plataforma de trabajo con barandilla, zocalo y escalera de acceso, para trabajos con encofrados deslizantes o de paneles de grandes dimensiones, con todos los requisitos reglamentarios de seguridad
HX11X003	u	Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura
HX11X004	u	Barandilla definitiva, prevista en proyecto, para protección de caídas a diferente nivel
HX11X005	u	Escalera modular de estructura porticada, para acceder a cotas de diferente nivel, superiores a 7 m con sistema de seguridad integrado
HX11X019	m	Marquesina de protección en voladizo en andamio tubular con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, normalizada e incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias, montantes de 2 m de altura, techo de chapa de acero de 3 mm de grosor
HX11X022	u	Pasillo de protección prefabricado metálico con sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios, de largo 2,5 m, de anchura 1,1 m, con pavimento de entramado de pletinas metálicas y rampas articuladas, barandillas metálicas reglamentarias
HX11X038	u	Plataforma horizontal para acopio de material en cubiertas inclinadas
HX11X052	u	Puente en voladizo semiprefabricado para trabajos en aleros con plataforma de trabajo y barandilla perimetral con los requisitos reglamentarios con sistema de seguridad integrado
HX11X056	u	Plataforma de montaje en interior de caja de ascensor con sistema de seguridad integrado

15. SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a apantallar o condonar la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera de control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y/o materiales, máquinas, equipos o herrajes próximos a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas y objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un Equipo de Protección Individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados u Homologaciones adoptados y/o requeridos a los instaladores, fabricantes y/o proveedores, para el conglomerado de los mencionados Sistemas de Protección Colectiva.

16. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

A efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúen a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinadas a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegido, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.

Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.

Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE., siempre de conformidad con el R.D. 1407/92, R.D.159/95 y el R.D. 773/97.

El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega individualizado al personal (propio o subcontratado) con el correspondiente aviso de recepción firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos entre los que existan en el mercado y reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Para esta normalización interna se deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa/Ejecución.

En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de manera que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.

En esta previsión, ha de tenerse en cuenta: la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitarlos en las visitas de obra, etc.

Los EPI más relevantes, previstos para la ejecución material del presente proyecto, son los indicados en el anexo de esta memoria que contendrá las fichas RIESGO-EVALUACIÓN-MEDIDAS

17. CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

La legislación que se debe cumplir respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

l) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el RD 1627/97.

m) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

n) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Cuando en las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas, que de forma sucesiva o simultánea puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es en tales casos necesaria.

Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

9. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

18. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

En cuanto a la señalización de la obra, es preciso distinguir entre la que se refiere a la que demanda atención por parte de los trabajadores y aquélla que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico.

Se debe tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo, su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. No basta con colocar un panel en las entradas de las obras, si después en la propia obra no se señaliza la obligatoriedad de utilizar cinturón de seguridad al colocar las miras para realizar el cerramiento de fachada. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, ya que el trabajador termina por hacer caso omiso de cualquier tipo de señal

El R.D.485/97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Orientar o guiar a los trabajadores para que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.

Tampoco deberá considerarse una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Así mismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir:

11. Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

12. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

13. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

14. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas, en caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento se debe definir en los planos del Estudio de Seguridad y Salud y tener en cuenta en las fichas de actividades, al menos respecto a los riesgos que no se hayan podido eliminar.

19. CONDICIONES DE ACCESO Y AFECCIONES DE LA VÍA PÚBLICA

Aquí, se debe describir las condiciones de acceso y afectaciones de la vía pública particulares de la obra (anchura calle, anchura acera, ocupación de la acera y vía pública y como se resuelve, accesos a la obra, etc.)

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD el Contratista definirá: las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que comporta la implantación de la obra y su ejecución, diferenciando, si es oportuno, las diferentes fases de ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y para cada una de las diferentes fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc…, y se definirán las medidas de señalización y protección que corresponda a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar a la Guardia Municipal y a los Bomberos o a la correspondiente Autoridad: el inicio, la extensión, la naturaleza de los trabajos y las modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras

Cuando se necesite prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente está permitido, se colocará el cartel de “SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL” (1050 X 600 mm) con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, y se comunicará a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En la desviación o estrechamiento de pasos para peatones se colocará la señalización correspondiente.

No se podrá iniciar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y pertinente protección, definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.

El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.

Los accesos de peatones y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados

19.1. NORMAS DE POLICÍA.

- Control de accesos

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cerramientos y accesos peatonales y de vehículos, el contratista definirá dentro del Plan de Seguridad y Salud, con la colaboración de su servicio de prevención, el proceso para el control de entrada y salida de vehículos en general (incluida la maquinaria como grúas móviles, retroexcavadoras) y de personal de forma que garantice el acceso únicamente a personas autorizadas.

Cuando la delimitación de la obra no se pueda llevar a cabo por las propias circunstancias de la obra, el contratista, deberá al menos garantizar el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos.

- Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra

El contratista, siempre y cuando resulte necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y demás circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a instalaciones que supongan riesgo personal y/o común para la obra y evitar el intrusismo interior de la obra en talleres, almacenes, vestuarios y demás instalaciones de uso común o particular.

19.2. ÁMBITO DE OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA.

- Ocupación del cerramiento de la obra

Se entiende por ámbito de ocupación, el realmente ocupado incluyendo: vallas, elementos de protección, barandas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO se especificará la delimitación del ámbito de ocupación de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El/los ámbitos/s de ocupación quedará/án claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

El ancho máximo a ocupar será proporcional al ancho de la acera. El espacio libre para paso de peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.

En ningún caso se podrá ocupar un ancho superior a tres metros (3m) medidos desde la línea de fachada, ni más de dos tercios (2/3) del ancho de la acera si no queda al menos una franja de anchura mínima de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones.

Cuando, por la anchura de la acera, no sea posible dejar un paso para peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) se permitirá durante la ejecución de los trabajos en planta baja, la colocación de vallas con un saliente máximo de sesenta centímetros (60 cm) dejando un paso mínimo para peatones de un metro (1 m). Para el derribo de las plantas superiores a la planta baja, se colocará una valla en la línea de fachada y se hará una protección en voladizo para la retención de objetos desprendidos de las cotas superiores. Si la acera es inferior a un metro sesenta centímetros (1,60 cm) durante los trabajos en la planta baja, el paso para peatones de un metro (1 m) de ancho podrá ocupar parte de la calzada en la medida en que se necesite. En este caso, se tendrá que delimitar y proteger con vallas el ámbito del paso de peatones.

- Situación de casetas y contenedores.

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD y SALUD las áreas previstas para este fin.

- Las casetas, contenedores, talleres provisionales y aparcamiento de vehículos de obra, se situarán en una zona próxima a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:
- Preferentemente en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.
- En la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones para la zona de aparcamiento de la calzada sin invadir ningún carril de circulación.
- Si no hay bastante espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada procurando no invadir nunca ningún carril de circulación y dejando siempre como mínimo un metro (1m) para el paso de peatones en la acera.

- Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

- Situación de grúas-torre y montacargas

Solamente podrán estar emplazadas en el ámbito de la obra.

- Cambios de la Zona Ocupada

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte el ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD y SALUD EN EL TRABAJO y se tendrá que documentar y tramitar de acuerdo con el R.D. 1627/97.

19.3. CERRAMIENTOS DE LA OBRA QUE AFECTAN EL ÁMBITO PÚBLICO.

- Vallas

Situación	Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, vallarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada.
Tipos de vallas	Se formarán con chapa metálica opaca o con plafones prefabricados o de obra de fábrica rebozada y pintada. Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, si es el caso, su propio modelo de valla para emplearlo en todas las obras que realicen. Las vallas metálicas de 200 x 100 cm solamente se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tránsito o similares. En ningún caso se admite como valla el simple balizado con cinta de PVC, malla electrosoldada de acero, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.
Complementos	Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todo su perímetro.
Mantenimiento	El Contratista cuidará del correcto estado de la valla, eliminando “grafitis”, publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

- Acceso a la obra

Puertas	Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra. No se admite como solución permanente de acceso, la retirada parcial de las vallas.

19.4. OPERACIONES QUE AFECTAN EL ÁMBITO PÚBLICO.

- Entradas y salidas de vehículos y maquinaria.

Vigilancia	El personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes.
Aparcamiento	Fuera del ámbito del cerramiento de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, excepto en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.
Camiones en espera	Si no hay espacio suficiente dentro del ámbito del cerramiento de la obra para acoger a los camiones en espera, se deberá prever y habilitar un espacio adecuado a este fin fuera de la obra. El PLAN DE SEGURIDAD preverá tal necesidad, de acuerdo con la programación de los trabajos y los medios de carga, descarga y transporte interior de la obra.

- Carga y descarga

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cerramiento de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más próximo a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

- Se habilitará un paso para los peatones. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y/o se necesita invadir el carril de circulación que corresponda, hay que contactar previamente con la Guardia Urbana.
- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por los dos lados y se colocará la señalización correspondiente.
- La separación entre las vallas metálicas y ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección (cuyo ancho dependerá del tipo de productos a cargar o descargar) que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al Coordinador de Seguridad de la obra.

- Acabadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas y se limpiará el pavimento.
- Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

- Descarga, apilamiento y evacuación de tierras y escombros

Descarga	La descarga de escombros de los diferentes niveles de la obra, aprovechando la fuerza de la gravedad, será por tuberías (cotas superiores) o mecánicamente (cotas bajo rasante), hasta los contenedores o tolvas, que deberán ser cubiertos con lonas o plásticos opacos a fin de evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.
Apilamiento.	No se pueden acumular tierras, escombros y restos en el ámbito de dominio público, excepto si es por un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados. Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su evacuación inmediata. A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cerramiento de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más próximo a la valla, dejando un paso para los peatones de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo Se evitará que haya productos que sobresalgan del contenedor. Se limpiará diariamente la zona afectada, después de retirar el contenedor. Los contenedores, cuando no se utilicen, deberán ser retirados.
Evacuación	Si los escombros se cargan sobre camiones, éstos necesitarán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y se transportará a un vertedero autorizado. De igual modo, se hará en los transportes de los contenedores.

- Protecciones para evitar la caída de objetos a la vía pública

En el PLAN DE SEGURIDAD se especificarán, para cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos a la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre: los trabajos de altura, el cerramiento de la obra y la acera o zona de paso de peatones o vehículos.

Andamios:

- Se colocarán andamios perimetrales en todos los paramentos exteriores en la construcción a realizar.
- Los andamios serán metálicos y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura (preferentemente de piezas metálicas), fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio, así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plano del andamio
- Los andamios estarán tapados perimetralmente y en toda la altura de la obra, desde el entarimado de visera, con una red o lonas opacas que evite la caída de objetos y la propagación de polvo.

Redes:

Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales en todas las fachadas.

Grúas torre:

En el PLAN DE SEGURIDAD se indicará el área de funcionamiento del brazo y las medidas que se tomarán en el caso de superar los límites del solar o del cerramiento de la obra.

El carro del cual cuelga el gancho de la grúa no podrá sobrepasar estos límites. Si fuera necesario hacerlo, en algún momento, se tomarán las medidas indicadas para cargas y descargas.

19.5. LIMPIEZA E INCIDENCIA SOBRE EL AMBIENTE QUE AFECTAN ELÁMBITO PÚBLICO.

- Limpieza

Los contratistas limpiarán y regarán diariamente el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o restos.

Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).

Se deberán tomar las medidas pertinentes para evitar las roderas de fango sobre la red viaria a la salida de los camiones de la obra. Con esta finalidad, se dispondrá, antes de la salida del cerramiento de la obra, de una solera de hormigón o planchas de “religa” de 2 x 1 m, como

mínimo, sobre la cual se pararán los camiones y se limpiarán por riego con manguera, cada pareja de ruedas.

Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras en el alcantarillado público.

- Ruidos. Horario de trabajo

Las obras se realizarán entre las 8,00 y las 20,00 horas de los días laborables.

Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de aquellos que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario deberán ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente, por motivos de seguridad y con objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación, el Ayuntamiento podrá decidir que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

- Polvo

Se regarán las pistas de circulación de vehículos.

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.

En el corte de piezas con disco se añadirá agua.

19.6. RESIDUOS QUE AFECTAN AL ÁMBITO PÚBLICO.

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los diferentes tipos de residuos que se puedan generar en la obra.

El contratista deberá dar a los trabajadores y subcontratistas, las instrucciones oportunas y comprobar que éstos las comprenden y cumplen.

19.7. CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y VIANDANTES QUE AFECTAN EL ÁMBITO PÚBLICO.

- Señalización y protección

Si el plan de implantación de la obra comporta la desviación del tránsito rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras 8.3.

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

- Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos para peatones

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, el ancho de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.
- El ancho mínimo de itinerarios o de pasos para peatones será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

- Elementos de protección

Paso peatones	Todos los pasos de peatones que se tengan que habilitar se protegerán, por los dos lados, con vallas o barandas resistentes, ancladas o enganchadas al suelo, de una altura mínima de un metro (1 m) con travesaño intermedio y zanquín de veinte centímetros (0,20 m) en la base. La altura de la pasarela no sobrepasará los quince centímetros (0,15 m). Los elementos que forman las vallas o barandas serán preferentemente continuos. Si son calados, las separaciones mínimas no podrán ser superiores a quince centímetros (015 m).
Pozos y zanjas	Si los peatones necesitan pasar por encima de los pozos o las zanjas, se colocarán chapas metálicas fijadas, de resistencia suficiente, totalmente planas y sin resaltes. Si los pozos o las zanjas deben ser evitados, las barandas o tanques de protección del paso se colocarán a 45^{o} en el sentido de la marcha.

- Alumbrado y balizamiento luminoso

Las señales y los elementos de balizamiento irán debidamente iluminados, aunque haya alumbrado público.

Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.

Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).

Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas, en todo su perímetro exterior.

La delimitación de itinerarios o pasos para peatones formados por vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

- Balizamiento y defensa

Los elementos de balizamiento y defensa que se emplearán para pasos de vehículos serán los designados como tipos TB, TL y TD de la Norma de carreteras 8.3 – IC. con el siguiente criterio de ubicación de elementos de balizamiento y defensa:

o) En la delimitación del borde del carril de circulación de vehículos contiguo al cerramiento de la obra.

p) En la delimitación de bordes de pasos provisionales de circulación de vehículos contiguos a pasos provisionales para peatones.

q) Para impedir la circulación de vehículos por una parte de un carril, por todo un carril o por diversos carriles, en estrechamiento de paso y/o disminución del número de carriles.

r) En la delimitación de bordes en la desviación de carriles en el sentido de circulación, para salvar el obstáculo de las obras.

s) En la delimitación de bordes de nuevos carriles de circulación para pasos provisionales o para establecer una nueva ordenación de la circulación, diferente de la que había antes de las obras.

Se colocarán elementos de defensa TD–1 cuando: en vías de alta densidad de circulación, en vías rápidas, en curvas pronunciadas, etc., la posible desviación de un vehículo del itinerario señalado pueda producir accidentes a peatones o a trabajadores (desplazamiento o derribo del cerramiento de la obra o de barandas de protección de paso de peatones, choque contra objetos rígidos, vuelco del vehículo por la existencia de desniveles, etc.).

Cuando el espacio disponible sea mínimo, se admitirá la colocación de elementos de defensa TD–2.

- Pavimentos provisionales

El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de las piezas. Si es de tierras, tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).

Si se necesita ampliar la acera para el paso de peatones por la calzada, se colocará un entarimado sobre la parte ocupada de la calzada formando un plano horizontal con la acera y una baranda fija de protección.

- Accesibilidad de personas con movilidad reducida

Si la vía o vías de alrededor de la obra están adaptadas de acuerdo con lo que dispone el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no hay itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de dos metros y diez centímetros (2,10 m.)
- En los cambios de dirección, la anchura mínima de paso deberá permitir inscribir un círculo de un metro y medio (1,5 m) de diámetro.
- No podrá haber escaleras ni escalones aislados.
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.
- El pavimento será duro, no resbaladizo y sin regruesos diferentes a los propios del gravado de piezas. Si es de tierras tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si hay itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad y una flecha de señalización.

- Mantenimiento

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal manera que impida su desplazamiento y dificulte su substracción.

La señalización, el balizamiento, los pavimentos, el alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.

Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

- Retirada de señalización y balizamiento

Acabada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamientos implantados.

El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez acabada la obra o la parte de obra que exija su implantación.

19.8. PROTECCIÓN Y TRASLADO DE ELEMENTOS EMPLAZADOS EN LA VÍA PÚBLICA.

- Árboles y jardines

En el PLAN DE SEGURIDAD se señalarán todos los elementos vegetales y el arbolado existente en la vía pública que esté en la zona de las obras y su umbral. La Entidad Municipal responsable de Parques y Jardines emitirá un informe previo preceptivo.

Mientras duren las obras se protegerá el arbolado, los jardines y las especies vegetales que puedan quedar afectadas, dejando a su alrededor una franja de un metro (1 m) de zona no ocupada. El contratista vigilará que los alcorques y las zonas ajardinadas estén siempre libres de elementos extraños, restos, basuras y escombros. Se deberá regar periódicamente, siempre que esto no se pueda hacer normalmente desde el exterior de la zona de obras.

Los alcorques que queden incluidos dentro del ámbito de estrechamiento de paso para viandantes se deberán tapar de manera que la superficie sea continua y sin resaltes.

- Paradas de autobús, quioscos, buzones

A causa de la implantación del cerramiento de la obra, ya sea porque queden en su interior o por permanecer en zona de paso restringido, deberá prever el traslado provisional de paradas de autobús, quioscos, buzones de Correo o elementos similares emplazados en el espacio público.

En tal caso, deberá indicarlo en el PLAN DE SEGURIDAD, prever su emplazamiento durante el tiempo que duren las obras y contactar con los servicios correspondientes para coordinar las operaciones.

20. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS Y MDIDAS DE PROTECCIÓN

20.1. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que se desprendan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel.
- Atropellamientos.
- Colisiones con obstáculos en la acera.
- Caída de objetos.

20.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN A TERCEROS.

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten por los alrededores de la obra:

- Montaje de la valla metálica con elementos prefabricados de dos metros (2 m.) de altura, separando el perímetro de la obra de las zonas de tránsito exterior.
- Para la protección de personas y vehículos que transiten por las calles limítrofes, se instalará un pasadizo de estructura consistente en cuanto al señalamiento, que deberá ser óptico y luminoso en la noche, para indicar el gálibo de las protecciones al tráfico rodado. Ocasionalmente, se podrá instalar en el perímetro de la fachada una marquesina en voladizo de material resistente.
- Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en la obra, mientras dure la maniobra de descarga se canalizará el tránsito de peatones por el interior del pasadizo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y colocando luces de gálibo nocturnas y señales de tránsito que avisen a los vehículos de la situación de peligro.
- En función del nivel de intromisión de terceros en la obra, se puede considerar la conveniencia de contratar un servicio de control de accesos a la obra, a cargo de un Servicio de Vigilancia patrimonial, exclusivamente para esta función.

21. PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles para esta obra son:

- Incendio, explosión y/o deflagración.
- Inundación.
- Colapso estructural por maniobras con fallo.
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y/o contratistas.
- Hundimiento de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un “Plan de Emergencia Interior”, en el que explicitará las siguientes medidas mínimas:

1.- Orden y limpieza general.

2.- Accesos y vías de circulación interna de la obra.

3.- Ubicación de extintores y otros agentes extintores.

4.- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.

5.- Puntos de encuentro.

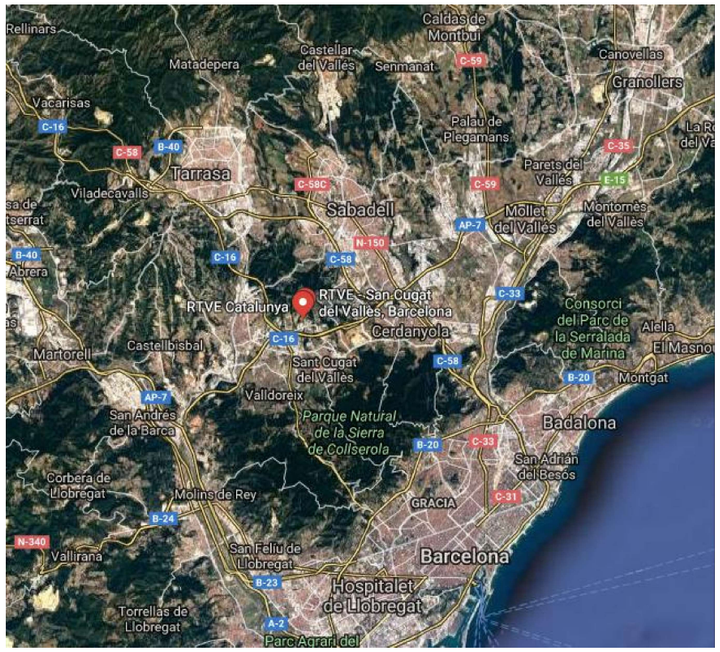
6.- Asistencia Primeros Auxilios.

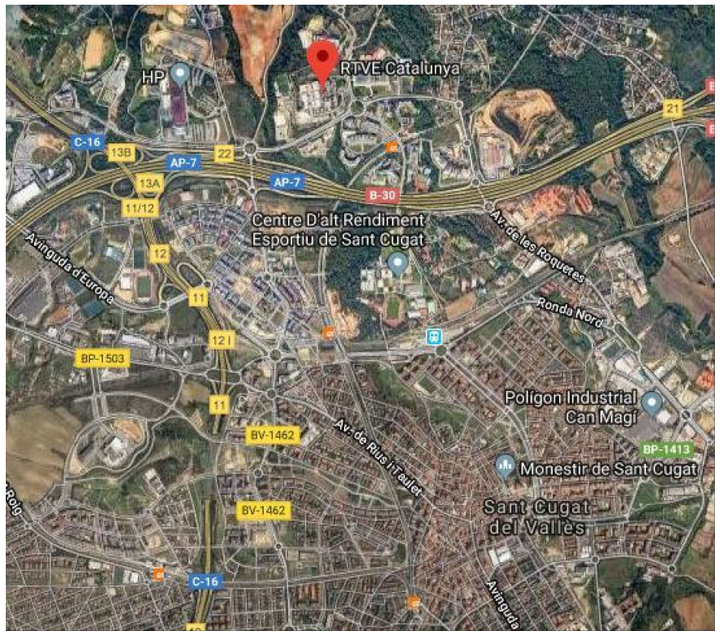
22. PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJADORES POSTERIORES

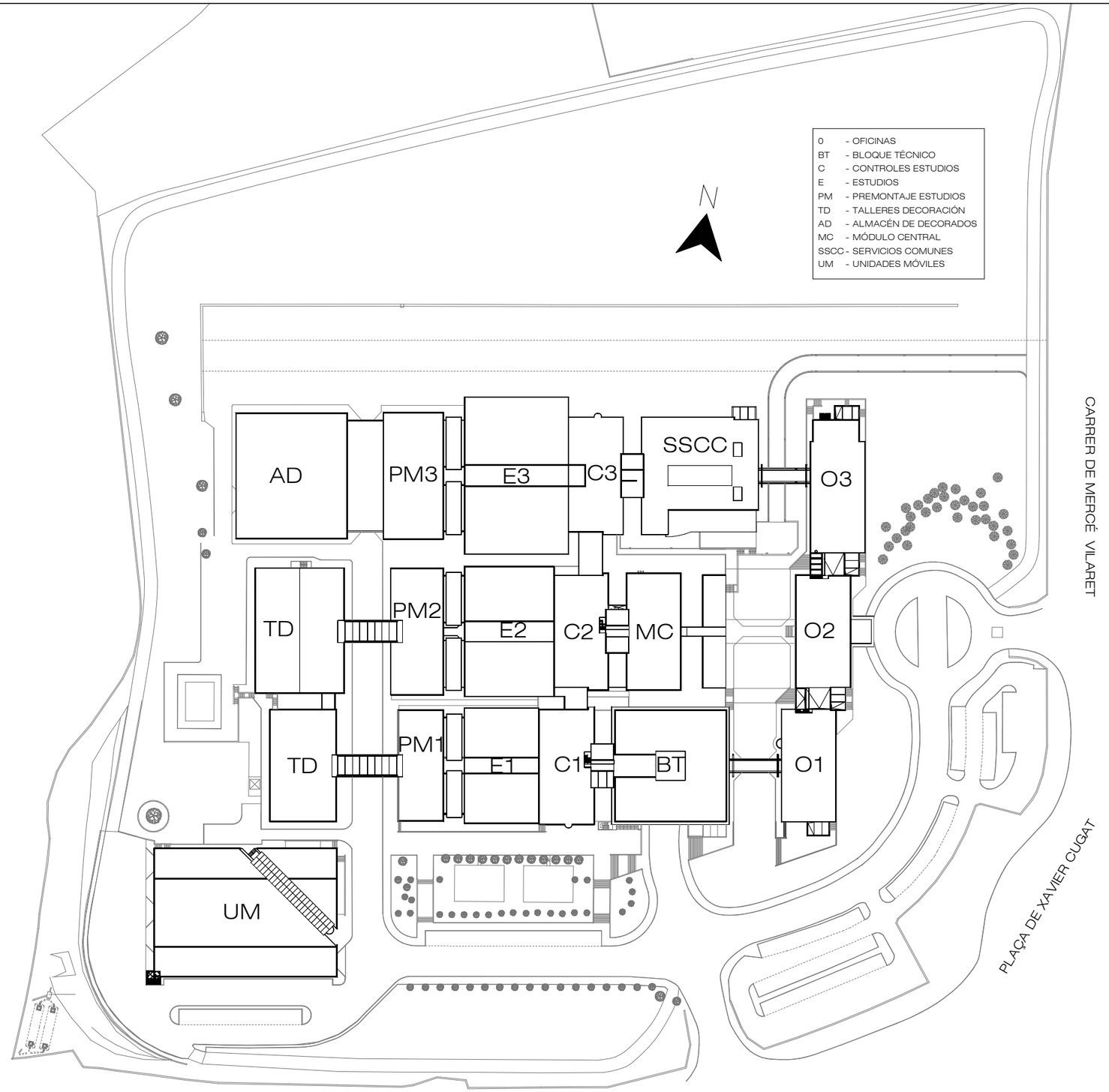
Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento) según art. 5.6 RD.1627/9

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS







CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT. AUTOMATICA.

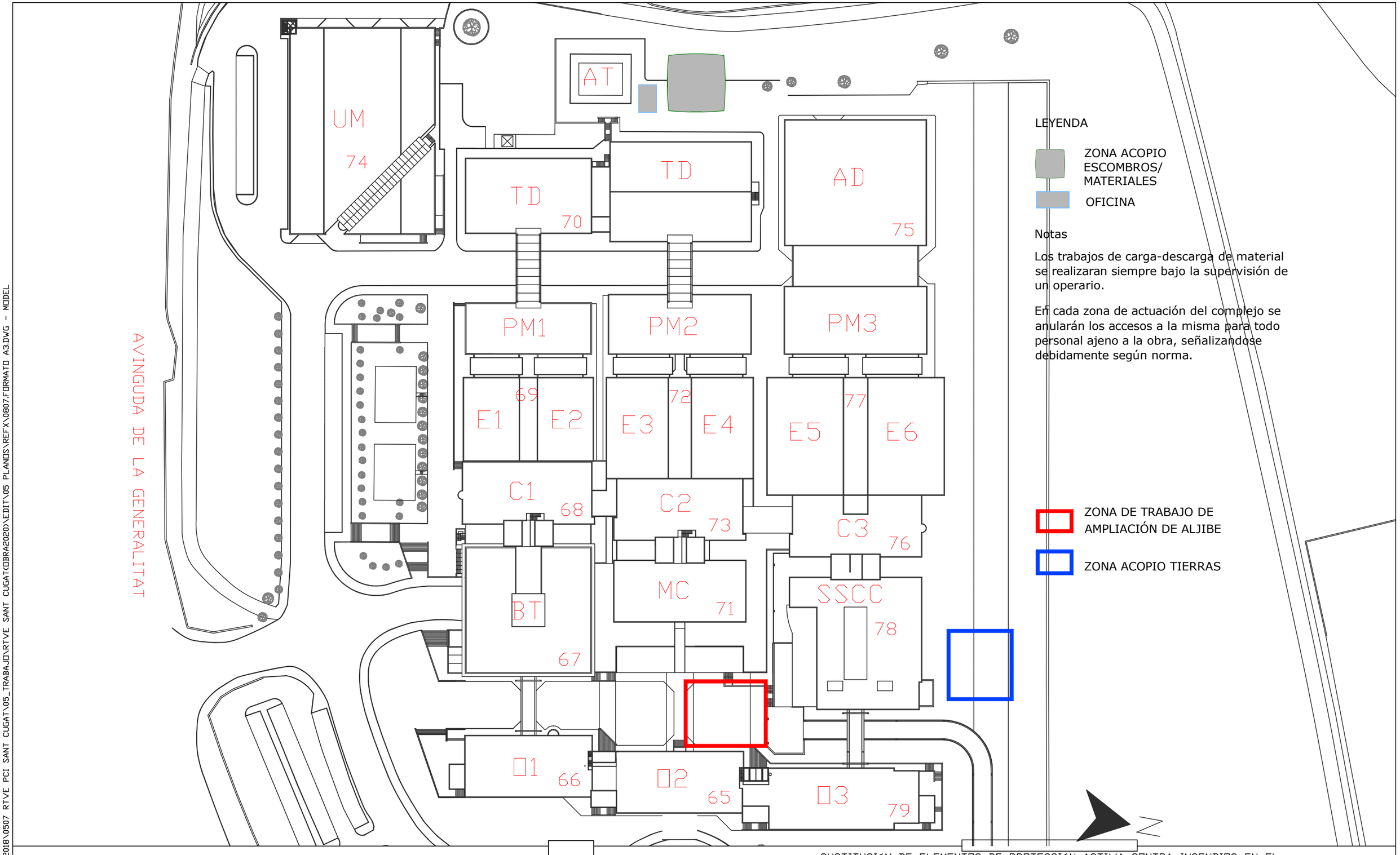
PLANO

SITUACIÓN

Nº

ESS-01

Z:\NCOS\A_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDI\05 PLANOS\REFX\0807 FORMATO A3.DWG - MODEL



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRAFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT. AUTOMATICA.

PLANO

SEGURIDAD Y SALUD
PLANTA GENERAL

Nº

ESS-02

Z:\NCDSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\DIBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

AVINGUDA DE LA GENERALITAT

PM1
PM2
PM3
E1
69
E2
E3
72
E4
E5
77
E6
C1
68
C2
73
C3
76
MC
71
BT
67
SSCC
78
□1
66
□2
65
□3
79

N

PLAÇA DE XAVIER CUGAT

ACCESO A OBRA
DE VEHICULOS Y PERSONAL

ACCESO A OBRA
DE VEHICULOS

CARRER DE MERCÈ VILARET

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRAFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y
PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL
CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT.
AUTOMATICA.

PLANO

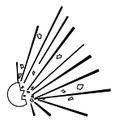
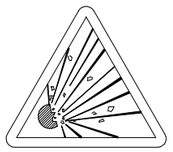
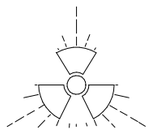
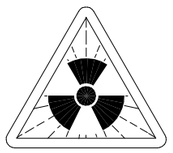
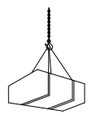
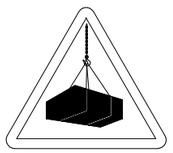
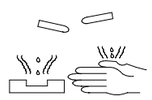
SEGURIDAD Y SALUD
PLANTA GENERAL

Nº

ESS-03

Z:\NCDSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807.FORMATO A3.DWG - MODEL

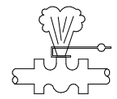
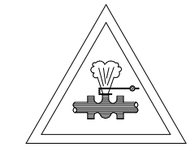
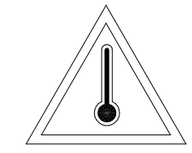
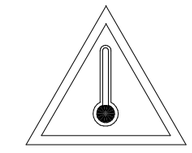
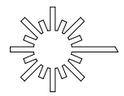
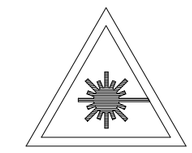
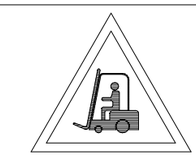
SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACIÓN MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACIÓN SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSIÓN SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geqslant \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE ADVERTENCIA
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geqslant \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT. AUTOMATICA.

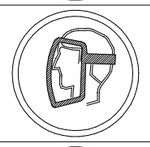
PLANO

SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN

Nº

ESS-04

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

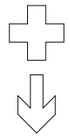
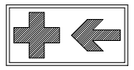
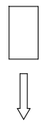
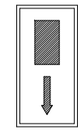
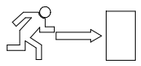
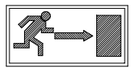
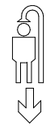
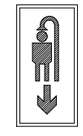
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geqslant \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN DUCHA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geqslant \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ve la señal y SD la superficie en metros de la señal.

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT. AUTOMATICA.

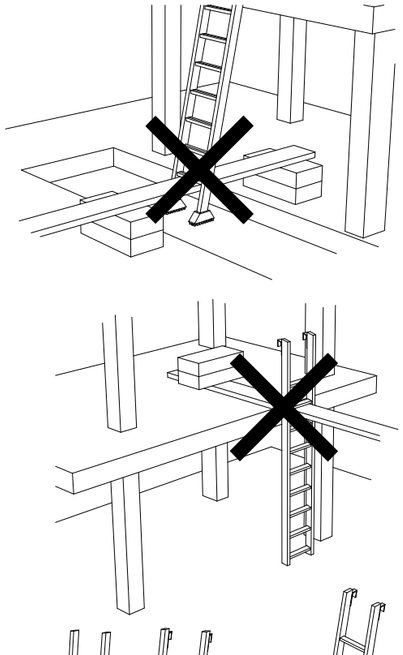
PLANO

SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALIZACIÓN II

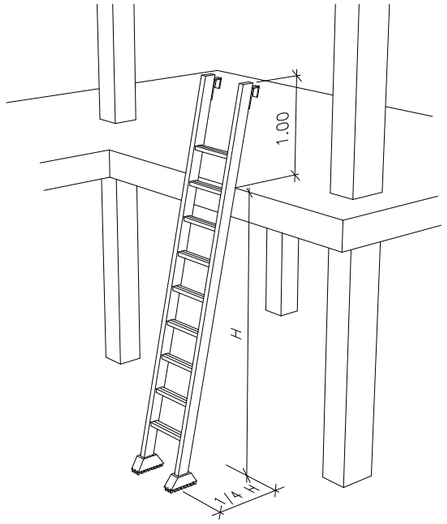
Nº

ESS-05

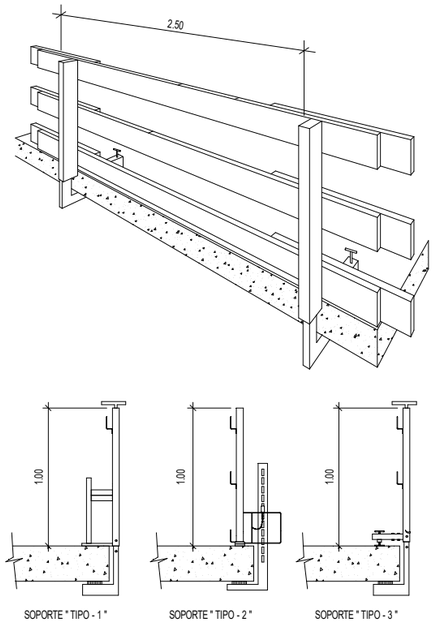
POSICIONES INCORRECTAS DE ESCALERAS DE MANO



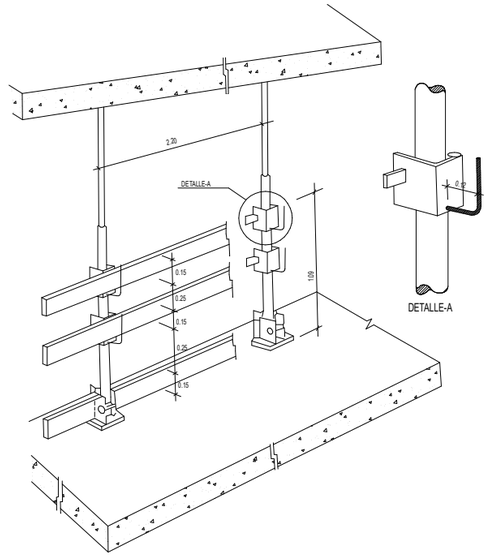
POSICIÓN CORRECTA DE ESCALERAS DE MANO

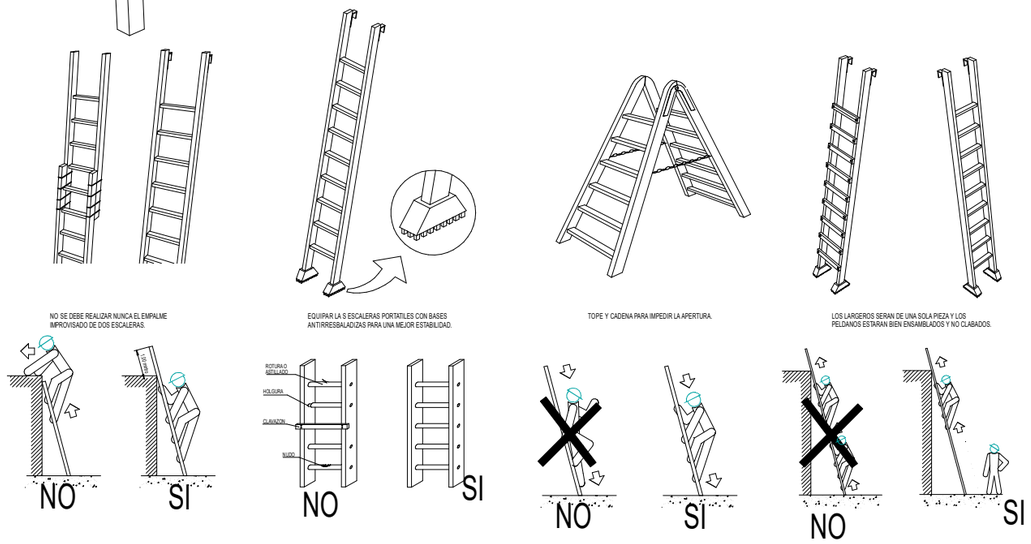


BARANDILLA CON SOPORTE



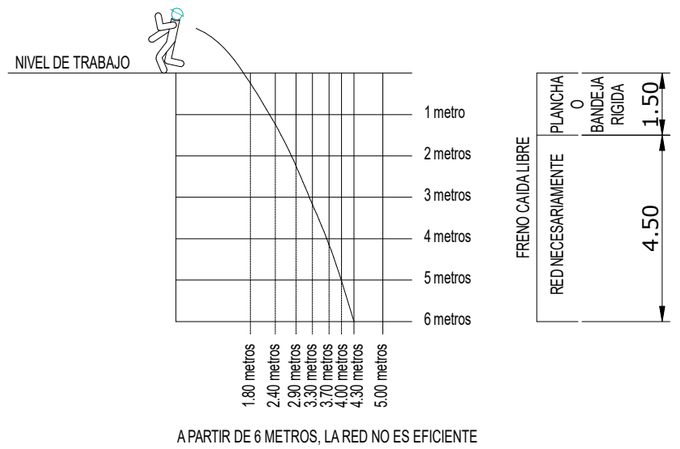
SOPORTES PARA BARANDILLAS ACOPABLES A PUNTALES





REDES (CAIDAS DE PERSONAS)

TRAYECTORIA DE CAIDA DE UNA PERSONA AL VACIO



A PARTIR DE 6 METROS, LA RED NO ES EFICIENTE

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807_FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

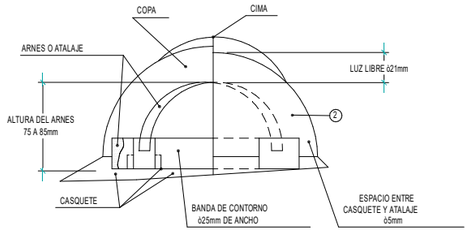
SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT. AUTOMATICA.

PLANO

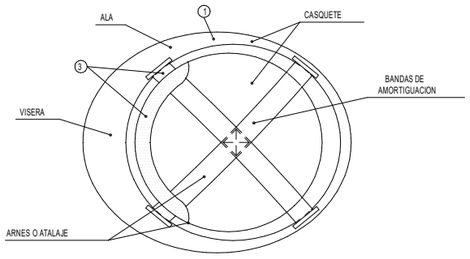
SEGURIDAD Y SALUD
NORMAS DE SEGURIDAD

Nº

ESS-06

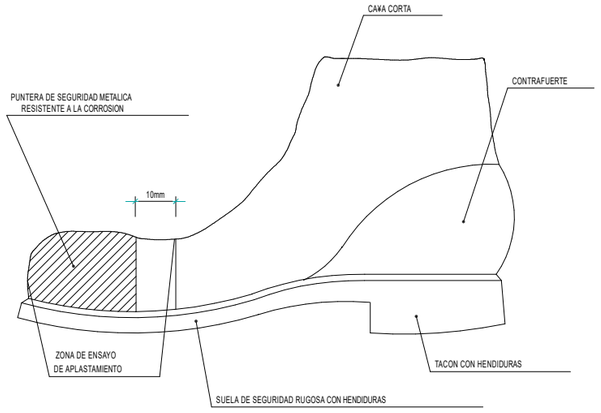


ALZADO

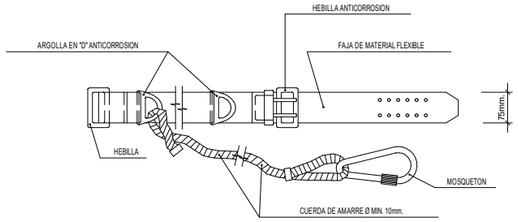


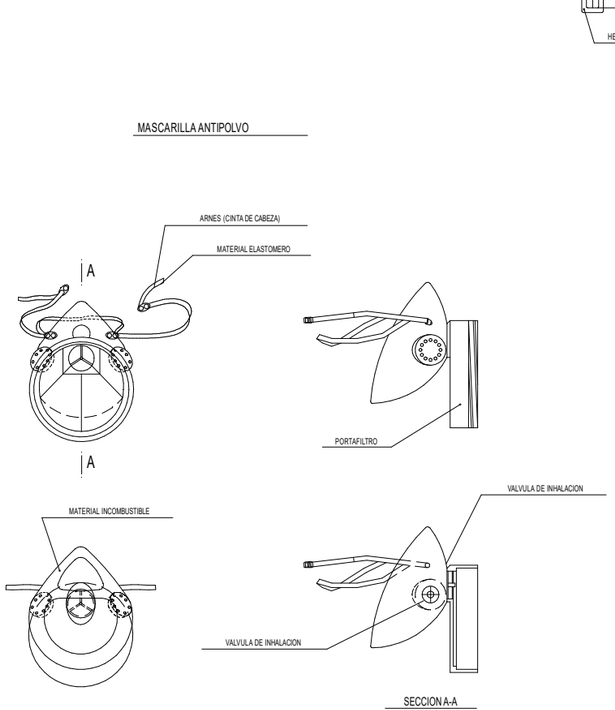
1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2 CLASE AISLANTE A 1000V Y CLASE E-AT AISLANTE A 25000V
3 MATERIAL NO RIGIDO MICROFUGO DE FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

MASCARILLA ANTIPOLVO

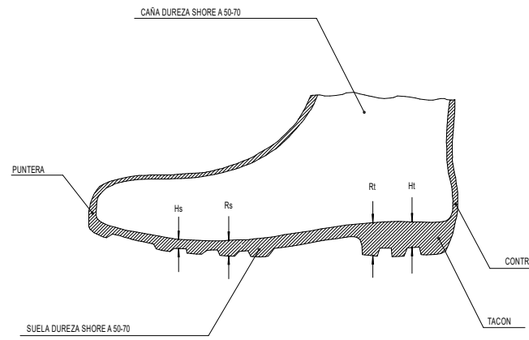


CINTURON DE SEGURIDAD CLASE A. TIPO 2.





SECCION A-A

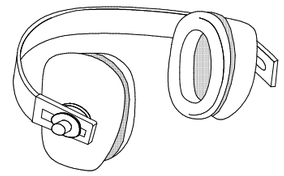


Hs HENDIDURA DE LA SUELA	= 5 mm
Rs RESALTE DE LA SUELA	= 9 mm
Hs HENDIDURA DEL TACON	= 20 mm
Rs RESALTE DEL TACON	= 25 mm

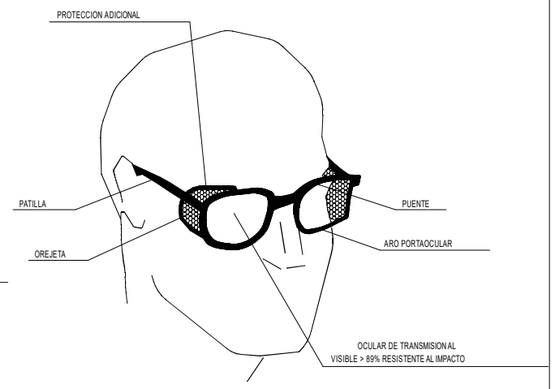
PROTECCIONES DE OIDOS



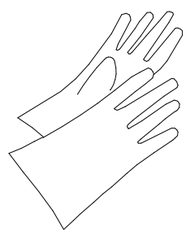
CLASE "A" arnes en la cabeza



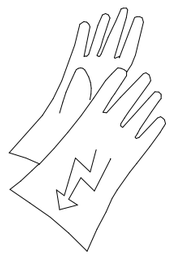
CLASE "B" arnes en la nuca



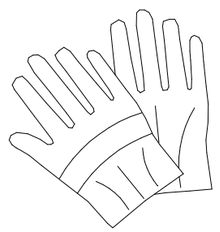
GUANTES PROTECTORES



GUANTES GOMA FINA



GUANTES DIELECTRICOS



GUANTES DE USO GENERAL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT. AUTOMATICA.

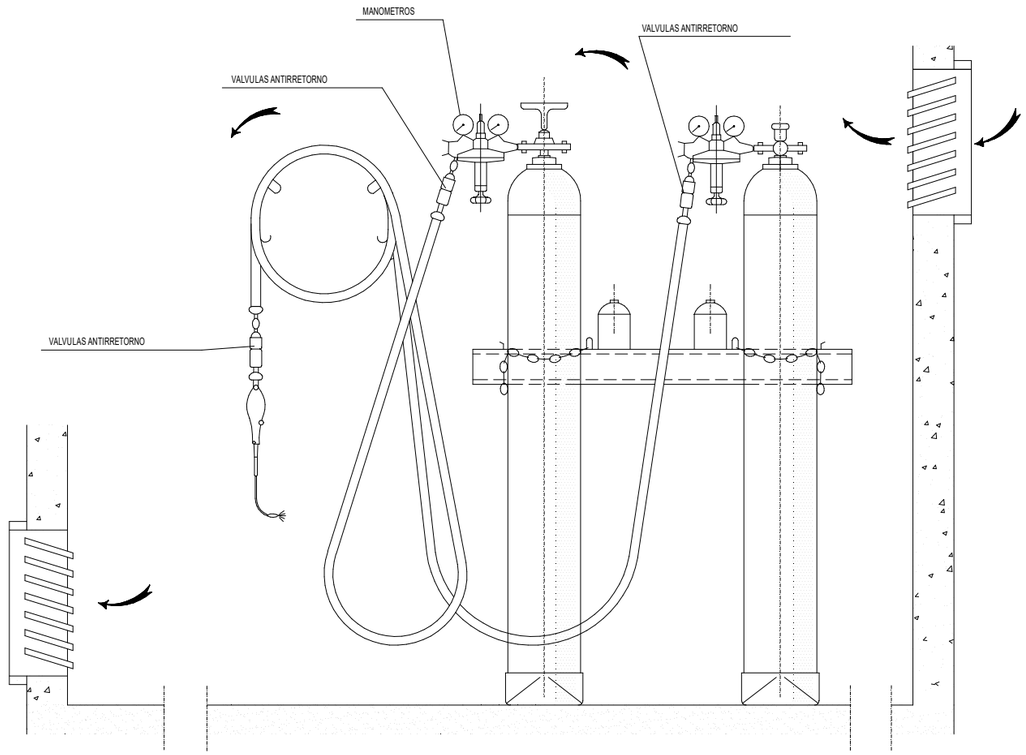
PLANO

SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES INDIVIDUALES

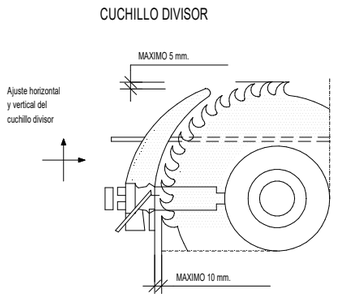
Nº

ESS-07

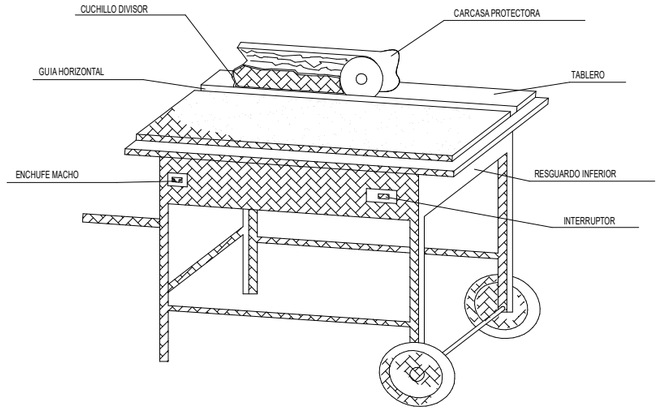
Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

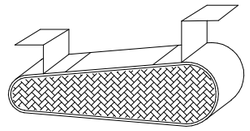


INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO

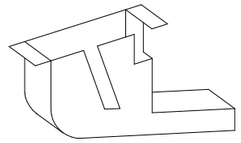


CUCHILLO DIVISOR

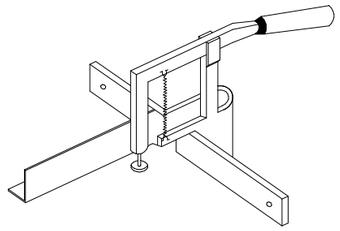




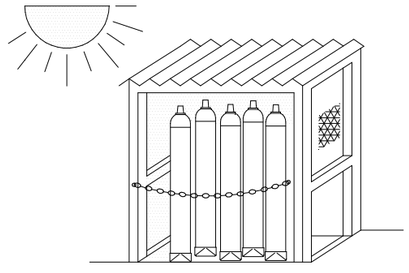
CARENADO INFERIOR



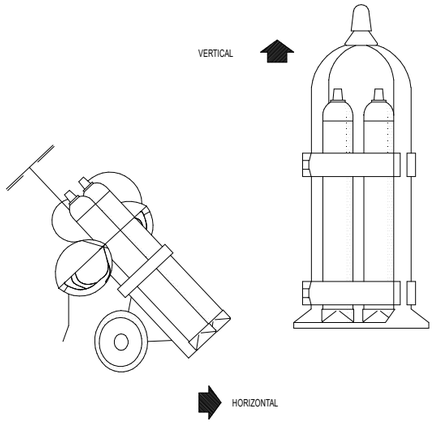
RESGUARDO INFERIOR



DISPOSITIVO FABRICACION
DE CUÑAS

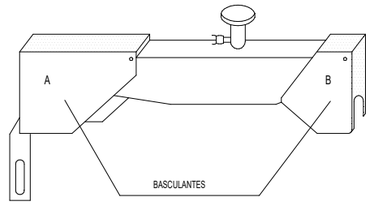


ALMACEN

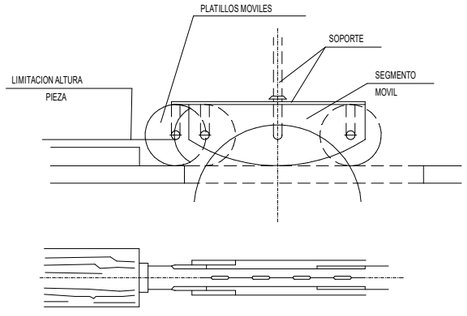


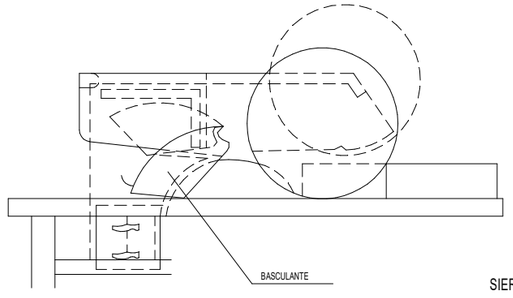
TRANSPORTE

GRUPO OXICORTE CON
DOBLE VALVULA ANTIRRETORNO

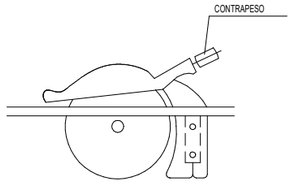


CARCASAS PROTECTORAS





SIERRA CIRCULAR



rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y
PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT. AUTOMATICA.

PLANO

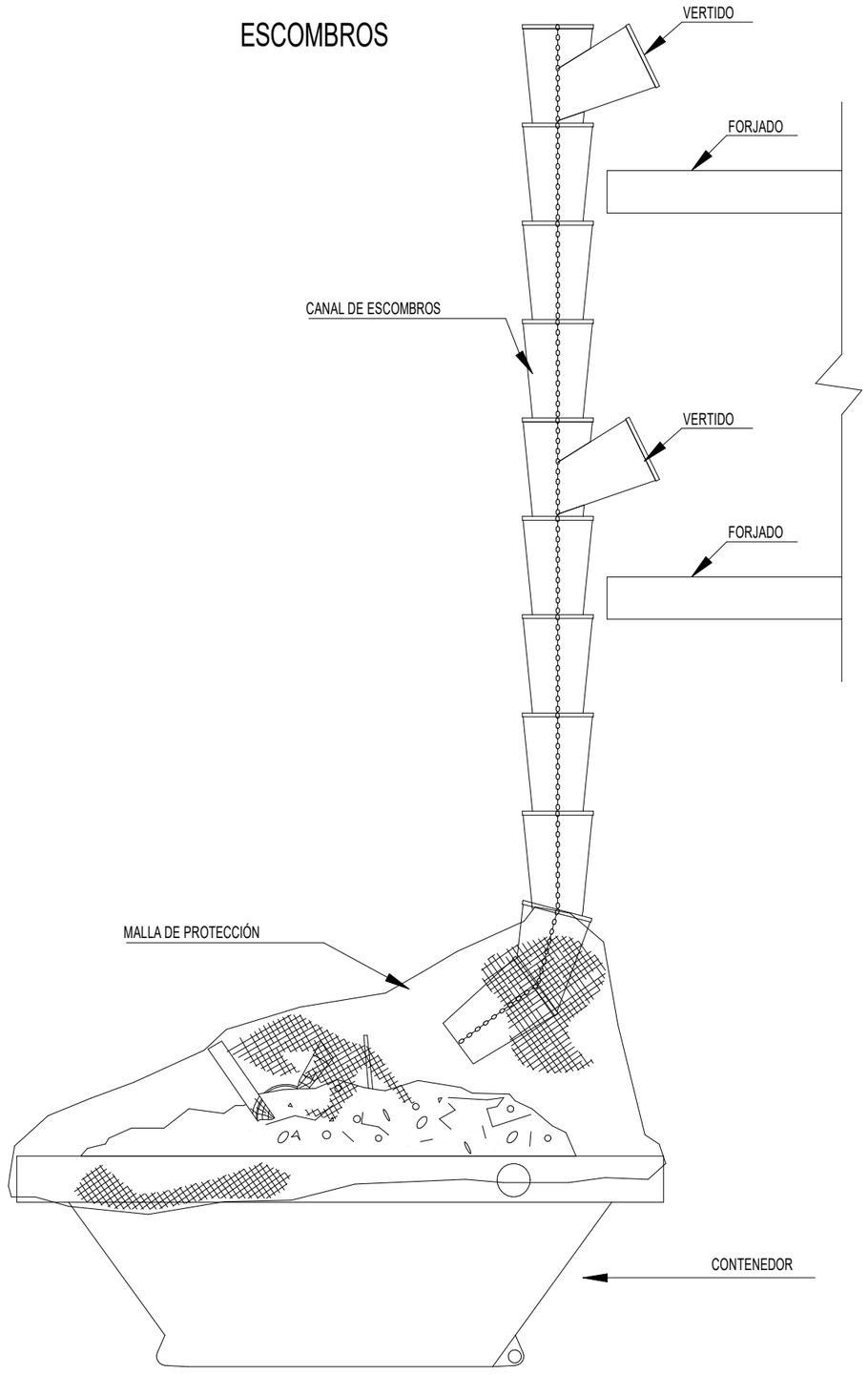
SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº

ESS-08

Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT(OBRA2020)\EDIT\05 PLANOS\REFX0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

ESCOMBROS



Z:\NCOSA_EXPEDIENTES\2018\0507 RTVE PCI SANT CUGAT\05_TRABAJO\RTVE SANT CUGAT\OBRA\2020\EDIT\05 PLANOS\REFX\0807. FORMATO A3.DWG - MODEL

rtve

CORPORACIÓN DE RADIO Y TELEVISIÓN ESPAÑOLA

ESCALA GRÁFICA

rtve

DIRECCIÓN SERVICIOS A SEDES Y PROCESOS PRODUCTIVOS

FECHA

JULIO 2022

PLANOS DE EJECUCIÓN

SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ACTIVA CONTRA INCENDIOS EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN RTVE - C/MERCÈ VILARET S/N
SANT CUGAT DEL VALLES (BARCELONA)
DETECCIÓN SINGULAR Y REPRACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA RED DE EXT. AUTOMATICA.

PLANO

SEGURIDAD Y SALUD
ACOPIOS

Nº

ESS-09

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 3

1.1. Identificación de las obras 3

1.2. Objeto 3

1.3. Documentos que definen el Estudio de Seguridad y Salud 4

1.4. Compatibilidad y relación entre dichos documentos 4

2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO 6

2.1. PROMOTOR 6

2.2. Coordinador de Seguridad y Salud 7

2.3. PROYECTISTA 10

2.4. DIRECTOR DE OBRA 11

2.5. Contratista o constructor (empresario principal) y Subcontratistas 12

2.6. Trabajadores Autónomos 17

2.7. Trabajadores 18

3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL 20

3.1. Interpretación de los documentos vinculantes en materia de Seguridad y Salud 20

3.2. Vigencia del Estudio de Seguridad y Salud 21

3.3. Plan de Seguridad y Salud del Contratista 22

3.4. El "Libro de Incidencias" 26

3.5. Carácter vinculante del Contrato o documento del "Convenio de Prevención y Coordinación" y documentación contractual anexa en materia de Seguridad 27

4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN 29

4.1. Textos generales 29

4.2. Condiciones ambientales 34

4.3. INCENDIOS 35

4.4. Instalaciones eléctricas 36

4.5. Equipos y maquinaria 37

4.6. Equipos de protección individual 40

4.7. SEÑALIZACIÓN 40

4.8. DIVERSOS 41

5. CONDICIONES ECONÓMICAS 43

5.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN 43

5.2. Certificación del presupuesto del Plan de Seguridad y Salud 43

5.3. Revisión de precios del Plan de Seguridad y Salud 44

5.4. Penalizaciones por incumplimiento en materia de Seguridad 44

6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD 45

6.1. Previsiones del CONTRATISTA EN la aplicación de las Técnicas de Seguridad 45

6.2. Condiciones Técnicas del Control de Calidad de la Prevención 46

6.3. Condiciones Técnicas de los Órganos de la Empresa Contratista competentes en materia de Seguridad y Salud 47

6.4. Obligaciones de la Empresa Contratista competente en materia de Medicina del Trabajo 48

6.5. Competencias de los Colaboradores Prevencionistas en la obra 49

6.6. Competencias de Formación en Seguridad en la obra 49

7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS 50

7.1. Definición y características de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas 50

7.2. Condiciones de elección, utilización, almacenaje y mantenimiento de los Equipos, Máquinas y/o Máquinas-Herramientas 51

7.3. Normativa aplicable 52

8. FIRMAS 57

1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS OBRAS

El presente proyecto consiste en la sustitución de elementos de protección activa contra incendios en el Centro de Producción de RTVE en Sant Cugat del Vallés, situado en el Carrer de Mercé Vilaret núm.1, 08174 Sant Cugat del Vallés (Barcelona).

1.2. OBJETO

Este pliego de condiciones del Estudio de Seguridad y Salud comprende: el conjunto de especificaciones que tendrán que cumplir tanto el Plan de Seguridad y Salud del contratista como el documento de gestión preventiva (planificación, organización, ejecución y control) de la obra, las diferentes protecciones a utilizar para la reducción de los riesgos (medios auxiliares de utilidad preventiva, sistemas de protección colectiva, equipos de protección individual), implantaciones provisionales para la salubridad y confort de los trabajadores, así como las técnicas de su implementación en la obra y las que tendrán que mandar la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y de obras accesorias. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este pliego, se tendrán en cuenta las condiciones técnicas que se derivan de entender como normas de aplicación:

a) Todas aquellas contenidas en el:

- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación, confeccionado por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y adaptado a sus obras por la Dirección General de Arquitectura (en el caso de Edificación).
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado y adaptado a sus obras por la Dirección de Política Territorial y Obras Públicas (en el caso de Obra Pública).

b) Reglamento General de Contratación del Estado, Normas Tecnológicas de la Edificación publicadas por el Ministerio de Vivienda y posteriormente por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

c) La normativa legislativa vigente de obligado cumplimiento y las condicionadas por las compañías suministradoras de servicios públicos, todas ellas en el momento de la oferta.

1.3. DOCUMENTOS QUE DEFINEN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según la normativa legal vigente, Art. 5, 2 del RD 1627/1997, de 24 de octubre sobre ‘‘Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción’‘, el Estudio de Seguridad tendrá que formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su defecto, del proyecto de obra, teniendo que ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que comporta la realización de la obra, conteniendo como mínimo los siguientes documentos:

Memoria: Descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que tengan que ser utilizados o cuya utilización se pueda prever; identificación de los Riesgos Laborales que puedan ser evitados, indicando al efecto las medidas técnicas necesarias para hacerlo; relación de los riesgos laborales que no se puedan eliminar conforme a los señalizados anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendientes a controlar y reducir los citados riesgos y valorando la eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Pliego: De condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra que se trate, así como las prescripciones que se deberán cumplir en relación con: las características, el uso y la conservación de las máquinas, utensilios, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Planos: Donde se desarrollan los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

Mediciones: De todas las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidas o proyectadas.

Presupuesto: Cuantificación del conjunto de costes previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

1.4. COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

El Estudio de Seguridad y Salud forma parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, teniendo que ser cada uno de los documentos que lo integran, coherente con el contenido del proyecto y recoger las medidas preventivas, de carácter paliativo, adecuadas a los riesgos, no eliminados o reducidos en la fase de diseño, que comporte la realización de la obra, en los plazos y circunstancias sociotécnicas donde la misma se tenga que materializar.

El pliego de condiciones particulares, los planos y presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud son documentos contractuales que quedarán incorporados al Contrato y, por consiguiente, son de obligado cumplimiento salvo modificaciones debidamente autorizadas.

El resto de documentos o datos del Estudio de Seguridad y Salud son informativos y están constituidos por la memoria descriptiva, con todos sus anexos, los detalles gráficos de interpretación, las medidas y los presupuestos parciales.

Los citados documentos informativos representan sólo una opinión fundamentada del autor del Estudio de Seguridad y Salud, sin que esto suponga que se responsabilice de la veracidad de los datos que se suministren. Estos datos se tienen que considerar únicamente como complemento de información que el contratista tiene que adquirir directamente y con sus propios medios.

Sólo los documentos contractuales constituyen la base del contrato; por tanto, el contratista no podrá alegar ni introducir en su Plan de Seguridad y Salud ninguna modificación de las condiciones del contrato basándose en los datos contenidos en los documentos informativos, salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El contratista será, pues, responsable de los errores que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Estudio de Seguridad y Salud.

Si hubiera contradicción entre los planos y las prescripciones técnicas particulares, en caso de incluirse éstas como documento que complemente el pliego de condiciones generales del proyecto, prevalecería el que se ha prescrito en las prescripciones técnicas particulares. En cualquier caso, ambos documentos prevalecerían sobre las prescripciones técnicas generales.

En el caso de que en el pliego de condiciones figuren aspectos que no contemplen los planos, o viceversa, tendrán que ser ejecutados como si hubiera sido expuesto en ambos documentos siempre que, a criterio del autor del Estudio de Seguridad y Salud, queden suficientemente definidas las unidades de seguridad y salud correspondientes, y éstas tengan precio en el contrato.

2. DEFINICIONES Y COMPETENCIAS DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

Dentro del ámbito de la respectiva capacidad de decisión, cada uno de los actores del hecho constructivo estará obligado a tomar decisiones ajustándose a los principios generales de la acción preventiva (art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar los riesgos.
2. Evaluar los riesgos inevitables.
3. Combatir los riesgos en su origen.
4. Adaptar la tarea a la persona, en particular en lo que se refiere a la concepción de los lugares de trabajo, así como también en lo referente a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con el objetivo específico de atenuar la labor monótona y repetitiva y de reducir los efectos en la salud.
5. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
6. Sustituir lo que sea peligroso por lo que comporte poco o ningún peligro.
7. Planificar la prevención, con la investigación de un conjunto coherente que integre las técnicas, la organización de las tareas, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
8. Adoptar medidas que prioricen la protección colectiva por encima de la individual.
9. Facilitar las correspondientes instrucciones a los trabajadores.

2.1. PROMOTOR

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, será considerado promotor cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decida, impulse, programe y financie, con recursos propios o ajenos, las obras de construcción o para su posterior entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Competencias en materia de seguridad y salud del promotor:

1. Designar al técnico competente para la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto cuando sea necesario o se crea conveniente.

2. Designar en fase de proyecto, la redacción del Estudio de Seguridad, facilitando, al proyectista y al coordinador respectivamente, la documentación e información previa necesaria para la elaboración del proyecto y redacción del Estudio de Seguridad y Salud, así como autorizar a los mismos las modificaciones pertinentes.
3. Facilitar la intervención en la fase de proyecto y preparación de la obra del coordinador de seguridad y salud.
4. Designar al coordinador de seguridad y salud en la fase de obra para la aprobación del Plan de Seguridad y Salud (aportado por el contratista con antelación al inicio de las obras) quien coordinará la seguridad y salud en fase de ejecución material de las mismas.
5. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud no exime al promotor de sus responsabilidades.
6. Gestionar el ‘‘Aviso Previo‘‘ ante la Administración Laboral y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas.
7. El promotor es el responsable de que todos los agentes que participan en la obra tengan en cuenta las observaciones del coordinador de seguridad y salud debidamente justificadas o bien propongan unas medidas similares en cuanto a su eficacia

2.2. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador de seguridad y salud será, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, cualquier persona física legalmente habilitada por sus conocimientos específicos y que cuente con una titulación académica en construcción.

Es designado por el promotor en calidad de coordinador de seguridad: a) en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto o b) durante la ejecución de la obra.

El coordinador de seguridad y salud forma parte de la dirección de obra o dirección facultativa / dirección de ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad del proyecto:

El coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto, es designado por el promotor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Velar para que en fase de concepción, estudio y elaboración del proyecto, el proyectista tenga en consideración los ‘‘Principios generales de la prevención en materia de seguridad y salud’‘ (art. 15 a la L.31/1995) y en particular:
    a. Tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con la finalidad de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se desarrollen simultánea o sucesivamente.
    b. Estimar la duración requerida por la ejecución de las diferentes tareas o fases de trabajo.
2. Trasladar al proyectista toda la información preventiva necesaria que necesita para integrar la seguridad y salud en las diferentes fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.
3. Tener en cuenta, cada vez que se requiera, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, con las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores (mantenimiento).
4. Coordinar la aplicación de lo que se dispone en los puntos anteriores y redactar o hacer redactar el Estudio de Seguridad y Salud.

Competencias en materia de seguridad y salud del coordinador de seguridad y salud de obra:

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de obra, es designado por el Promotor en todos aquellos casos en que intervenga más de una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, según el RD 1627/1997, son las siguientes:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de la acción preventiva (art. 15 L. 31/1995):
    a. En el momento de tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar las diferentes tareas o fases de trabajo que se tengan que desarrollar simultánea o sucesivamente.
    b. En la estimación de la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.

2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, y si es necesario los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales (L.31/1995 de 8 de noviembre) durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a las que se refiere el artículo 10 del RD 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción:
    a. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
    b. La elección de la ubicación de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
    c. La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares.
    d. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, a fin de corregir los defectos que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores.
    e. La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenaje y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
    f. La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
    g. El almacenaje y la eliminación o evacuación de los residuos y sobras.
    h. La adaptación, de acuerdo con la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que tendrá que dedicarse a los diferentes trabajos o fases de trabajo.
    i. La información y coordinación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
    j. Las interacciones e incompatibilidades con cualquier tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.
3. Aprobar el Plan de Seguridad y Salud (PSS) elaborado por el contratista y, si acontece, las modificaciones que se hubieran introducido. La dirección facultativa tomará esta función cuando no sea necesario la designación de coordinador.

4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo puedan acceder a la obra las personas autorizadas.

El coordinador de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra responderá ante el promotor, del cumplimiento de su función como staff' asesor especializado en prevención de la siniestralidad laboral, en colaboración estricta con los diferentes agentes que intervengan en la ejecución material de la obra. Cualquier divergencia será presentada al promotor como máximo responsable de la gestión constructiva de la promoción de la obra, a fin de que éste tome, en función de su autoridad, la decisión ejecutiva necesaria.

Las responsabilidades del coordinador no eximirán de sus responsabilidades al promotor, fabricantes y suministradores de equipos, herramientas y medios auxiliares, dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos y trabajadores.

2.3. PROYECTISTA

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste, contando en este caso, con la colaboración del coordinador de seguridad y salud designado por el promotor.

Cuando el Proyecto se desarrolla o completa mediante proyectos parciales o de otros documentos técnicos, cada proyectista asume la titularidad de su proyecto.

Competencias en materia de seguridad y salud del proyectista

1. Considerar las sugerencias del coordinador de seguridad y salud en fase de proyecto para integrar los principios de la acción preventiva (Art.15 L. 31/1995), tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización que puedan afectar a la planificación de los trabajos o fases de trabajo durante la ejecución de las obras.
2. Acordar, en su caso, con el promotor, la contratación de colaboraciones parciales.

2.4. DIRECTOR DE OBRA

Es el técnico habilitado profesionalmente quien, formando parte de la dirección de obra o dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que lo define, la licencia constructiva y otras autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar la adecuación al fin propuesto. En el supuesto que el director de obra dirija además la ejecución material de la misma, asumirá la función técnica de su realización y del control cualitativo y cuantitativo de la obra ejecutada y de su calidad.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra, contando con la colaboración del coordinador de seguridad y salud en fase de obra, nombrado por el promotor.

Competencias en materia de seguridad y salud del director de obra:

1. Verificar el replanteo, la adecuación de los fundamentos, estabilidad de los terrenos y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
2. Si dirige la ejecución material de la obra, verificar la recepción de obra de los productos de construcción, ordenando la realización de los ensayos y pruebas precisas; comprobar los niveles, desplomes, influencia de las condiciones ambientales en la realización de los trabajos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos de las instalaciones y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y la señalización, de acuerdo con el proyecto y el estudio de seguridad y salud.
3. Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el libro de órdenes y asistencia las instrucciones necesarias para la correcta interpretación del proyecto y de los medios auxiliares de utilidad preventiva y soluciones de seguridad y salud integrada, previstas en el mismo.
4. Elaborar a requerimiento del coordinador de seguridad y salud o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajos, siempre que las mismas se adecuen a las disposiciones normativas contempladas en la redacción del proyecto y de su estudio de seguridad y salud.
5. Suscribir el acta de replanteo o principio de la obra, confrontando previamente con el coordinador de seguridad y salud la existencia previa del acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud del contratista.

6. Certificar el final de obra, simultáneamente con el coordinador de seguridad, con los visados que sean preceptivos.
7. Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra y de seguridad y salud ejecutadas, simultáneamente con el coordinador de seguridad.
8. Las instrucciones y órdenes que den la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar en todos los efectos. Los desvíos respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, se anotarán por el coordinador en el libro de incidencias.
9. Elaborar y suscribir conjuntamente con el coordinador de seguridad, la memoria de seguridad y salud de la obra finalizada, para entregarla al promotor con los visados que fueran perceptivos.

2.5. CONTRATISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARIO PRINCIPAL) Y SUBCONTRATISTAS

Definición de contratista:

Es cualquier persona física o jurídica que, individual o colectivamente, asume contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar, en condiciones de solvencia y seguridad, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al contrato, el proyecto y su estudio de seguridad y salud.

Definición de subcontratista:

Es cualquier persona física o jurídica que asume, contractualmente ante el contratista o empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al contrato, al proyecto y al plan de seguridad del contratista, por el que se rige su ejecución.

Competencias en materia de seguridad y salud del contratista y/o subcontratista:

1. El contratista deberá ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a las directrices del estudio y a compromisos del plan de seguridad y salud, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del coordinador de seguridad y salud, con la finalidad de llevar a cabo las condiciones preventivas de la siniestralidad laboral y la seguridad de la calidad, comprometidas en el plan de seguridad y salud y exigidas en el proyecto.

2. Tener acreditación empresarial y la solvencia y capacitación técnica, profesional y económica, que lo habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor (y/o subcontratista, en su caso), en condiciones de seguridad y salud.
3. Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor (y/o subcontratista, en su caso) en la obra y que, por su titulación o experiencia, deberá tener la capacidad adecuada de acuerdo con las características y complejidad de la obra.
4. Asignar en la obra los medios humanos y materiales que por su importancia requiera.
5. Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
6. Redactar y firmar el Plan de Seguridad y Salud que desarrolle el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto. El subcontratista podrá incorporar las sugerencias de mejora correspondientes a su especialización en el Plan de Seguridad y Salud del contratista y presentarlos en la aprobación del coordinador de seguridad.
7. El representante legal del contratista firmará el acta de aprobación del Plan de Seguridad y Salud conjuntamente con el coordinador de seguridad.
8. Firmar el acta de replanteo o principio y el acta de recepción de la obra.
9. Aplicará los principios de la acción preventiva que recoge el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el citado artículo 10 del RD 1627/1997:
    a. Cumplir y hacer cumplir a su personal todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
    b. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, si acontece, las obligaciones referentes a la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales y en consecuencia cumplir el RD 171/2004, así como las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.
    c. Informar y facilitar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que se tengan que adoptar en cuanto a seguridad y salud en la obra.

d. Atender a las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y si es el caso, de la dirección facultativa.

10. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) en relación con las obligaciones que corresponden directamente a ellas o, si acontece, a los trabajadores autónomos que hayan contratado.
11. Además, los contratistas y subcontratistas se responsabilizarán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
12. El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas subcontratistas.
13. Antes del inicio de la actividad en la obra, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han efectuado , para los trabajos a realizar, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva. Así mismo, el contratista principal exigirá a los subcontratistas que acrediten por escrito que han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto a los trabajadores que deban prestar servicio en la obra.
14. El contratista principal tendrá que comprobar que los subcontratistas que concurren en la obra han establecido entre ellos los medios necesarios de coordinación.
15. Las responsabilidades del coordinador, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus obligaciones a los contratistas ni a los subcontratistas.
16. El constructor será responsable de la correcta ejecución de los trabajos mediante la aplicación de procedimientos y métodos de trabajo intrínsecamente seguros (SEGURIDAD INTEGRADA), para asegurar la integridad de las personas, los materiales y los medios auxiliares utilizados en la obra.
17. El contratista principal facilitará por escrito al inicio de la obra, el nombre del director técnico, que será acreedor de la conformidad del coordinador y de la dirección facultativa. El director técnico podrá ejercer simultáneamente el cargo de jefe de obra o bien delegará la citada función a otro técnico, jefe de obra con contrastados y suficientes conocimientos de construcción a pie de obra. El director técnico, o en su ausencia, el jefe de obra o el

encargado general, ostentarán sucesivamente la prelación de representación del contratista en la obra.

18. El representante del contratista en la obra asumirá la responsabilidad de la ejecución de las actividades preventivas incluidas en el presente pliego y su nombre figurará en el libro de incidencias.

19. Será responsabilidad del contratista y del director técnico, o del jefe de obra y/o encargado en su caso, el incumplimiento de las medidas preventivas en la obra y entorno material de conformidad a la normativa legal vigente.

20. El contratista también será responsable de la realización del Plan de Seguridad y Salud (PSS), así como de la específica vigilancia y supervisión de Seguridad, tanto del personal propio como subcontratado, y de facilitar las medidas sanitarias de carácter preventivo laboral, formación, información y capacitación del personal, conservación y reposición de los elementos de protección personal de los trabajadores, cálculo y dimensiones de los sistemas de protecciones colectivos y en especial, las barandillas y pasarelas, condena de agujeros verticales y horizontales susceptibles de permitir la caída de personas u objetos, características de las escaleras y estabilidad de los escalones y apoyos, orden y limpieza de las zonas de trabajo, iluminación y ventilación de los lugares de trabajo, andamios, encofrados y apuntalamientos, acopios y almacenamientos de materiales, órdenes de ejecución de los trabajos constructivos, seguridad de las máquinas, grúas, aparatos de elevación, medidas auxiliares y equipos de trabajo en general, distancia y localización de extendido y canalizaciones de las compañías suministradoras, así como cualquier otra medida de carácter general y de obligado cumplimiento, según la normativa legal vigente y las costumbres del sector, y que pueda afectar a este centro de trabajo.

21. El director técnico (o el jefe de obra) visitará la obra como mínimo con una cadencia diaria y deberá dar las instrucciones pertinentes al encargado general, quien deberá ser una persona de probada capacidad para el cargo y tendrá que estar presente en la obra durante la realización de todo el trabajo que se ejecute. siempre que sea preceptivo y no exista otra persona designada al efecto, se entenderá que el encargado general es al mismo tiempo el supervisor general de seguridad y salud del centro de trabajo por parte del contratista, con independencia de cualquier otro requisito formal.

22. La aceptación expresa o tácita del contratista presupone que éste ha reconocido: la ubicación del terreno, las comunicaciones, accesos, afectación de servicios,

características del terreno, medidas de seguridad necesarias, etc. y no podrá alegar en el futuro ignorancia de tales circunstancias.

23. El contratista tendrá que disponer de las pólizas de seguro necesarias para cubrir las responsabilidades que puedan acontecer por motivos de la obra y su entorno, y será responsable de los daños y prejuicios directos o indirectos que pueda ocasionar a terceros, tanto por omisión como por negligencia, imprudencia o impericia profesional del personal a su cargo, así como de los subcontratistas, industriales y/o trabajadores autónomos que intervengan en la obra.

24. Las instrucciones y órdenes que dé la dirección de obra o dirección facultativa serán normalmente verbales, teniendo fuerza para obligar a todos los efectos. Las desviaciones respecto al cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, serán anotadas por el coordinador en el libro de incidencias.

25. En caso de incumplimiento reiterado de los compromisos del Plan de Seguridad y Salud (PSS), el coordinador y técnicos de la dirección de obra o dirección facultativa, constructor, director técnico, jefe de obra, encargado, supervisor de seguridad, delegado sindical de prevención o los representantes del servicio de prevención (propio o concertado) del contratista y/o subcontratistas tienen el derecho a hacer constar en el libro de incidencias todo aquello que consideren de interés para reconducir la situación a los ámbitos previstos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

26. Las condiciones de seguridad y salud del personal dentro de la obra y sus desplazamientos hacia o desde su domicilio particular, serán responsabilidad de los contratistas y/o subcontratistas así como de los propios trabajadores autónomos.

27. También será responsabilidad del contratista: el cerramiento perimetral del recinto de la obra y protección de la misma, el control y reglamento interno de policía en la entrada para evitar la intromisión incontrolada de terceros ajenos y curiosos, la protección de accesos y la organización de zonas de paso con destinación a los visitantes de las oficinas de obra.

28. El contratista tendrá que disponer de un sencillo pero efectivo plan de emergencia para la obra, en previsión de incendios, lluvias, heladas, viento, etc. que pueda poner en situación de riesgo el personal de obra, a terceros o a los medios e instalaciones de la propia obra o limítrofes.

29. El contratista y/o subcontratistas tienen absolutamente prohibido el uso de explosivos sin autorización por escrito de la dirección de obra o dirección facultativa.
30. La utilización de grúas, elevadores u otras máquinas especiales, se realizará por operarios especializados, poseedores del carné de grúa torre, del título de operador de grúa móvil y en otros casos la acreditación que corresponda bajo la supervisión de un técnico especializado y competente a cargo del contratista. El coordinador recibirá una copia de cada título de habilitación firmada por el operador de la máquina y del responsable técnico que autoriza la habilitación avalando la idoneidad de aquél para realizar su tarea en esta obra en concreto.
31. Todos los operadores de grúa móvil tendrán que estar en posesión del carné de gruista según la Instrucción Técnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprobada por RD 837/2003 expedido por el órgano competente o en su defecto certificado de formación como operador de grúa del Instituto Gaudí de la Construcción o entidad similar; todo ello para asegurar el total conocimiento de los equipos de trabajo de forma que se pueda garantizar la máxima seguridad en las tareas a desarrollar.
32. El delegado del contratista tendrá que certificar que todos los operadores de grúa móvil se encuentran en posesión del carné de gruista según especificaciones del párrafo anterior, así mismo deberá certificar que todas las grúas móviles que se utilizan en la obra cumplen todas y cada una de las especificaciones establecidas en la ITC "MIE-AEM-4".

2.6. TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Persona física diferente al contratista y/o subcontratista que realizará de forma personal y directa una actividad profesional sin ninguna sujeción a un contrato de trabajo y que asumirá contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador autónomo:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales, en particular, en desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/1997.
2. Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud que establece el anexo IV del RD 1627/1997, durante la ejecución de la obra.

3. Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, 1,2, de la Ley de prevención de riesgos laborales.
4. Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, participando, en particular, en cualquier medida de actuación coordinada que se haya establecido.
5. Utilizar los equipos de trabajo de acuerdo con aquello dispuesto en el RD 1215/1997, de 18 de julio, por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo por parte de los trabajadores.
6. Escoger y utilizar los equipos de protección individual, según prevé el RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativo a la utilización de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra y de la dirección de obra o dirección facultativa, si la hay.
8. Los trabajadores autónomos deberán cumplir aquello establecido en el Plan de Seguridad y Salud (PSS):
    a. La maquinaria, los aparatos y las herramientas que se utilicen en la obra, tienen que responder a las prescripciones de seguridad y salud, equivalentes y propias, de los equipamientos de trabajo que el empresario-contratista pone a disposición de sus trabajadores.
    b. Los autónomos y los empresarios que ejercen personalmente una actividad en la obra tienen que utilizar equipamiento de protección individual apropiado y respetar el mantenimiento, para el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas de protección colectiva instalados en la obra, según el riesgo que se deba prevenir y el entorno del trabajo.

2.7. TRABAJADORES

Persona física diferente al contratista, subcontratista y/o trabajador autónomo que realizará de forma personal y directa una actividad profesional remunerada por cuenta ajena, con sujeción a un contrato laboral, y que asumirá contractualmente ante el empresario el compromiso de

desarrollar en la obra las actividades correspondientes a su categoría y especialidad profesional, siguiendo las instrucciones de aquél.

Competencias en materia de seguridad y salud del trabajador:

1. El deber de obedecer las instrucciones del contratista en aquello relativo a seguridad y salud.
2. El deber de indicar los peligros potenciales.
3. Tiene responsabilidad de sus actos personales.
4. Tiene el derecho a recibir información adecuada y comprensible y a formular propuestas, en relación con la seguridad y salud, en especial sobre el Plan de Seguridad y Salud (PSS).
5. Tiene el derecho a la consulta y participación, de acuerdo con el artículo 18, 2 de la Ley de prevención de riesgos laborales.
6. Tiene el derecho de dirigirse a la autoridad competente.
7. Tiene el derecho de interrumpir el trabajo en caso de peligro inminente y serio para su integridad y/o la de sus compañeros o terceros ajenos a la obra.
8. Tiene el derecho de hacer uso de unas instalaciones provisionales de salubridad y confort, previstas especialmente para el personal de obra, suficientes, adecuadas y dignas, durante toda su permanencia en la obra.

3. DOCUMENTACIÓN PREVENTIVA DE CARÁCTER CONTRACTUAL

3.1. INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS VINCULANTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Excepto en el caso que la escritura del contrato o documento de convenio contractual lo indique específicamente de otra manera, el orden de prelación de los documentos contractuales en materia de seguridad y salud para esta obra será el siguiente:

1. Escritura del contrato o documento del convenio contractual.
2. Bases del concurso.
3. Pliego de prescripciones para la redacción de los estudios de seguridad y salud y la coordinación de seguridad y salud en fase de proyecto y/o de obra.
4. Pliego de condiciones generales del proyecto y del Estudio de Seguridad y Salud.
5. Pliego de condiciones facultativas y económicas del proyecto y del estudio de seguridad y salud.
6. Procedimientos operativos de seguridad y salud y/o procedimientos de control administrativo de seguridad, redactados durante la redacción del proyecto y/o durante la ejecución material de la obra, por el coordinador de seguridad.
7. Planos y detalles gráficos del Estudio de Seguridad y Salud.
8. Plan de acción preventiva del empresario-contratista.
9. Plan de Seguridad y Salud de desarrollo del Estudio de Seguridad y Salud del contratista para la obra en cuestión.
10. Protocolos, procedimientos, manuales y/o normas de seguridad y salud internas del contratista y/o subcontratista, de aplicación en la obra.

Hecha esta excepción, los diferentes documentos que constituyen el contrato serán considerados mutuamente explicativos, pero en el caso de ambigüedades o discrepancias interpretativas de temas relacionados con la seguridad serán aclarados y corregidos por el director de obra quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, hará uso de su facultad de aclarar al contratista las interpretaciones pertinentes.

Si, en el mismo sentido, el contratista descubre errores, omisiones, discrepancias o contradicciones tendrá que notificarlo inmediatamente por escrito al director de obra, quien, tras consultar con el coordinador de seguridad, aclarará rápidamente todos los asuntos, notificando su resolución al contratista. Cualquier trabajo relacionado con temas de seguridad y salud que hubiera sido ejecutado por el contratista sin previa autorización del director de obra o del coordinador de seguridad, será responsabilidad del contratista, permaneciendo el director de obra y el coordinador de seguridad eximidos de cualquier responsabilidad derivada de las consecuencias de las medidas preventivas, técnicamente inadecuadas, que haya podido adoptar el contratista por su cuenta.

En el caso que el contratista no notifique por escrito el descubrimiento de errores, omisiones, discrepancias o contradicciones, éstas, no sólo no lo eximen de la obligación de aplicar las medidas de seguridad y salud (razonablemente exigibles por la reglamentación vigente, los usos y la praxis habitual de la seguridad integrada en la construcción que sea manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o la intención puesta en el proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud), sino que tendrán que ser materializadas como si hubieran estado completas y correctamente especificadas en el proyecto y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

Todas las partes del contrato se entienden como complementarias entre sí, por lo que cualquier trabajo requerido en un solo documento, aunque no esté citado en ningún otro, tendrá el mismo carácter contractual que si se hubiera recogido en todos.

3.2. VIGENCIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador de seguridad (a la vista del contenido del Plan de Seguridad y Salud aportado por el contratista como documento de gestión preventiva de adaptación de su propia ‘‘cultura preventiva interna de empresa’‘, el desarrollo del contenido del proyecto y el Estudio de Seguridad y Salud para la ejecución material de la obra), podrá indicar en el acta de aprobación del Plan de Seguridad, la declaración expresa de subsistencia de aquellos aspectos que puedan estar, a su criterio, mejor desarrollados en el Estudio de Seguridad, que amplíen y complementen los contenidos del Plan de Seguridad y Salud del contratista.

Los procedimientos operativos y/o administrativos de seguridad que pudieran redactar el coordinador de seguridad y salud con posterioridad a la aprobación del Plan de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de documento de desarrollo del Estudio y Plan de Seguridad, siendo, por consiguiente, vinculantes para las partes contratantes

3.3. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo que se dispone en el RD 1627/1997, cada contratista está obligado a redactar, antes del inicio de sus trabajos en la obra, un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio de Seguridad y Salud a sus medios, métodos de ejecución y al Plan de acción preventiva interna de empresa, conforme al RD 39 / 1997 Ley de prevención de riesgos laborales (arts. 1, 2 ap. 1, 8 y 9).

El contratista en su Plan de Seguridad y Salud está obligado a incluir los requisitos formales establecidos en el Art. 7 del RD 1627/ 1997, aunque dispone de plena libertad para estructurar formalmente este Plan de Seguridad y Salud.

El contratista, en su Plan de Seguridad y Salud, adjuntará, como mínimo, los planos siguientes con los contenidos que en cada caso se indican.

Plano o planos de situación con las características del entorno, indicando:

- Ubicación de los servicios públicos.
- Electricidad.
- Alcantarillado.
- Agua potable.
- Gas.
- Otros.
- Situación y anchura de las calles (reales y previstas).
- Accesos al recinto.
- Garitas de control de accesos.
- Edificaciones vecinas existentes.
- Servidumbres.

Planos en planta de ordenación general de la obra, según las diversas fases previstas en función de su plan de ejecución real, indicando:

- Cerramiento del solar.
- Muros de contención, ataluzados, pozos, cortes del terreno y desniveles.
- Niveles definitivos de los diferentes accesos al solar y rasantes de viales colindantes.

- Ubicación de instalaciones de implantación provisional para el personal de obra:
- Baños: equipamiento (lavabos, retretes, duchas, calentador…).
- Vestuarios del personal: equipamiento (taquillas, bancos corridos, estufas…).
- Refectorio o comedor: equipamiento (tablas, asientos, calientaplatos, frigorífico…).
- Botiquín: equipamiento.
- Otros.
- Lugares destinados a acopios.
- Áridos y materiales ensilados.
- Armaduras, barras, tubos y viguetas.
- Materiales paletizados.
- Madera.
- Materiales ensacados.
- Materiales en cajas.
- Materiales en bidones.
- Materiales sueltos.
- Escombros y residuos.
- Chatarra.
- Agua.
- Combustibles.
- Sustancias tóxicas.
- Sustancias explosivas y/o deflagrantes.
- Ubicación de maquinaria fija y ámbito de influencia previsto.
- Aparatos de manutención mecánica: grúas torre, montacargas, cabrestantes, maquinillas, bajantes de escombros, cintas transportadoras, bomba de extracción de fluidos.
- Circuitos de circulación interna de vehículos, límites de circulación y zonas de aparcamiento. Señalización de circulación.
- Circuitos de circulación interna del personal de obra. Señalización de seguridad.

- Esquema de instalación eléctrica provisional.
- Esquema de instalación de iluminación provisional.
- Esquema de instalación provisional de suministro de agua.
- Planos en planta y secciones de instalación de Sistemas de Protección Colectiva.
- (*) Representación cronológica por fases de ejecución.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de fachadas:
- Ubicación de andamio porticado de estructura tubular que cubre la totalidad de los frentes de fachada con adelanto simultáneo a la ejecución de estructura hasta la finalización de cerramientos y cubierta (*).
- (*) Sistema de protección colectiva preferente.
- Ubicación y replanteo del conjunto de horquillas metálicas y redes de seguridad (*).
- (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
- Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad (*).
- (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.
- Ubicación y replanteo de marquesinas en voladizo de seguridad (*).
- (*) En caso de no realizarse seguridad integrada con andamios tubulares, previa justificación en el ESS.

Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos verticales de escaleras:

- Ubicación y replanteo de redes verticales de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras (*).
- (*) Sistema de protección colectiva preferente.
- Ubicación y replanteo de barandillas de seguridad en perímetro y vacío de travesaños de escaleras.
- Protección en previsión de caídas de personas u objetos desde vacíos horizontales de patios de luces, chimeneas, vacíos de instalaciones y encofrados.

- Ubicación y replanteo de condena con malla electrosoldada embrochalada en el zuncho perimetral (*).
- (*) Sistema de protección colectiva preferente en forjado
- Ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad en patios interiores.
- Planta de estructura con ubicación y replanteo de redes horizontales de seguridad bajo tableros y sopandas de encofrados horizontales recuperables.
- Ubicación y replanteo de entarimado horizontal de madera en pasos de instalaciones, arquetas y registros provisionales.
- Ubicación y replanteo de barandilla perimetral de seguridad.

Planos de protecciones en plataformas y zonas de paso. Contenido:

- Pasarelas (ubicación y elementos constitutivos).
- Escaleras provisionales.
- Detalles de tapas provisionales de arquetas o de vacíos.
- Abalizamiento y señalización de zonas de paso.
- Condena de accesos y protecciones en contención de estabilidad de terrenos.
- Ubicación de andamios colgantes: proyecto y replanteo de los pescantes y las guindolas.
- Ságula de cable para anclaje y deslizamiento de cinturón de seguridad en perímetros exteriores con riesgo de caídas de altura.

Plano o planos de distribución de elementos de seguridad para el uso y mantenimiento posterior de la obra ejecutada (*).

- Andamios suspendidos sobre guindolas carrileras para limpieza de fachada.
- Plataformas deslizantes sobre carriles para mantenimiento de paramentos verticales.
- Andamios especiales.
- Plataformas en voladizo y descargaderos móviles para introducción y evacuación de equipos.
- Barandillas perimetrales móviles para trabajos de mantenimiento en cubiertas no transitables.

- Escalas de gato con enclave de accesos y equipamiento de sistema de protección colectiva.
- Replanteo de anclajes y ságulas para cinturones en fachadas, chimeneas, ventanales y patios.
- Replanteo de pescantes móviles o vigas retráctiles.
- Escalera de incendios y/o manguera textil ignífuga de evacuación.
- Otros.

(*) Solamente en caso de que estén contemplados en el proyecto ejecutivo.

Plano de evacuación interna de accidentados (*).

- Plano de calles para evacuación de accidentados en obras urbanas.
- Plano de carreteras para evacuación de accidentados en obras aisladas.
- (*) Solamente para obras complejas o especiales.

Otros.

3.4. EL "LIBRO DE INCIDENCIAS"

En la obra existirá, adecuadamente protocolarizado, el documento oficial ‘‘Libro de incidencias’‘, facilitado por la dirección de obra o dirección facultativa y visado por el Colegio Profesional correspondiente (Orden del Departamento de Trabajo de la Generalitat de Cataluña de 22 enero de 1998 DOGC 2565 -27.1.1998).

Según el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, este libro tendrá que estar permanentemente en la obra, en poder del coordinador de seguridad y salud, y a disposición de la dirección de obra o dirección facultativa, contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, técnicos de los centros provinciales de seguridad y salud y del vigilante (supervisor) de seguridad, o en su caso, del representante de los trabajadores, quienes podrán realizar las anotaciones que consideren adecuadas respecto a las desviaciones en el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud, para que el contratista proceda a su notificación a la autoridad laboral en un plazo inferior a 24 horas.

3.5. CARÁCTER VINCULANTE DEL CONTRATO O DOCUMENTO DEL "CONVENIO DE PREVENCIÓN Y COORDINACIÓN" Y DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL ANEXA EN MATERIA DE SEGURIDAD

El convenio de prevención y coordinación subscrito entre el promotor (o su representante), contratista, proyectista, coordinador de seguridad, dirección de obra o dirección facultativa y representante sindical delegado de prevención, podrá ser elevado a escritura pública a requerimiento de las partes otorgantes del mismo, siendo de cuenta exclusiva del contratista todos los gastos notariales y fiscales que se deriven.

El promotor podrá, siempre con previa notificación por escrito del contratista, asignar todas o parte de sus facultades asumidas contractualmente, a la persona física, jurídica o corporación que tuviera a bien designar al efecto, según proceda.

Los plazos y provisiones de la documentación contractual contemplada en el apartado 2.1. del presente pliego, junto con los plazos y provisiones de todos los documentos aquí incorporados por referencia, constituyen el acuerdo pleno y total entre las partes y no llevará a cabo ningún acuerdo o entendimiento de ninguna naturaleza, ni el promotor hará ningún endoso o representaciones al contratista, salvo las que se establezcan expresamente mediante contrato. Ninguna modificación verbal a los mismos tendrá validez, fuerza ni efecto alguno.

El promotor y el contratista se obligarán a sí mismos y a sus sucesores, representantes legales y/o concesionarios, a cumplir lo pactado en la documentación contractual vinculante en materia de seguridad. El contratista no es agente o representante legal del promotor, por lo que éste no será responsable en forma alguna de las obligaciones o responsabilidades en que incurra o asuma el contratista.

No se considerará que alguna de las partes haya renunciado a algún derecho, poder o privilegio otorgado por cualquiera de los documentos contractuales vinculantes en materia de seguridad, o provisión de los mismos, salvo que tal renuncia haya sido debidamente expresada por escrito y reconocida por las partes afectadas.

Todos los recursos o remedios brindados por la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, tendrán que ser tomados e interpretados como acumulativos, es decir, adicionales a cualquier otro recurso prescrito por la ley.

Las controversias que puedan surgir entre las partes, respecto a la interpretación de la documentación contractual vinculante en materia de seguridad, será competencia de la jurisdicción civil, no obstante, se considerarán actos jurídicos separables los que se dicten en

relación con la preparación y adjudicación del contrato y, en consecuencia, podrán ser impugnados ante el orden jurisdiccional contencioso administrativo de acuerdo con la normativa reguladora de la citada jurisdicción.

4. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Para la realización del Plan de Seguridad y Salud, el contratista tendrá en cuenta la normativa vigente en el decurso de la redacción del ESS (o EBSS), obligatoria o no, que pueda ser de aplicación.

A título orientativo y sin carácter limitativo, se adjunta una relación de normativa aplicable. El contratista, no obstante, añadirá al listado general de la normativa aplicable en su obra los cambios de carácter técnico particular que no estén en la relación y corresponda aplicar a su plan.

4.1. TEXTOS GENERALES

- Convenios colectivos.
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958). Modificada por Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956) y Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966). Derogada parcialmente por Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956) y R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970. (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970), en vigor capítulos VI y XVI y las modificaciones Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972), Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972) y Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973). Derogada parcialmente por Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994).
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971. (BOE 16 de marzo de 1971), en vigor partes del título II. Derogada parcialmente por R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989), Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995), R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997), R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997), R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997), R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997), R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001) y R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003).
- Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978). Modificada por R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981).
- Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983). Modificaciones por R.D. 2403/1985 (BOE 30 de

diciembre de 1985), R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989) y anulada parcialmente por R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995).

- Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986).
- Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987).
- Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (numero 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990).
- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995). Complementada por R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001).
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995).
- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995).
- Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997). Complementado por Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997) y R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006). Modificado por R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997). Complementado por Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007) y modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997).

- Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997). Modificado por R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004) y R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006). Complementado por R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007).
- "Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998)".
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999).
- Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001).
- Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001). Complementado por R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004).
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004).
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

- “Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004)”.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo).
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo).
- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
- Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre).
- Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto).

- “Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008)”.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- “Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).”
- Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas.
- Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009).
- Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009).
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real

Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).

- Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).
- Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).
- Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).
- Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).

4.2. CONDICIONES AMBIENTALES

- “Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985)”.
- “Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987)”.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991).

- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Orden de 25 de marzo de 1998.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997). Modificado por Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000) y Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003).
- Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002). Modificado por Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006).
- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003). Desarrollada por Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005) y Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007).
- Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006).
- Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007).

4.3. INCENDIOS

- Ordenanzas municipales.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993). Complementado por Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998) y Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999).

- "Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995)" i desarrollada por "Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003)".
- Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero.

4.4. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968). Rectificado: BOE 8 de marzo de 1969. Se deroga con efectos de 19 de septiembre de 2010, por R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008).
- Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978).
- "Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988)".
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997). Complementada por Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000).
- "Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001)".
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001).
- "Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001)".
- Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002).

- Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras.

4.5. EQUIPOS Y MAQUINARIA

- Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974).
- Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977. Modificada por Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981). Se deroga con efectos de 29 de diciembre de 2009, por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).
- Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979). Modificado por R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982) y R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990).
- Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985). Derogado parcialmente por R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997).
- Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988).
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992). Modificado por Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995). Se deroga

con efectos de 29 de diciembre de 2009, por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).

- Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997). Modificado por Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004).
- Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997). Complementado por Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008).
- Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).
- Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999).
- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de

seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004).

- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005).
- Instrucciones Técnicas Complementarias:

  ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982). Modificación: Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983), Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985), Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989) y Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998).

  ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987). Modificación: Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988). Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998). Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997).

  ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).

  ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989).

  ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003).

  ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991).

  Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

4.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992). Modificado por OM de 16 de mayo de 1994, por R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995) y por la Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002). Complementado por la Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996), Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998), Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999), Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000) y Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001).
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997).
- R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C (2006) 777].
- Normas Técnicas Reglamentarias.

4.7. SEÑALIZACIÓN

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997).
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987).
- Normas sobre señalización de obras en carreteras. Instrucción 8.3. IC del MOPU.

4.8. DIVERSOS

- Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986). Modificada por Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987) y Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994).
- Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986).
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998). Modificado por Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005) y Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007). Complementada por Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005), Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006), Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006) y Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007).
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987). Modificada por Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002).
- Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988). Modificada por Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999).
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006). Complementada por Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007).
- Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007).
- Convenios colectivos.

- Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).
- Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1. CRITERIOS DE APLICACIÓN

El Art. 5.4 del RD 1627/1997 de 24 de octubre, mantiene para el sector de la construcción, la necesidad de estimar la aplicación de la seguridad y salud como un coste ‘‘añadido’‘al Estudio de Seguridad y Salud, y por consiguiente, incorporado al proyecto.

El presupuesto para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud, tendrá que cuantificar el conjunto de ‘‘costes" previstos, tanto a los referentes a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Solamente podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las medidas, cualidades y valoración recogidas en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista en su Plan de Seguridad y Salud, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que esto no suponga disminución del importe total ni de los niveles de protección contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud. A estos efectos, el presupuesto del ESS deberá ir incorporado en el presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

La tendencia a integrar la Seguridad y Salud (presupuesto de Seguridad y Salud = 0), se contempla en el mismo cuerpo legal cuando el legislador indica que, no se incluirán en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud los ‘‘costes’‘ exigidos para la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emitidas de los organismos especializados. Este criterio es el aplicado en el presente ESS en el apartado relativo a Medios Auxiliares de Utilidad Preventiva (MAUP).

5.2. CERTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Si bien el presupuesto de seguridad, con criterios de ‘‘Seguridad Integrada’‘tendría que estar incluido en las partidas del proyecto de forma no segregable, para las obras de construcción, se precisa el establecimiento de un criterio respecto a la certificación de las partidas contempladas en el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud del contratista para cada obra.

El presupuesto de seguridad y salud se abonará de acuerdo con lo que indique el correspondiente contrato de obra.

5.3. REVISIÓN DE PRECIOS DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Los precios aprobados por el coordinador de seguridad y salud y contenidos en el Plan de Seguridad y Salud del contratista, se mantendrán durante la totalidad de la ejecución material de la obra.

Excepcionalmente, cuando el contrato se haya ejecutado en un 20% y transcurrido como mínimo un año desde su adjudicación, podrá contemplarse la posibilidad de revisión de precios del presupuesto de seguridad, mediante los índices o fórmulas de carácter oficial que determine el órgano de contratación, en los plazos contemplados en el Título IV del RD Legislativo 2/2000 de 16 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de contratos de las administraciones públicas.

5.4. PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD

A criterio y por unanimidad entre el coordinador de seguridad y salud y el resto de los componentes de la dirección de obra o dirección facultativa, la reiteración de incumplimientos en la aplicación de los compromisos adquiridos en el plan de seguridad y salud, por acción u omisión del personal propio y/o de los subcontratistas y trabajadores autónomos contratados por ellos, llevarán aparejados consecuentemente para el contratista las siguientes penalizaciones:

1.-	MUY LEVE	:	3% del Beneficio industrial de la obra contratada
2.-	LEVE	:	20% del Beneficio industrial de la obra contratada
3.-	GRAVE	:	75% del Beneficio industrial de la obra contratada
4.-	MUY GRAVE	:	75% del Beneficio industrial de la obra contratada
5.-	GRAVÍSIMO	:	Paralización de los trabajadores + 100% del Beneficio industrial de la obra contratada + Pérdida de homologación como contratista, por la misma propiedad durante 2 años.

6. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE SEGURIDAD

6.1. PREVISIONES DEL CONTRATISTA EN LA APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD

La prevención de la siniestralidad laboral pretende conseguir unos objetivos concretos, que en nuestro caso son: detectar y corregir los riesgos de accidentes laborales.

El contratista principal tendrá que reflejar en su Plan de Seguridad y Salud la manera concreta de desarrollar las técnicas de seguridad y salud y cómo las aplicará en la obra.

A continuación, se nombran, a título orientativo, una serie de descripciones de las diferentes técnicas analíticas y operativas de seguridad:

- Técnicas analíticas de seguridad

  Las técnicas analíticas de seguridad y salud tienen como objetivo exclusivo la detección de riesgos y la investigación de las causas.

  Previas a los accidentes

  a. Inspecciones de seguridad.
  b. Análisis de trabajo.
  c. Análisis estadístico de la siniestralidad.
  d. Análisis del entorno de trabajo.

  Posteriores a los accidentes

  a. Notificación de accidentes.
  b. Registro de accidentes.
  c. Investigación técnica de accidentes.

- Técnicas operativas de seguridad

  Las técnicas operativas de seguridad y salud pretenden eliminar las causas y a través de éstas corregir el riesgo.

  Según si el objetivo de la acción correctora debe operar sobre la conducta humana o sobre los factores peligrosos medidos, el contratista tendrá que demostrar que en su Plan de Seguridad y Salud e Higiene tiene desarrollado un sistema de aplicación de técnicas operativas sobre

El factor técnico

- Sistemas de seguridad.
- Protecciones colectivas y resguardos.
- Mantenimiento preventivo.
- Protecciones personales.
- Normas.
- Señalización.

El factor humano

- Test de selección prelaboral del personal.
- Reconocimientos médicos prelaborales.
- Formación.
- Aprendizaje.
- Propaganda.
- Acción de grupo.
- Disciplina.
- Incentivos.

6.2. CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTROL DE CALIDAD DE LA PREVENCIÓN

El contratista incluirá a las empresas subcontratadas y trabajadores autónomos, ligados a él contractualmente, en el desarrollo de su Plan de Seguridad y Salud; tendrá que incluir los documentos tipo en su formato real, así como los procedimientos de cumplimentación utilizados en su estructura empresarial, para controlar la calidad de la prevención de la siniestralidad laboral. Aportamos al presente Estudio de Seguridad, a título de guía, el enunciado de los más importantes:

1. Programa implantado en la empresa, de calidad total o el reglamentario plan de acción preventiva.
2. Programa básico de formación preventiva estandarizado por el contratista principal.

3. Formatos documentales y procedimientos de cumplimentación, integrados a la estructura de gestión empresarial, relativos al control administrativo de la prevención.
4. Comité y/o comisiones vinculados a la prevención.
5. Documentos vinculantes, actas y/o memorandums.
6. Manuales y/o procedimientos seguros de trabajos, de orden interno de empresa.
7. Control de calidad de seguridad del producto.

6.3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS ÓRGANOS DE LA EMPRESA CONTRATISTA COMPETENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El comité o las personas encargadas de la promoción, coordinación y vigilancia de la seguridad y salud de la obra serán al menos las mínimas establecidas por la normativa vigente para el caso concreto de la obra de referencia, señalando específicamente al Plan de Seguridad su relación con el organigrama general de seguridad y salud de la empresa adjudicataria de las obras.

El contratista acreditará la existencia de un Servicio Técnico de Seguridad y Salud (propio o concertado) como departamento staff dependiendo de la dirección de la empresa contratista, dotada de los recursos, medios y calificación necesaria conforme al RD 39/1997 ‘‘Reglamento de los servicios de prevención’‘. En todo caso el constructor contará con la ayuda del departamento técnico de seguridad y salud de la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que tenga establecida póliza.

El coordinador de seguridad y salud podrá vedar la participación en esta obra del delegado sindical de prevención que no reúna, a su criterio, la capacitación técnica preventiva para el correcto cumplimiento de su importante misión.

El empresario contratista, como máximo responsable de la seguridad y salud de su empresa, tendrá que fijar los ámbitos de competencia funcional de los delegados sindicales de prevención en esta obra.

La obra dispondrá de un técnico de seguridad y salud (propio o concertado) a tiempo parcial, que asesore a los responsables técnicos (y consecuentemente de seguridad) de la empresa constructora en materia preventiva, así como una brigada de reposición y mantenimiento de las protecciones de seguridad, con indicación de su composición y tiempo de dedicación a estas funciones.

6.4. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA CONTRATISTA COMPETENTE EN MATERIA DE MEDICINA DEL TRABAJO

El Servicio de Medicina del Trabajo integrado en el Servicio de Prevención, o en su caso el cuadro facultativo competente, de acuerdo con la reglamentación oficial, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que deberá reunir el centro de trabajo.

Respecto a las instalaciones médicas en la obra, existirá al menos un botiquín de urgencias, que estará debidamente señalizado y contendrá aquello dispuesto en la normativa vigente; se revisará periódicamente el control de existencias.

En el Plan de Seguridad y Salud e Higiene el contratista principal desarrollará el organigrama pertinente y a su vez las funciones y competencias de su estructura en medicina preventiva.

Todo el personal de la obra (propio, subcontratado o autónomo), con independencia del plazo de duración de las condiciones particulares de su contratación, tendrá que haber pasado un reconocimiento médico de ingreso y estar clasificado de acuerdo con sus condiciones psicofísicas.

Independientemente del reconocimiento de ingreso, será necesario hacer a todos los trabajadores del centro de trabajo (propios y subcontratados) -según viene señalizado en la vigente reglamentación al respecto-, como mínimo un reconocimiento periódico anual.

Paralelamente el equipo médico del Servicio de Prevención de la empresa (propio, mancomunado o asistido por Mutua de Accidentes) se deberá establecer en el Plan de Seguridad y Salud un programa de actuación cronológica en las materias de su competencia, tales como:

- Higiene y prevención en el trabajo.
- Medicina preventiva de los trabajadores.
- Asistencia médica.
- Educación sanitaria y preventiva de los trabajadores.
- Participación en comité de seguridad y salud.
- Organización y actualización del fichero y archivo de medicina de empresa

6.5. COMPETENCIAS DE LOS COLABORADORES PREVENCIONISTAS EN LA OBRA

De acuerdo con las necesidades de disponer de un interlocutor alternativo en ausencia del Jefe de Obra, se nombrará un Supervisor de Seguridad y Salud (equivalente al antiguo vigilante de seguridad), considerándose en principio el Encargado General de la obra como persona más adecuada para cumplirlo, en ausencia de otro trabajador más cualificado en estos trabajos a criterio del contratista. Su nominación se formalizará por escrito y se notificará al Coordinador de Seguridad.

Se nombrará un socorrista, preferiblemente con conocimientos en primeros auxilios, con la misión de realizar pequeñas curas y organizar la evacuación de los accidentados a los centros asistenciales que correspondan y que además será el encargado del control de la dotación del botiquín.

A efectos prácticos, y con independencia del Comité de Seguridad y Salud, si la importancia de la obra lo aconseja, se constituirá a pie de obra una ‘‘Comisión Técnica Interempresarial de Responsables de Seguridad’‘, integrada por los máximos responsables técnicos de las empresas participantes en cada fase de la obra. Esta Comisión, se reunirá como mínimo mensualmente, y será presidida por el Jefe de Obra del contratista con el asesoramiento del su Servicio de Prevención (propio o concertado).

6.6. COMPETENCIAS DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD EN LA OBRA

El contratista deberá agregar al Plan de Seguridad y Salud, un programa de actuación que refleje un sistema de entrenamiento inicial básico de todos los trabajadores nuevos. El mismo criterio se seguirá si son trasladados a un nuevo lugar de trabajo o ingresan como operadores de máquinas, vehículos o aparatos de elevación.

Se impartirá entre el personal, la formación adecuada para asegurar el correcto uso de los medios puestos a su alcance para mejorar el rendimiento, calidad y seguridad en su trabajo.

7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

7.1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

- Definición

  Es un conjunto de piezas u órganos unidos entre sí, de los cuales al menos uno es móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular destinada a la transformación, tratamiento, desplazamiento y accionamiento de un material.

  El término equipo y/o máquina también cubre:

  - Un conjunto de máquinas que estén dispuestas y sean accionadas para funcionar solidariamente.
  - Un mismo equipo intercambiable, que modifique la función de una máquina, que se comercialice en condiciones que permitan al propio operador, acoplar a una máquina, a una serie de ellas o a un tractor, siempre que este equipo no sea una pieza de recambio o una herramienta.

  Cuando el equipo, máquina y/o máquina herraje disponga de componentes de seguridad que se comercialicen por separado para garantizar una función de seguridad en su uso normal, éstos adquieren, a los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, la consideración de Medio Auxiliar de Utilidad Preventiva (MAUP).

- Características

  Los equipos de trabajo y máquinas irán acompañados de unas instrucciones de utilización, extendidas por el fabricante o importador, en las que figurarán las especificaciones de manutención, instalación y utilización, así como las normas de seguridad y cualquier otra instrucción que, de forma específica, sea exigida en las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC); éstas incluirán los planos y esquemas necesarios para el mantenimiento y verificación técnica, estando ajustados a las normas UNE que le sean de aplicación. Llevarán además, una placa de material duradero y fijada con solidez en un lugar bien visible, en la que figuraran, como mínimo, los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Año de fabricación, importación y/o suministro.
- Tipo y número de fabricación.
- Potencia en Kw.
- Contraseña de homologación CE y certificado de seguridad de uso de una entidad acreditada, si procede.

7.2. CONDICIONES DE ELECCIÓN, UTILIZACIÓN, ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y/O MÁQUINAS-HERRAMIENTAS

- Elección de un equipo

  Los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas tendrán que seleccionarse basándose en unos criterios de garantías de seguridad para sus operadores y respeto a su medio ambiente de trabajo.

- Condiciones de utilización de los equipos, máquinas y/o máquinas herramientas

  Son las contempladas en el Anexo II del RD 1215, de 18 de julio, sobre ‘‘Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo":

- Almacenamiento y mantenimiento
  - Se seguirán escrupulosamente las recomendaciones de almacenaje y citaciones, fijadas por el fabricante y contenidas en su ‘‘Guía de mantenimiento preventivo’‘.
  - Se reemplazarán los elementos, se limpiarán, engrasarán, pintarán, ajustarán y se colocarán en el lugar asignado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
  - Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperaturas comprendidas entre 15 y 25ºC.
  - El almacenaje, control del estado de utilización y las entregas de equipos estarán documentadas y custodiadas, con justificante de recepción de conformidad, entrega y recibo, por un responsable técnico, delegado por el usuario.

7.3. NORMATIVA APLICABLE

- Directivas comunitarias relativas a la seguridad de las máquinas, transposiciones y fechas de entrada en vigor

  Sobre comercialización y/o puesta en servicio en la Unión Europea

  Directiva fundamental.

  - Directiva del Consejo 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas (DOCE núm. L 183, de 29/6/89), modificada por las Directivas del Consejo 91/368/CEE, de 20/6/91 (DOCE núm.L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (DOCE núm.L 175, de 19/7/93) y 93/68/CEE, de 22/7/93 (DOCE núm. L 220, de 30/8/93). Estas 4 directivas se han codificado en un solo texto mediante la Directiva 98/37/CE (DOCE núm.L 207, de 23/7/98).

    Transpuesta por el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE d'11/12/92), modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8/2/95).

    Entrada en vigor del RD 1435/1992: el 1/1/93, con período transitorio hasta el 1/1/95.

    Entrada en vigor del RD 56/1995: el 9/2/95.

  Excepciones:

  - Carretones automotores de manutención: el 1/7/95, con período transitorio hasta el1/1/96.
  - Máquinas para elevación o desplazamiento de personas: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
  - Componentes de Seguridad (incluye ROPS y FOPS, ver la Comunicación de la Comisión 94/C253/03 -DOCE ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.
  - Marcado: el 9/2/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

Otras Directivas

- Directiva del Consejo 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (DOCE núm. L 77, de 26/3/73), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE.

  Transpuesta por el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (BOE de 14/1/88), modificado por el Real Decreto 154/1995 de 3 de febrero (BOE de 3/3/95).

  Entrada en vigor del RD 7/1988: el 1/12/88.

  Entrada en vigor del RD 154/1995: el 4/3/95, con período transitorio hasta el 1/1/97.

  Al respecto, ver también la Resolución del 11/6/98 de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial (BOE de 13/7/98).

- Directiva del Consejo 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre recipientes a presión simple (DOCE núm. L 270 de 8/8/87), modificada por las Directivas del Consejo 90/488/CEE, de 17/9/90 (DOCE núm. L 270 de 2/10/90) y 93/68/CEE.

  Transpuestas por el Real Decreto 1495/1991, del 11 de octubre (BOE de 15/10/91), modificado por el Real Decreto 2486/1994, de 23 de diciembre (BOE de 24/1/95).

  Entrada en vigor del RD 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del RD 2486/1994: el 1/1/95 con período transitorio hasta el 1/1/97.

- Directiva del Consejo 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre contabilidad electromagnética (DOCE núm.L 139, de 23/5/89), modificada por las Directivas del Consejo 93/68/CEE y 93/97/CEE, de 29/10/93 (DOCE núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (DOCE núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (DOCE núm. L 091, de 7/4/99).

  Transpuestas por el Real Decreto 444/1994, del 11 de marzo (BOE de 1/4/94), modificado por el Real Decreto 1950/1995, del 1 de diciembre (BOE de 28/12/95) y Orden Ministerial de 26/3/96 (BOE de 3/4/96).

Entrada en vigor del RD 444/1994: el 2/4/94 con período transitorio hasta el 1/1/96. Entrada en vigor del RD 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de la Orden de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consejo 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre aparatos de gas (DOCE núm. L 196, de 26/7/90), modificada por la Directiva del Consejo 93/68/CEE.

  Transpuesta por el Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre (BOE de 5/12/92), modificado por el Real Decreto 276/1995, de 24 de febrero (BOE de 27/3/95).

  Entrada en vigor del RD 1428/1992: el 25/12/92 con período transitorio hasta el 1/1/96. Entrada en vigor del RD 276/1995: el 27/3/95.

- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados Miembros sobre los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas (DOCE núm. L 100, de 19/4/94).

  Transpuesta por el Real Decreto 400/1996, del 1 de marzo (BOE de 8/4/96).

  Entrada en vigor: el 1/3/96 con período transitorio hasta el 1/7/03.

- Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE de 29/5/97, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre equipos a presión (DOCE núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: el 29/11/99 con período transitorio hasta el 30/5/02.

- Once Directivas, con sus correspondientes modificaciones y adaptaciones al progreso técnico, relativas a la aproximación de la legislación de los Estados Miembros sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción.

  Transpuestas por el Real Decreto 245/1989, de 27 de febrero (BOE de 11/3/89); Orden Ministerial de 17/11/1989 (BOE de 1/12/89), Orden Ministerial de 18/7/1991 (BOE de 26/7/91), Real Decreto 71/1992, de 31 de enero (BOE de 6/2/92) y Orden Ministerial de 29/3/1996 (BOE de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En función de cada directiva.

Sobre utilización de máquinas y equipos para el trabajo:

- Directiva del Consejo 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a las disposiciones mínimas de Seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (DOCE núm. 393, de 30/12/89), modificada por la Directiva del Consejo 95/63/CE, de 5/12/95 (DOCE núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transpuestas por el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (BOE de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepto para el apartado 2 del Anexo I y los apartados 2 y 3 del Anexo II, que entran en vigor el 5/12/98.

- Normativa de aplicación restringida.

  - Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/2000), y Orden Ministerial de 8/4/1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados (BOE de 11/5/91).
  - Orden Ministerial, de 26/5/1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a Carretones automotores de mantenimiento (BOE de 9/6/89).
  - Orden de 23/5/1977 por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos elevadores para obras (BOE de 14/6/77), modificada por dos Órdenes de 7/3/1981 (BOE de 14/3/81) y complementada por la Orden de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
  - Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por la que se aprueba la nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas Torre desmontables para obras (BOE de 17/7/03).
  - Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención, referente a Grúas móviles autopropulsadas usadas (BOE de 17/7/03).

- Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2/12/00).
- Orden Ministerial, de 9/3/1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE de 16/3/71; BOE de 17/3/71 y BOE de 6/4/71). Anulada parcialmente por el R.D 614/2001 de 8 de junio. (BOE de 21/6/01).

8. FIRMAS

Barcelona, julio de 2022

El promotor, propietario

Corporación de Radio y Televisión Española, S.A

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN		IMPORTE	%
01	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD		9.447,09	100,00
01.1	*PROTECCIONES INDIVIDUALES*	*2.402,52*		
01.2	*PROTECCIONES COLECTIVAS*	*2.648,10*		
01.3	*INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR*	*2.817,58*		
01.4	*PRIMEROS AUXILIOS Y FORMACIÓN SEGURIDAD Y SALUD*	*1.578,89*		
		PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**9.447,09**	
		21% IVA	1.983,89	
		PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**11.430,98**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de ONCE MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

, junio de 2021.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**							
01.1	**PROTECCIONES INDIVIDUALES**							
01.01.01	**u Casco de seguridad ABS o PEAD sin anagrama**							
	Casco de seguridad fabricado en ABS o PE de alta densidad, con atalaje de 6 cientas, bandas antisudor y agujeros de aireación; sin anagrama; color blanco. Norma UNE-EN 397							
		21				21,00		
						21,00	5,56	116,76
01.01.02	**u Cubre nuca adaptable a casco de seguridad**							
	Cubra nuca adaptable a los cascos anteriores, color amarillo. Norma UNE-EN 352-3.							
	CUBRE NUCA	21				21,00		
						21,00	2,08	43,68
01.01.03	**u Protector auditivo tapones con banda**							
	Protector auditivo de tapones con banda (que pueda colocarse sobre la cabeza), con tapones desechables. Atenuación 25-30 db. Norma UNE-EN 352-2							
	PROTECTOR DE TAPONES	14				14,00		
						14,00	2,66	37,24
01.01.04	**u Protector auditivo de orejeras**							
	Protector auditivo de orejeras, compuesto por dos casquetes ajustables con elementos almohadillados; sujetos por arnés; recambiables; atenuación media mínima 28 dBA. Normas UNE-EN 352-1, UNE-EN 458							
	orejeras	14				14,00		
						14,00	9,73	136,22
01.01.05	**u Mascarilla autofiltrante plegada, partículas, un uso, Clase FFP3**							
	Mascarrilla compuesta de cuerpo, yugo de cuatro juntos, válvula de inhalación / exhalación y atalaja con doble filtro de inhalación recambiable. Clase P3. Con funda de lona (algodón 100%) verde para llevar en el cinturón. No se incluyen los filtros. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141							
	mascarillas	21				21,00		
						21,00	1,79	37,59
01.01.06	**u Mascarilla doble filtro comp con cuerpo, yugo, válv y atalaje**							
	Mascarilla compuesta de cuerpo, yugo de cuatro puntos, válvula de inhalación / exhalación y atalaje con doble filtro de inhalación recambiable. Clase P3. Con funda de lona (algodón 100%) verde para llevar en el cinturón. No influyen los filtros. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141							
	MASCARILLA DOBLE FILTRO	10				10,00		
						10,00	10,84	108,40
01.01.07	**u Recambio de filtro polivalente**							
	Juego de filtros (adaptables a la mascarilla de doble filtro recambiable) con protección contra: vapores orgánicos (A), inorgánicos (B), gases ácidos (E), amoníaco (K) y partículas (P). Clase P3. ABEK2P3. Normas UNE-EN 140, UNE-EN 141, UNE-EN 143							
	FILTROS POLIVALENTES	10				10,00		
						10,00	9,02	90,20
01.01.08	**u Gafas de montura universal, adaptable sobre gafa correctora**							
	Gafas de montura universal. Campo de uso: líquidos, gotas, proyecciones, partículas mayores de 5 micras. Resistencia a impactos de baja energía (F), ocular de visión lateral ininterrumpida, con filtro de protección (3-1,2), Clase Óptica 1 (trabajos continuos), resistencia al deterioro superficial por partículas finas (K),							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	tratamiento antiempañamiento, adaptable sobre gafas correctoras, posibilidad de anclaje para cordón de sujeción. Normas UNE-EN 166, UNE-EN 170.							
	GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL	21				21,00		
						21,00	9,67	203,07
01.01.09	**u Mono de trabajo algodón**							
	Ropa de trabajo de una pieza: mono tipo italiano, 100% algodón, con cremallera de aluminio, con anagrama en siete colores. Gramaje mínimo 280 gr/m2. Norma UNE-EN 340.							
	Mono de trabajo algodón	21				21,00		
						21,00	18,61	390,81
01.01.10	**u Chaleco alta visibilidad clase 2**							
	Chaleco alta visibilidad de color amarillo fluorescente, de clase 2 como mínimo tanto en su- perficie mínima de materiales como el nivel de retrorreflexión de las bandas.							
	Chaleco alta visibilidad	21				21,00		
						21,00	3,31	69,51
01.01.11	**u Cinturón antilumbago con hebillas**							
	Cinturón de seguridad antivibratorio para protección de la zona lumbar con hebillas.							
	cinturon antilumbago	21				21,00		
						21,00	7,78	163,38
01.01.12	**u Cinturón de seguridad anticaídas**							
	Cinturón de seguridad contra caida de altura, para sujeción en posición de suspendido. Estará compuesto de: arnés con dispositivo absorbedor de energía, amortiguador de caída, ele- mento de amarre y conector "autoblock". Normas UNE-EN 354, UNE-EN 355, UNE-EN 361, UNE-EN 362							
	Guantes de piel	6				6,00		
						6,00	54,42	326,52
01.01.13	**u Guantes piel protección riesgos mecánicos**							
	Guantes de protección contra riesgos mecánicos, en piel flor vacuno de primera; resistencias mínimas: a la abrasión, 2; al corte, 1; al rasgado, 4; y a la perforación, 3. Normas UNE-EN 388, UNE-EN 420.							
	Guantes de piel	21				21,00		
						21,00	2,05	43,05
01.01.14	**u Botas de seguridad Categoría S2**							
	Botas de seguridad en piel (Clase I); piel grabada, no de serraje; puntera 200 J (SB); anties- tática (A); protección del talón contra choques (E); suela antideslizante con resaltes; resisten- te a la penetración y absorción del agua (WRU). Categoría: S2(SB+A+E+WRU).							
	botas de seguridad	21				21,00		
						21,00	30,29	636,09
	TOTAL 01.1							**2.402,52**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.2	**PROTECCIONES COLECTIVAS**							
01.02.01	**m Valla cerramiento obra de 2,5m de altura**							
	Valla de cerramiento de obra de 2 m de altura a base de pies derechos de rollizo y mallazo, incluida la colocación y el desmontaje.							
	valla cerramiento	20				20,00		
						20,00	24,00	480,00
01.02.02	**u Cartel indicativo de riesgo sin soporte**							
	Cartel indicativo riesgo sin soporte, colocada.							
	cartel sin soporte	20				20,00		
						20,00	3,31	66,20
01.02.03	**u Cartel indicativo de riesgo con soporte**							
	Cartel indicativo de riesgo normalizado de 0.3 x 0.3 m, con soporte metálico 2.5 m, colocado							
	cartel con soporte	10				10,00		
						10,00	21,74	217,40
01.02.04	**m Cordón de balizamiento**							
	Cordón de balizamiento bicolor de 8 cm, colocado							
	Cordon balizamiento bicolor	1	400,00			400,00		
						400,00	0,07	28,00
01.02.05	**u Cono balizamiento de plástico**							
	Cono de balizamiento de plástico de 70 cm, reflectante s/Norma 83 IC.MOPU, colocado							
	Conos balizamiento	20				20,00		
						20,00	8,71	174,20
01.02.06	**u Extintor polvo ABC 6kg**							
	extintor polvo 6kg	2				2,00		
						2,00	50,19	100,38
01.02.07	**u Extintor de nieve carbónica CO2 5 kg**							
	Extintor de nieve carbónica C02, de eficacia 898, con 5 Kg. de agente extintor, modelo NC-5P o similar, según Norma UNE 23110, instalado.							
	extintor CO2	2				2,00		
						2,00	127,91	255,82
01.02.08	**u Baliza luminosa intermitente, colocada**							
	Baliza luminosa intermitente luz ámbar, Norma 83 IC-MOPU, colocada.							
	baliza luminosa	10				10,00		
						10,00	24,60	246,00
01.02.09	**u Trabajos en espacio confinado (aljibe)**							
	Planificación, suministro e instalación de medios de seguridad colectiva y individual para la realización de los trabajos en espacios confinados (Zona aljibe), se incluiran las instalaciones de ventilación y necesarias, o dotación de equipos necesarios para monitorizar la calidad del aire. Se incluyen todos los trabajos realacionados con seguridad y salud de los trabajadores para la correcta realización de los trabajos en la zona del aljibe.							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00		
						1,00	1.080,10	1.080,10
	TOTAL 01.2							**2.648,10**
01.3	**INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**							
01.03.01	**mes ALQUILER CASETA ASEO**							
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l, dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	Caseta aseo	6				6,00		
						6,00	210,69	1.264,14
01.03.02	**u Recipiente recogida de basura**							
	Recipiente recogida de basura.							
	Recogida de basura	1				1,00		
						1,00	13,14	13,14
01.03.03	**u Banco de madera capacidad 5 personas**							
	Banco de madera capacidad 5 personas.							
	mesa comedor	2				2,00		
						2,00	104,72	209,44
01.03.04	**mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2**							
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.							
	caseta comedor	6				6,00		
						6,00	221,81	1.330,86
	TOTAL 01.3							**2.817,58**
01.4	**PRIMEROS AUXILIOS Y FORMACIÓN SEGURIDAD Y SALUD**							

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C11.04.01	**u Botiquín portátil de obra**							
	Botiquín portátil de obra para primeros auxilios, conteniendo el material que especifica el RD 486/1997							
	Botiquín	1				1,00		
						1,00	57,49	57,49
C11.04.02	**u Reposición material sanitario**							
	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra							
	Reposición sanitario	1				1,00		
						1,00	19,54	19,54
C11.04.03	**u COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD**							
	Coste mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª.							
	mes comite	6				6,00		
						6,00	155,77	934,62
C11.04.04	**u COSTE MENSUAL FORMACIÓN SEGURIDAD HIGIENE**							
	Coste mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.							
	formación seguridad	6				6,00		
						6,00	94,54	567,24
	TOTAL 01.4							**1.578,89**
	TOTAL 01							**9.447,09**
	TOTAL							**9.447,09**