

---

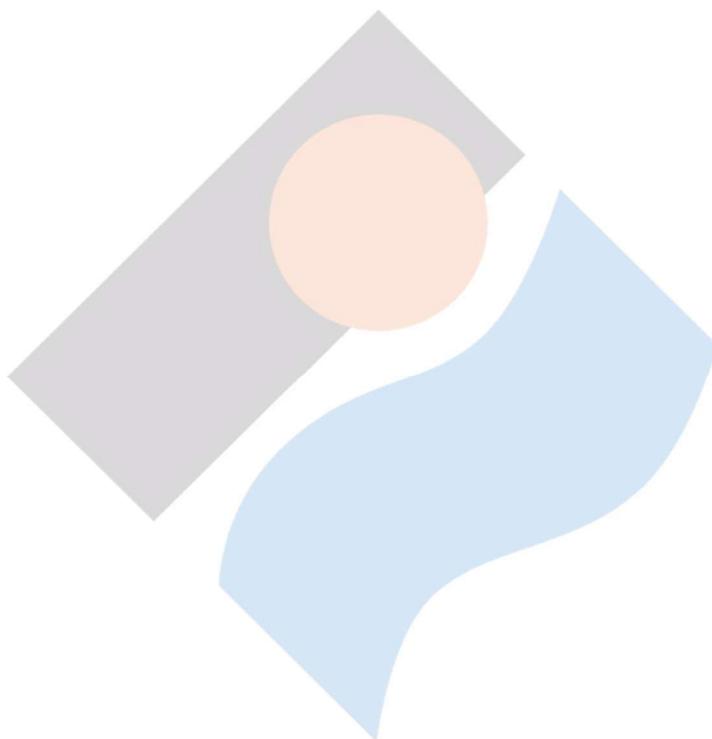
## Pliego de Prescripciones Técnicas

Instalación sistema Detección Incendios en la Nave A35 de la ZAL Port

**Fecha:** agosto 2024

**Exp.** 2421006

---



## ÍNDICE:

1. OBJETO Y MOTIVACIÓN
2. ANTECEDENTES
3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS
4. SOLUCIÓN LLAVE EN MANO
5. DOCUMENTACIÓN

### Anejos

Anejo I: Presupuesto

Anejo II: Planos Instalación existente

## 1. OBJETO Y MOTIVACIÓN

El propósito de esta licitación es adquirir e instalar un avanzado sistema de detección y protección contra incendios en la **Nave A 35**, ubicada en Estany de la Messeguera de la ZAL Port (Prat). La oferta debe incluir el suministro, montaje, puesta en marcha y legalización del sistema, asegurando un ambiente seguro y un funcionamiento altamente eficiente, adaptado a las condiciones específicas de la nave de frío.

La licitación se lleva a cabo para abordar y resolver los problemas de condensación que se presentan en esta nave de frío, los cuales comprometen la eficacia y la integridad de las barreras de detección actuales. Las bajas temperaturas y la alta humedad, características inherentes al almacenamiento en frío, provocan la formación de condensación que daña las placas electrónicas, lo que puede generar falsas alarmas o, peor aún, la incapacidad de detectar un incendio de manera oportuna. Estas condiciones extremas requieren soluciones tecnológicas avanzadas que aseguren una detección temprana y precisa de incendios, garantizando así la seguridad de la infraestructura y los productos almacenados.

Para mitigar estos desafíos, se propone la sustitución del sistema de detección convencional por un sistema de detección por aspiración (ASD) de última generación. Este sistema permitirá la detección temprana y precisa de humo, crucial para evitar la propagación del fuego en un entorno donde la respuesta rápida es vital. El sistema ASD, extrae muestras de aire de la nave a través de tuberías y las analiza en una unidad externa, protegiendo así los componentes sensibles de la condensación y facilitando el mantenimiento.

Los objetivos específicos de esta intervención son:

- **Proporcionar condiciones ideales de seguridad contra incendios** mediante la instalación de un sistema que garantice la detección temprana y precisa de humo y fuego.
- **Optimizar la eficiencia del sistema de protección contra incendios**, adaptándolo a las condiciones extremas de temperatura y humedad de la nave de frío.
- **Reducir el riesgo de daños y falsas alarmas** causadas por la acumulación de humedad y la formación de hielo en los detectores convencionales.
- **Proteger tanto la infraestructura como los productos almacenados** en condiciones de baja temperatura, garantizando la continuidad de las operaciones y minimizando interrupciones.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1. Contexto General

El Centro Intermodal de Logística S.A., S.M.E. (CILSA) es el promotor y gestor de la plataforma logística ZAL Port. La Nave A 35, ubicada en Estany de la Messeguera de la ZAL Port (Prat), es una instalación de almacenamiento en frío fundamental para la cadena de suministro de productos perecederos,

garantizando la conservación y distribución eficiente de alimentos y otros bienes sensibles a la temperatura.

## **2.2. Problemas Identificados**

Recientemente, se han detectado problemas significativos de condensación en la Nave A 35, que afectan negativamente la operación de los sistemas de detección y protección contra incendios existentes. La alta humedad y las bajas temperaturas inherentes a los ambientes de almacenamiento en frío han causado daños en las placas eléctricas y empañamiento en los sistemas de detección, resultando en falsas alarmas y, en casos más críticos, en la incapacidad de detectar incendios a tiempo.

## **2.3. Impacto de los Problemas**

Estos problemas no solo comprometen la seguridad de la infraestructura y de los productos almacenados, sino que también ponen en riesgo la continuidad operativa y la integridad del suministro de productos perecederos. Además, la ineficacia de los sistemas de detección actuales puede conducir a pérdidas económicas significativas debido a interrupciones operativas y potenciales daños a la mercancía.

## **2.4. Soluciones Previas y Necesidad de Mejora**

Hasta ahora, se han implementado soluciones temporales y se han realizado mantenimientos periódicos, pero estos no han sido suficientes para mitigar de manera efectiva los problemas de condensación y sus efectos adversos. La necesidad de un sistema de detección de incendios más avanzado y adaptado a las condiciones extremas de la nave es evidente.

## **2.5. Objetivo de la Licitación**

En respuesta a estos desafíos, CILSA ha decidido lanzar esta licitación para la adquisición e instalación de un sistema de detección y protección contra incendios de última generación, específicamente diseñado para operar en ambientes de almacenamiento en frío. Adicionalmente, se aprovechará esta intervención para sustituir las centrales de detección, las cuales han quedado obsoletas, por equipos más modernos y eficientes. El objetivo es asegurar una detección temprana y precisa de incendios, proteger la infraestructura y los productos almacenados, y garantizar la continuidad operativa de la nave.

Tras la puesta en operación de la nave se detectaron problemas en la estanqueidad y el aislamiento de la solución constructiva de la cubierta, tanto en la estructura prefabricada, en contacto directo con el ambiente exterior, como en el cerramiento y exutorios, y también en las puertas de acceso a los módulos. Esto ha generado un nivel significativo de infiltraciones incontroladas y una demanda térmica por encima de los cálculos realizados, tanto en sensible como en latente.

Esta situación ha hecho que la instalación de climatización trabaje al límite de sus posibilidades y sin disponer del "backup" necesario, incluso con la imposibilidad de llegar, en determinados momentos, a conseguir las condiciones requeridas. A partir de este punto se ha de estudiar una solución que dé

respuesta a los problemas planteados y que se resume en la mejora de la climatización de la nave mediante la contratación de una obra que incluye el suministro y montaje de una unidad bomba de calor, el desdoblamiento del circuito secundario de frío, la alimentación eléctrica de los nuevos equipos, la integración al sistema de control existente, la puesta en marcha y la legalización de la obra.

### **3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

El alcance de los trabajos se divide en varias fases, cada una de las cuales aborda aspectos específicos del proyecto de instalación y mejora del sistema de detección y protección contra incendios en la Nave A 35. A continuación, se desglosan las tareas que deberán realizarse:

#### **3.1. Sustitución del Sistema de Detección por Aspiración**

- **Suministro e Instalación de Detectores de Aspiración:**
  - Instalación de detectores de aspiración con cámara de análisis para la detección precoz de humo.
  - Requerimientos específicos incluyen la sensibilidad de alarma desde 0.002%/m, flujo de aire supervisado y carcasa IP54.
  - Dimensiones de los detectores: 265 x 348 x 148 mm, con alimentación a 24 Vcc y consumo de 290 mA.
- **Instalación de Tuberías ABS Especiales:**
  - Suministro e instalación de tuberías ABS especial roja de 25 mm de diámetro.
  - Conexión y soporte de las tuberías conforme a las especificaciones del fabricante.
  - Accesorios necesarios incluyen uniones rectas, codos de 90°, uniones en T, tapones finales y abrazaderas.
- **Instalación de Filtros para Sistemas de Aspiración ASD:**
  - Instalación de filtros diseñados para ambientes de alta humedad, garantizando la eficiencia y durabilidad del sistema.

#### **3.2. Actualización de las Centrales de Detección**

- **Desmontaje de Centrales Obsoletas:**
  - Retiro de las centrales de detección actuales, que han quedado obsoletas.
  - Desconexión y eliminación segura de las unidades antiguas.
- **Suministro e Instalación de Nuevas Centrales de Detección:**

- Instalación de centrales de detección modernas, compatibles con los nuevos sistemas de detección por aspiración.
- Configuración y programación de las nuevas centrales para asegurar su integración con el resto del sistema.

### **3.3. Instalación de Componentes Adicionales y Mejoras**

- **Instalación de Cajas Antihumedad:**

- Colocación de cajas antihumedad en áreas críticas para proteger los componentes electrónicos sensibles.

- **Colocación de Nuevos Detectores y Pulsadores:**

- Instalación de detectores y pulsadores adicionales en la oficina y la sala de reuniones.
- Garantizar la cobertura total y la detección temprana en todas las áreas relevantes.

### **3.4. Montaje, Puesta en Marcha y Legalización del Sistema**

- **Montaje del Sistema Completo:**

- Integración de todos los componentes instalados.
- Pruebas funcionales para asegurar la operatividad del sistema.

- **Puesta en Marcha:**

- Realización de pruebas de funcionamiento para verificar la correcta instalación y operatividad de los sistemas.
- Ajuste de parámetros y calibración según sea necesario.

- **Legalización del Sistema:**

- Realización de todos los trámites necesarios para la legalización del nuevo sistema de detección y protección contra incendios.
- Cumplimiento de todas las normativas vigentes y obtención de las certificaciones requeridas.

### **3.5. Garantía y Servicio Postventa**

El contratista deberá ofrecer una garantía adecuada para los equipos y componentes suministrados e instalados. Además, deberá proporcionar un servicio postventa que oferte el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema, garantizando así su eficiencia y durabilidad a largo plazo.

### **3.6. Documentación Técnica**

El contratista deberá entregar toda la documentación técnica necesaria, incluyendo planos, esquemas, manuales de usuario y de mantenimiento, y certificados de conformidad con las normativas aplicables. Esta documentación es esencial para asegurar un manejo adecuado del sistema y para futuras referencias de mantenimiento.

## **4. SOLUCIÓN LLAVE EN MANO**

El licitante deberá presentar una solución completa llave en mano, que incluya todos los aspectos necesarios para la correcta ejecución de la obra, desde el diseño hasta la puesta en marcha y legalización de la nueva instalación. La solución llave en mano garantizará que todos los componentes del sistema de detección y protección contra incendios funcionen de manera eficiente y efectiva, y que la empresa contratista asuma la responsabilidad de coordinar y gestionar todos los aspectos del proyecto.

La solución llave en mano deberá incluir lo siguiente:

### **4.1. Análisis y Diseño del Sistema de Detección y Protección contra Incendios:**

- Realización de un análisis exhaustivo de las necesidades específicas de la Nave A 35 en la ZAL Port Prat, teniendo en cuenta las condiciones ambientales y operativas existentes.
- Diseño de un sistema de detección y protección contra incendios adaptado a las características de la nave, incluyendo la identificación de los puntos críticos y la selección de tecnologías adecuadas para entornos de almacenamiento en frío.

### **4.2. Selección, Suministro e Instalación de Equipos y Componentes:**

- Selección y suministro de detectores de aspiración, tuberías ABS, filtros para sistemas de aspiración ASD y otros componentes necesarios.
- Instalación de los equipos y componentes, asegurando su correcta integración y funcionamiento dentro del sistema global.

### **4.3. Actualización de Centrales de Detección:**

- Desmontaje y retirada segura de las centrales de detección obsoletas.
- Suministro e instalación de nuevas centrales de detección, configuradas para operar eficientemente con los nuevos sistemas de detección por aspiración.

#### **4.4. Integración y Coordinación de Sistemas:**

- Integración de todos los elementos del nuevo sistema de detección y protección contra incendios con el sistema de control existente, garantizando una operación coordinada y eficiente.
- Modificación y actualización del software de control según sea necesario para optimizar la eficiencia y la efectividad del sistema.

#### **4.5. Realización de Pruebas y Puesta en Marcha:**

- Ejecución de pruebas de funcionamiento completas para asegurar que el sistema cumple con los requisitos establecidos.
- Ajustes y calibraciones necesarias para garantizar un desempeño óptimo del sistema en las condiciones específicas de la nave.

#### **4.6. Formación del Personal:**

- Capacitación del personal encargado del mantenimiento y la gestión del sistema, asegurando que cuentan con el conocimiento y las habilidades necesarias para el correcto uso y mantenimiento de los equipos instalados.

#### **4.7. Legalización de la Instalación:**

- Realización de todos los trámites necesarios para la legalización del nuevo sistema de detección y protección contra incendios.
- Cumplimiento de todos los requisitos legales y normativos aplicables.

#### **4.8. Documentación Técnica y Administrativa:**

- Entrega de toda la documentación técnica y administrativa relacionada con la obra, incluyendo planos y esquemas actualizados, manuales de usuario y mantenimiento, certificados de conformidad y garantías de los equipos instalados.

La empresa licitadora deberá presentar una propuesta detallada de la solución llave en mano, incluyendo un cronograma de ejecución de la obra, un presupuesto desglosado por partidas y una descripción de los equipos y componentes propuestos para el nuevo sistema de detección y protección contra incendios.

## 5. DOCUMENTACIÓN

Una vez finalizada la obra, la empresa adjudicataria deberá entregar la siguiente documentación:

- **Certificado Final de Obra:**
  - Documento que acredite que la obra se ha ejecutado de acuerdo con lo establecido en el contrato y con las prescripciones técnicas exigidas en el pliego de condiciones.
- **Documentación Técnica y Administrativa de la Obra:**
  - Planos y esquemas actualizados de la instalación.
  - Manuales de los equipos instalados.
  - Cualquier otra documentación relevante relacionada con la instalación y su funcionamiento.
- **Certificados y Declaraciones de Conformidad:**
  - Certificados de los materiales y equipos utilizados en la obra.
  - Declaraciones de conformidad con las normativas y regulaciones aplicables.
- **Garantías de los Equipos Instalados:**
  - Garantías de los equipos instalados, conforme a las condiciones establecidas en el pliego de prescripciones técnicas.
- **Declaración Responsable de la Empresa Adjudicataria:**
  - Documento que acredite el cumplimiento de todas las obligaciones legales y normativas aplicables a la obra, incluyendo las relativas a la prevención de riesgos laborales y la protección del medio ambiente.
- **Documentación Técnica Relacionada con la Modificación del Software de Control:**
  - Documentación técnica que incluya manuales, instrucciones de uso y mantenimiento, y cualquier otra documentación relevante relacionada con la actualización del software de control y los componentes del sistema.

Es fundamental que la empresa adjudicataria tenga en cuenta que la presentación de esta documentación es esencial para la correcta finalización de la obra y su recepción por parte de la entidad licitadora. El cumplimiento de estos requisitos garantizará que todas las fases del proyecto se han completado adecuadamente y que se ha cumplido con todas las normativas y estándares de calidad aplicables.

**Marcos Vallés**  
**Director Técnico y Explotación**

## Anexo I: Presupuesto

CAPITULO INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS					
NUM.	UM	CONCEPTO	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1.1	UD	<p><b>SUSTITUCION DE SISTEMA DETECCION POR ASPIRACION ZONA PESCADO</b></p> <p>Detector de aspiración con cámara de análisis para detección precoz de humo, para una tubería de hasta 400 metros de longitud. Requiere añadirse un sensor SSD-535-X. Flujo de aire supervisado. 5 niveles de alarma.</p> <p>Sensibilidad de alarma desde 0.002%/m. Carcasa IP54. Dimensiones: 265 x 348 x 148 mm. Alimentación a 24 Vcc, consumo: 290 mA. Certificado CPR EN54-20</p>	2.538,70 €	7	17.770,90 €
1.2	UD	<p>Detector de aspiración con cámara de análisis para detección precoz de humo, para dos tuberías de hasta 400 metros de longitud por canal.</p> <p>Requiere añadirse dos sensores SSD-535-X. Flujo de aire supervisado. 5 niveles de alarma. Sensibilidad de alarma desde 0.002%/m. Carcasa IP54. Dimensiones: 265 x 348 x 148 mm. Alimentación a 24 Vcc, consumo: 290 mA. Certificado CPR EN54-20</p>	3.566,90 €	1	3.566,90 €
1.3	UD	<p><b>FUENTE DE ALIMENTACION PARA SISTEMA DE ASPIRACION</b></p> <p>Fuente de alimentación supervisada de 24V 5 A, con cargador de baterías. Amperímetro a led integrado con 10 niveles, indicación de sobrecarga. Tiene 3 salidas independientes limitadas electrónicamente. Dispone de 2 salidas de relé independientes (1 ausencia de red programable y 1 de fallo de batería).</p>	524,70 €	8	4.197,60 €
1.4		<p>Caja antihumedad. Para uso en salas de alto nivel de humedad. Se inserta entre la tubería de muestreo y antes del filtro y el ASD. Temperatura de trabajo 0°C a 60°C. Dimensiones 160 x 250 x 90 mm</p>	906,30 €	9	8.156,70 €
1.5	UD	<p><b>TUBERIA Y SISTEMAS DE ACCESORIOS Y FIJACION</b></p> <p>Suministro e instalación de tubería abs especial roja de 25mm con accesorios necesarios para su conexionado, suportación especial y mano de obra en instalación incluyendo puntos de muestreo según indicaciones del fabricante.</p>			
	750	Tubería de 25 mm. de 3 metros de longitud. Color rojo	24.131,30 €	1	24.131,30 €
	550	Unión recta para tuberías de 25 mm. Color rojo			
	60	Codo de 90º para tubería de 25mm. Color rojo			
	20	Unión en T para tuberías de 25 mm. Color rojo			
	20	Tapón final de tubería de 25 mm. Color rojo.			
	1350	Abrazadera de 25mm. Color rojo			
1.6	9	<p><b>FILTRO PARA SISTEMA DE ASPIRACION ASD</b></p> <p>Filtro para sistema de aspiración ASD para instalación en ambientes con</p>	524,70 €	9	4.722,30 €
1.7	ud	<p><b>INSTALACION DE MOUDLOS DE CONTROL PARA ASPIRACION</b></p> <p>Instalación de módulos que se aprovechan de las barreras para control de detectores de aspiración,</p>	1.961,00 €	1	1.961,00 €

		configuración en central de incendios, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio del sistema.			
1.8	ud	<p>DESMONTAJE INSTACION EXISTENTE Y CONFIGURACION DE LA NUEVA</p> <p>Desmontaje de todas las barreras instaladas, módulos y parte proporcional de tubería existente así como desconfiguración de los elementos en la central de incendios.</p>	8.442,90 €	1	8.442,90 €
1.9	ud	<p>Suministro e instalación de Central analógica de detección de incendios compacta de 2 lazo. Capacidad de 100 direcciones (detectores, módulos, sirenas o pulsadores). Función de auto búsqueda y autodiagnóstico. 250 zonas programables, 20 zonas devisualización de alarma y avería mediante leds, registro histórico de 6.000 eventos, software de configuración y mantenimiento gratuitos, configuración mediante puerto USB, 2 salidas supervisadas de sirenas y 2 salidas de relés libres de tensión configurables en placa. Display gráfico LCD. Salida auxiliar de 24V 500 mA. Cabina de plástico ABS con posibilidad de empotrar. Teclado multilingüe. Conectable a red S-Network (hasta 32 nodos) de centrales y repetidores mediante RS485 o fibra óptica. Salida Modbus para integraciones, Contact ID para conexión a CRA, compatible con Detnov Cloud y Detnov Remote Center (telemantenimiento y control remoto) mediante tarjetas TED-151-CL, TED-151-2PE, TMB-251, TMB-251-LT, KIT TCD-107 o KIT TCD-108. Certificado CPR EN 54-2, EN 54-4 y EN 54-13. Precisa de 2 baterías BTB-1207 no incluidas. Dimensiones: 430 x 268 x 109 mm. Incluye parte proporcional de manguera trenzada apantallada lh + corrugado lh de 16 o 20, accesorios y pequeño material necesario para su instalación.</p>	2.538,70 €	1	2.538,70 €
1.10	ud	Suministro e instalación de Batería de plomo estanca de 12 Vcc 7.2 A	100,00 €	2	200,00 €
1.11	ud	Suministro e instalación Detector óptico de humo para sistema analógico, incorpora algoritmos de verificación y compensación de suciedad. Led indicador de estado y salida para piloto remoto o zumbador, sistema anti hurto (solo con Z-200). Color blanco. Permite realizar la instalación sin polaridad. Precisa base de conexión Z-200 o Z-200-H. Certificado CPR EN 54-7. Dimensiones: 100 x 40 mm.	115,00 €	95	10.925,00 €
1.12	ud	Suministro e instalación Pulsador de alarma analógico rearmable con aislador incorporado para montaje en superficie. Incorpora led indicador de estado y llave de rearme. Color rojo. Certificados CPR EN 54-11 y EN 54-17. Dimensiones: 85 x 85 x 55 mm.	153,70 €	27	4.149,90 €
1.13	ud	Suministro e instalación Sirena analógica con aislador incorporado para conexión directa al lazo. Bajo consumo. 32 tonos y 3 volúmenes configurables (Bajo, Medio, Alto). Potencia acústica de 78,3 dBA a 104,6 dBA, dependiendo del tono seleccionado. Ocupa una dirección en el lazo. Color blanco. IP33C. Base alta para entrada de tubo visto. Certificado CPR EN 54-3 y EN 54-17. Dimensiones: 100 x 75 mm.	145,00 €	32	4.640,00 €

1.14	ud	Modulo analógico de control de 1 salida de rele libre de tensión que proporciona un contacto no rearmable	148,40 €	10	1.484,00 €
1.15	ud	Modulo analógico de 1 entrada técnica supervisada para la señalización de estado de los equipos que proporcionan un contacto abierto o cerrado.	153,70 €	53	8.146,10 €
1.16	ud	MODULO DE 1 ENTRADA ANALOGICO DETNOV PARA INTERCONXION DE CENTRALES Tarjeta de comunicación entre centrales analógicas serie RS-232	495,00 €	1	495,00 €
1.17	ud	Tarjeta de comunicación entre centrales analógicas serie RS-232	608,00 €	1	608,00 €
1.18	ud	Centralita repetidora en de acciones que permite el control de la red de las centrales instaladas, mostrando las mismas incidencias que se reflejan en la centralita.	1.007,00 €	1	1.007,00 €
1.19	ud	Configuración de todo el sistema, alineamiento de barres, comprobación de maniobras, probar todos los elementos y puesta en servicio del sistema	2.856,70 €	1	2.856,70 €

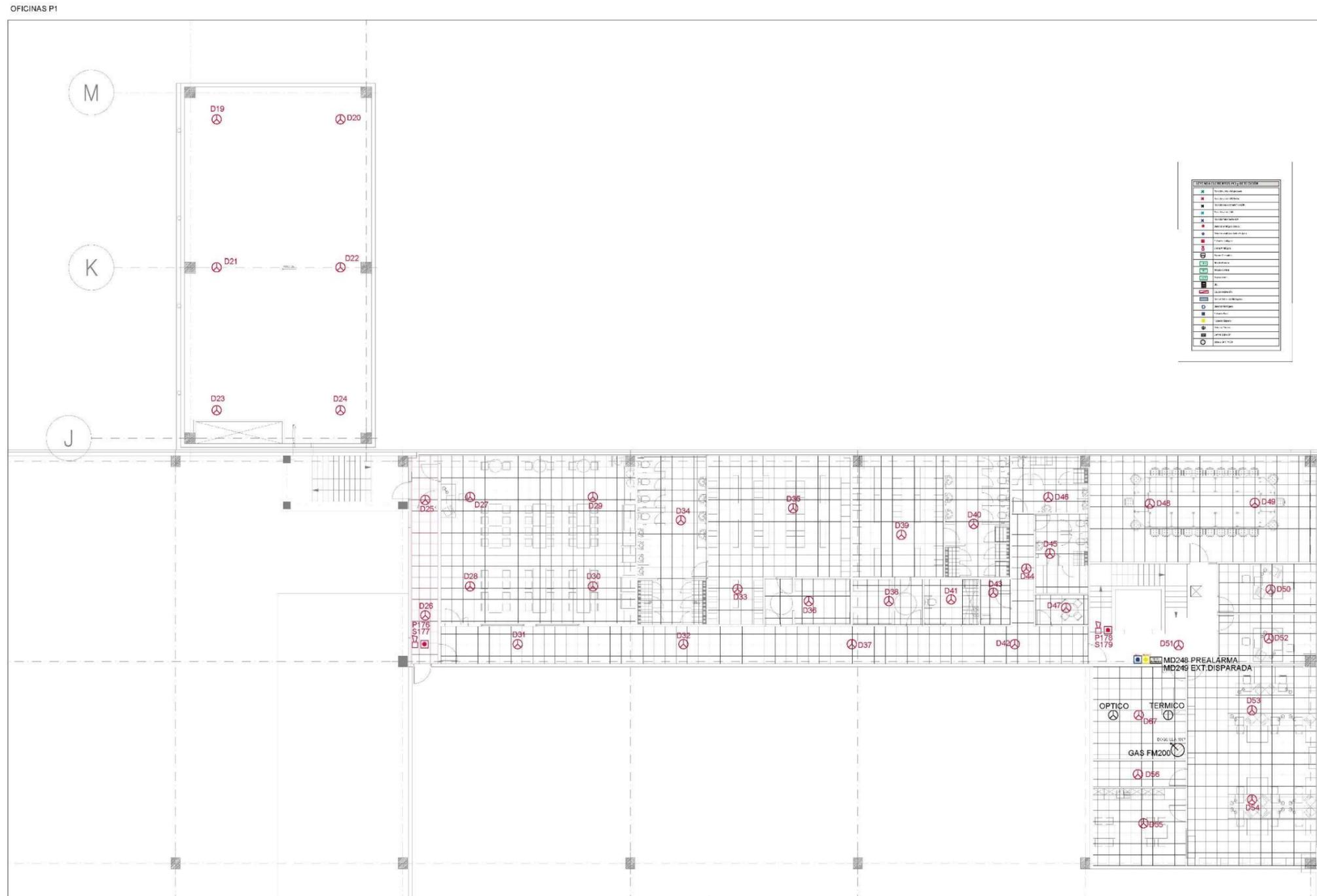
<b>TOTAL</b>	<b>INSTALACIÓN DE SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS</b>	<b>110.000,00 €</b>
--------------	---	---------------------

<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>110.000,00 €</b>
--------------------------	---------------------

## **Anexo II: Planos Instalación existente**



ARCHIVO. INFORMÁTICO: CENTRO INTERMODAL\_CSC\_ROC\_AS-BUILT\_REV4.DWG



LEYENDA DE SIMBOLOS Y SISTEMAS	
[Symbol]	Detector de humo
[Symbol]	Detector de calor
[Symbol]	Detector de llama
[Symbol]	Detector de gas
[Symbol]	Detector de CO
[Symbol]	Detector de agua
[Symbol]	Detector de vibración
[Symbol]	Detector de tensión
[Symbol]	Detector de pH
[Symbol]	Detector de conductividad
[Symbol]	Detector de nivel
[Symbol]	Detector de flujo
[Symbol]	Detector de temperatura ambiente
[Symbol]	Detector de humedad
[Symbol]	Detector de presión
[Symbol]	Detector de velocidad
[Symbol]	Detector de aceleración
[Symbol]	Detector de posición
[Symbol]	Detector de orientación
[Symbol]	Detector de campo magnético
[Symbol]	Detector de campo eléctrico
[Symbol]	Detector de radiación
[Symbol]	Detector de sonido
[Symbol]	Detector de luz
[Symbol]	Detector de movimiento
[Symbol]	Detector de presencia
[Symbol]	Detector de actividad
[Symbol]	Detector de estado de ánimo
[Symbol]	Detector de salud
[Symbol]	Detector de rendimiento
[Symbol]	Detector de productividad
[Symbol]	Detector de satisfacción
[Symbol]	Detector de compromiso
[Symbol]	Detector de lealtad
[Symbol]	Detector de innovación
[Symbol]	Detector de creatividad
[Symbol]	Detector de resolución de problemas
[Symbol]	Detector de toma de decisiones
[Symbol]	Detector de liderazgo
[Symbol]	Detector de comunicación
[Symbol]	Detector de colaboración
[Symbol]	Detector de trabajo en equipo
[Symbol]	Detector de gestión de recursos
[Symbol]	Detector de planificación
[Symbol]	Detector de organización
[Symbol]	Detector de ejecución
[Symbol]	Detector de evaluación
[Symbol]	Detector de mejora continua
[Symbol]	Detector de innovación social
[Symbol]	Detector de responsabilidad social
[Symbol]	Detector de sostenibilidad
[Symbol]	Detector de ética
[Symbol]	Detector de valores
[Symbol]	Detector de cultura organizacional
[Symbol]	Detector de clima laboral
[Symbol]	Detector de bienestar
[Symbol]	Detector de salud ocupacional
[Symbol]	Detector de seguridad
[Symbol]	Detector de higiene
[Symbol]	Detector de alimentación
[Symbol]	Detector de ejercicio físico
[Symbol]	Detector de descanso
[Symbol]	Detector de ocio
[Symbol]	Detector de cultura de ocio
[Symbol]	Detector de deporte
[Symbol]	Detector de arte
[Symbol]	Detector de música
[Symbol]	Detector de danza
[Symbol]	Detector de teatro
[Symbol]	Detector de cine
[Symbol]	Detector de televisión
[Symbol]	Detector de radio
[Symbol]	Detector de prensa
[Symbol]	Detector de internet
[Symbol]	Detector de redes sociales
[Symbol]	Detector de videojuegos
[Symbol]	Detector de realidad virtual
[Symbol]	Detector de realidad aumentada
[Symbol]	Detector de inteligencia artificial
[Symbol]	Detector de big data
[Symbol]	Detector de cloud computing
[Symbol]	Detector de IoT
[Symbol]	Detector de blockchain
[Symbol]	Detector de criptomonedas
[Symbol]	Detector de robótica
[Symbol]	Detector de nanotecnología
[Symbol]	Detector de biotecnología
[Symbol]	Detector de nanomedicina
[Symbol]	Detector de nanorobótica
[Symbol]	Detector de nanotecnología aplicada
[Symbol]	Detector de nanotecnología médica
[Symbol]	Detector de nanotecnología ambiental
[Symbol]	Detector de nanotecnología energética
[Symbol]	Detector de nanotecnología de materiales
[Symbol]	Detector de nanotecnología de alimentos
[Symbol]	Detector de nanotecnología de cosméticos
[Symbol]	Detector de nanotecnología de textiles
[Symbol]	Detector de nanotecnología de agricultura
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ganadería
[Symbol]	Detector de nanotecnología de acuicultura
[Symbol]	Detector de nanotecnología de silvicultura
[Symbol]	Detector de nanotecnología de pesca
[Symbol]	Detector de nanotecnología de caza
[Symbol]	Detector de nanotecnología de recolección
[Symbol]	Detector de nanotecnología de conservación
[Symbol]	Detector de nanotecnología de restauración
[Symbol]	Detector de nanotecnología de arqueología
[Symbol]	Detector de nanotecnología de historia
[Symbol]	Detector de nanotecnología de geografía
[Symbol]	Detector de nanotecnología de geología
[Symbol]	Detector de nanotecnología de biología
[Symbol]	Detector de nanotecnología de química
[Symbol]	Detector de nanotecnología de física
[Symbol]	Detector de nanotecnología de matemáticas
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería
[Symbol]	Detector de nanotecnología de arquitectura
[Symbol]	Detector de nanotecnología de urbanismo
[Symbol]	Detector de nanotecnología de transporte
[Symbol]	Detector de nanotecnología de energía
[Symbol]	Detector de nanotecnología de medio ambiente
[Symbol]	Detector de nanotecnología de clima
[Symbol]	Detector de nanotecnología de océanos
[Symbol]	Detector de nanotecnología de atmósfera
[Symbol]	Detector de nanotecnología de espacio
[Symbol]	Detector de nanotecnología de tiempo
[Symbol]	Detector de nanotecnología de espacio-tiempo
[Symbol]	Detector de nanotecnología de física cuántica
[Symbol]	Detector de nanotecnología de relatividad
[Symbol]	Detector de nanotecnología de cosmología
[Symbol]	Detector de nanotecnología de astrofísica
[Symbol]	Detector de nanotecnología de astronomía
[Symbol]	Detector de nanotecnología de geodesia
[Symbol]	Detector de nanotecnología de topografía
[Symbol]	Detector de nanotecnología de cartografía
[Symbol]	Detector de nanotecnología de geomatica
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de software
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de sistemas
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de telecomunicaciones
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de informática
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de electrónica
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de mecánica
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de civil
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de industrial
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de química
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de biotecnología
[Symbol]	Detector de nanotecnología de ingeniería de nanotecnología

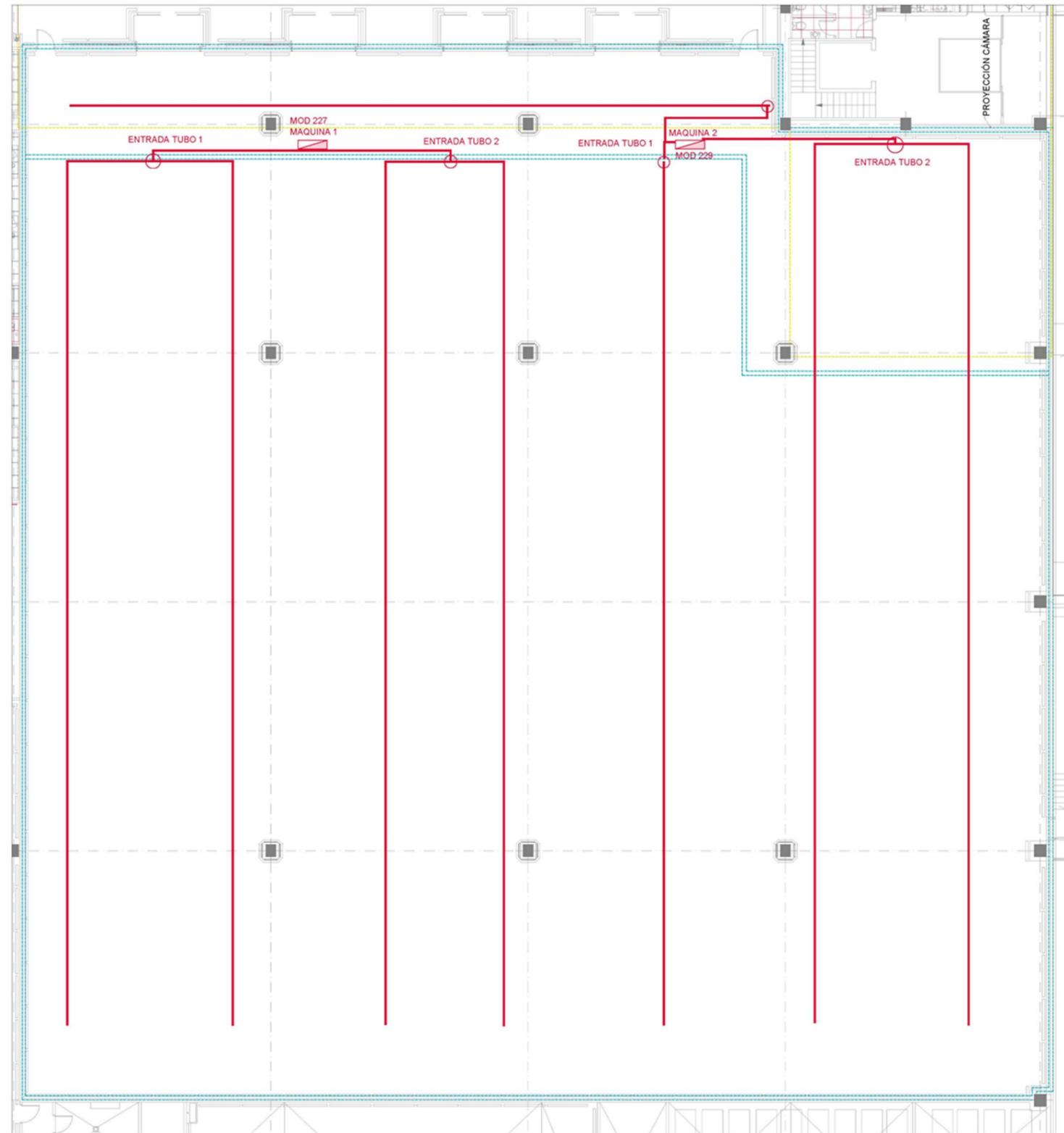
FECHA	DESCRIPCION	APROBADO		
	CLIENTE	AGEFRED ZAL 35		
	TITULO	CENTRO INTERMODAL LOGÍSTICA		
	DESIGNACION	DETECCION OFICINAS		
ESCALA	FECHA	INICIAR	FINIR	PLANO Nº
(A1) 1/250	08/05/2017			11/16
(A3) 1/500	08/05/2017			







ARCHIVO. INFORMÁTICO: CENTRO INTERMODAL\_CSC\_ROC\_AS-BUILT REV4.DWG



LEYENDA ELEMENTOS PCI y DETECCIÓN	
X	Aspirador zona 400 pasante
X	Aspirador zona 400 techo
X	Aspirador zona control los 400
X	Aspirador zona 400
X	Aspirador zona techo 400
●	Detector analógico techo
●	Detector analógico techo 400
●	Aspirador analógico
●	Barra Analógica
●	Barra Detención
●	Módulo Manual
●	Módulo Control
●	Aspiraciones
●	SW
●	Plaque Aspiración
●	Control Detención-Manuales
●	Detector Hidrogeno

FECHA	DESCRIPCIÓN	APROBADO												
	CLIENTE AGEFRED ZAL 35													
	TÍTULO CENTRO INTERMODAL LOGÍSTICA													
	DESIGNACIÓN ASPIRACIÓN CÁMARA													
ESCALA (A1) 1/200 (A3) 1/400	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>NOMBRE</th> <th>FRMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CALCULADO</td> <td>07/05/2017</td> <td>L. Alaró</td> </tr> <tr> <td>DISEÑADO</td> <td>07/05/2017</td> <td>P. Alaró</td> </tr> <tr> <td>COORDINADO</td> <td>07/05/2017</td> <td>L. Alaró</td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	NOMBRE	FRMA	CALCULADO	07/05/2017	L. Alaró	DISEÑADO	07/05/2017	P. Alaró	COORDINADO	07/05/2017	L. Alaró	PLANO Nº 15/16
FECHA	NOMBRE	FRMA												
CALCULADO	07/05/2017	L. Alaró												
DISEÑADO	07/05/2017	P. Alaró												
COORDINADO	07/05/2017	L. Alaró												

