

---

## Pliego de Prescripciones Técnicas

Instalación sistema de intrusión e integración de software de gestión de información de la seguridad física en la ZAL Port

**Fecha:** julio 2022

**Exp.** 2222011

---



## Contenido

1	Definiciones y consideraciones previas.....	4
2	Objeto y alcance del proyecto.....	4
3	Antecedentes .....	6
3.1	Sistema de CCTV .....	6
3.2	Sistema de lectura de placas de matrícula .....	7
3.3	Sistema de control de accesos .....	7
3.4	Sistema de protección contra incendios .....	8
3.5	Sistema de Megafonía .....	8
3.6	Sistema de comunicación de voz sobre IP.....	9
3.7	Sistema de Intrusión.....	9
3.8	Sistema de Videoporteros .....	9
3.9	Sistema de avisos masivos.....	9
3.10	Sistema de estaciones meteorológicas .....	10
3.11	Sistema SLM .....	10
3.12	Sistema de Video-Wall .....	10
4	Requisitos Generales.....	11
4.1	Integración y compatibilidad.....	11
4.2	Hardware .....	12
4.3	Identificación de equipos .....	12
4.4	Inventario de los elementos suministrados e Instalados.....	13
4.5	Software .....	13
4.5.1	Requisitos .....	13
4.5.2	Funcionalidades.....	14
4.5.3	Licencias de software .....	14
4.5.4	Alta disponibilidad .....	15
4.6	Entregas y aceptación.....	15
4.7	Gestión del proyecto .....	16
4.8	Requisitos técnicos de obligado cumplimiento y homologación de soluciones .....	17
4.9	Documentación y cierre del proyecto .....	18
4.10	Cumplimiento de normativa .....	18
4.11	Suministro de energía .....	19

4.12	Comunicaciones .....	20
5	Componente A (PSIM) .....	20
5.1	Componente A.1: SCADA.....	22
5.2	Componente A.2 SISTEMA PSIM .....	31
5.3	Requisitos técnicos mínimos Componente A.....	47
6	Componente B: Sistema de intrusión grado 3 .....	48
6.1	Antecedentes sistema de intrusión.....	49
6.2	Áreas de detección y protección .....	49
6.3	Características técnicas Componente B .....	56
6.3.1	Centrales de intrusión .....	56
6.3.2	Módulos expansores de alarmas.....	57
6.3.3	Fuentes de alimentación supervisadas grado 3 .....	58
6.3.4	Detectores acústicos de rotura de cristales .....	59
6.3.5	Detectores de movimiento.....	60
6.3.6	Contactos magnéticos .....	62
6.3.7	Cámaras mini-DOMO.....	63
6.4	Consideraciones Componente B .....	65
7	(v) Plazo de ejecución.....	66
8	(v) Capacitación.....	67
9	(v) Requisitos generales de garantía .....	69
9.1	Declaración de garantía.....	69
9.2	Garantía sobre el software ofertado.....	69
9.3	Garantía sobre el hardware ofertado.....	70
9.4	Cobertura de la garantía.....	70
9.5	Tiempos máximos de resolución de incidencias .....	71
10	(v) Consideraciones .....	73
10.1	Dirección técnica del proyecto .....	73
10.2	Documentación necesaria .....	73
10.3	Ejecución del proyecto .....	73
10.4	Consideraciones generales para la ejecución del proyecto .....	73
10.5	Soporte de mantenedores .....	74
11	Anejo 1: Presupuesto .....	75
12	Anejo 1: Planos.....	77

## 1 Definiciones y consideraciones previas

En los siguientes apartados se detallan las características que debe cumplir el contrato objeto de adjudicación.

En algunos de los distintos apartados de este documento, se empleará el símbolo (v). Ello significa que los requisitos especificados en ese apartado serán de cumplimiento obligatorio. Las propuestas que ofrezcan características que no se ajusten a estos requisitos no serán tomadas en consideración en el presente procedimiento de licitación.

Las múltiples referencias a protocolos, certificaciones o estándares que se indiquen a lo largo de este Pliego deberán entenderse acompañado de la mención “o equivalente”.

## 2 Objeto y alcance del proyecto

La ZAL Port es un recinto logístico intermodal, que está compuesto por diversas zonas. En cada una de ellas existen diversos sistemas que prestan servicio al departamento de seguridad.

El hecho de que el despliegue de los sistemas de seguridad en las diferentes zonas no ha sido simultáneo en el tiempo, ha llevado a que, a fecha de hoy, no exista un sistema único que gestione los diversos sistemas, sensores, alertas y eventos que se producen en cada una de las zonas. Este hecho genera ciertas disfunciones operativas, tanto al departamento de seguridad como a los usuarios del recinto.

El objetivo del presente proyecto es la implantación de un sistema de gestión de información de seguridad física, PSIM (Physical security information management). Un software intermedio específico para integrar las múltiples aplicaciones y dispositivos de seguridad no interconectados, aunque actualmente instalados y operativos desde sus interfaces nativos, que permitan la automatización de flujos de trabajo y procesos, así como proporcionar control sobre los dispositivos y eventos a través de una experiencia de usuario unificada. Debe funcionar como una plataforma unificada, dedicada a la seguridad física y disponer de una capacidad ampliada para la gestión de eventos críticos. Este software ha de desencadenar eventos de forma automatizada desde cualquiera de los sensores o instancias integradas, así como de forma manual por parte de los diferentes operadores. Para ello ha de tener como finalidad supervisar y controlar remotamente la instalación, debiendo integrar en un solo lugar los datos recogidos desde los diferentes sistemas, sensores, y equipos instalados (indistintamente del formato de datos y protocolos que usen dada uno de estos sistemas). Estas lecturas/escrituras de datos o comandos se realizarán en tiempo real y la solución propuesta ha de tener la posibilidad de mostrar informes cronológicos de los eventos ocurridos.

Dado el número de sistemas y dispositivos a integrar, se hace necesaria la implantación de un sistema plataforma de software unificada que permite controlar y supervisar procesos industriales a distancia. Dentro del alcance de este proyecto, se requiere la sustitución del actual sistema de intrusión del edificio corporativo por un nuevo sistema de intrusión de grado 3 y con integración homologada sobre la solución PSIM mencionada en el párrafo anterior.

Se solicita el desarrollo de un proyecto llave en mano que incluya todos aquellos aspectos necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento de los diferentes componentes descritos en los componentes A y B

Las actuaciones que abordar dentro del marco del presente contrato incluirán el hardware, el software y los servicios profesionales necesarios para el cumplimiento del objeto del presente proyecto.

Las actuaciones que realizar se centran en los siguientes componentes:

- **Componente A:** Implantación de un sistema de gestión de información de seguridad física, PSIM (Physical security information management).
- **Componente B:** : Implantación de un sistema de intrusión grado 3 con integración homologada sobre la solución PSIM.

### 3 Antecedentes

#### 3.1 Sistema de CCTV

La Zona de Actividades Logísticas dispone en la actualidad de un sistema de CCTV formado por:

<b>CCTV</b>	4 cámaras Avigilon 3.0C-H4A-BO1-IR
	4 cámaras Axis M1124
	4 cámaras Axis P1204
	7 cámaras Axis P1354
	12 cámaras Axis Q6114-E
	1 cámara Panasonic WV-S1111
	1 cámara Panasonic WV-S1511LN
	3 cámaras Panasonic WV-S1531LN
	2 cámaras Panasonic WV-S1550L
	1 cámara Panasonic WV-S2131
	3 cámaras Panasonic WV-S2131L
	6 cámaras Panasonic WV-S6530N
	3 cámaras Panasonic WV-SF438
	11 cámaras Panasonic WV-SFN110
	4 cámaras Panasonic WV-SFN130
	2 cámaras Panasonic WV-SFN311
	7 cámaras Panasonic WV-SFN311L
	9 cámaras Panasonic WV-SFN480
	3 cámaras Panasonic WV-SFV130
	1 cámara Panasonic WV-SFV481
	3 cámaras Panasonic WV-SFV611L
	1 cámara Panasonic WV-SFV631L
	44 cámaras Panasonic WV-SPN311
	5 cámaras Panasonic WV-SPW312L
	7 cámaras Panasonic WV-SPW532L
	1 cámara Panasonic WV-SPW631LT
	6 cámaras Panasonic WV-SW397
	1 cámara Panasonic WV-X1551LN
1 cámara Panasonic WV-X4171	
1 cámara Panasonic WV-X4571L	
19 cámaras Panasonic WV-X6531	

<b>PANASONIC</b>	
------------------	--

	1 instancia de VMS PANASONIC Video Insight – AVICP, basado en 2 servidores VI-SRV-MED-60-R5
--	---

El sistema de CCTV se gestiona actualmente mediante un sistema VMS (Video Management System) VMS PANASONIC Video Insight – AVICP, ejecutados en dos clientes locales:

<b>PC CLIENTES</b>	2 PC Clientes Windows 10 Pro 64 bits VI-CL-MED, PANASONIC
--------------------	---

### 3.2 Sistema de lectura de placas de matrícula

El sistema de LPR obtiene las imágenes de las siguientes cámaras (ya incluidas en el listado anterior).

<b>CÁMARAS</b>	4 cámaras de marca AVIGILION modelo 3.0C-H4A-BO1-IR-B
	2 cámaras de marca Panasonic modelo WV-S1550L
	1 cámara de marca Panasonic modelo WV-SPW631LT
	2 cámaras de marca Panasonic modelo WV-S1531LN

El sistema de LPR se gestiona actualmente mediante el uso de software NEURAL LABS SERVER STOP & GO:

<b>NEURAL LABS</b>	1 instancia de software NEURAL LABS SERVER STOP & GO
--------------------	--

<b>NEURAL LABS</b>	1 PC Servidor HPE ProLiant DL380 Gen10 Intel Xeon Silver 4210/32GB
--------------------	--

### 3.3 Sistema de control de accesos

La ZAL Port, dispone en la actualidad de un sistema de Control de accesos marca INTEMO basado en tecnología RFID con protocolo TCP/IP y base de datos formato SQL.



Está formado por los siguientes dispositivos:

<b>INTEMO</b>	96 lectores INTEMO Slim Acces
	35 lectores INTEMO Slim Acces Bio
	7 lectores INTEMO Slim Press integrable
	9 lectores INTEMO IDPass All in One
	4 controladoras INTEMO Compac 10
	2 controladoras INTEMO 100 Dual SCC

<b>INTEMO</b>	1 instancia de MOVE MANAGER SERVER
---------------	------------------------------------

<b>INTEMO</b>	3 PC cliente dedicado Windows 10 Pro i3-4590 4Gb RAM HDD 500Gb
	1 PC cliente dedicado Windows 7 i3-4590 4Gb RAM HDD 500Gb

### 3.4 Sistema de protección contra incendios

<b>PCI</b>	1 Central analógica ZIPON ZP3 (CPD ZAL Port (Prat))
	1 central analógica NOTIFIER ID3000 (CPD Prat)
	5 centrales de extinción NOTIFIER RP1r (CPD Prat)
	2 centrales analógicas NOTIFIER ID3000 (Service Center)
	1 central analógica (Sala técnica ZAL Por (Barcelona))
	53 módulos de Control
	29 módulos Monitor
	50 pulsadores de Alarma
	502 sensores Ópticos
	103 sensores Térmicos
	63 sirenas

<b>PCI</b>	1 instancia VIGIPLUS by DESICO PCI
------------	------------------------------------

<b>PCI</b>	1 PC cliente dedicado Windows 7 i3-4590 4Gb RAM HDD 500Gb
------------	---

### 3.5 Sistema de Megafonía

<b>ATÈIS</b>	328 altavoces techo MWC6T/EN
	19 altavoces exponenciales APH20T/ENC
	33 proyectores de superficie APH20T/ENC
	1 consola táctil de control PSS-AS
	1 máster unit 8 zonas IDA8C-C1-2I



	2 secondary unit 8 zones IDA8SAB-C1
	4 amplificadores digitales 4x250w PAFOUR250
	2 amplificadores digitales 4x125w PAFOUR125
	1 supervisor y cargador de baterías SONAES 12/15
	2 baterías 12v 120 - 150 ah
	120 atenuadores con relé

<b>ATÈIS</b>	1 instancia TerraManager V2.80
	1 instancia ATEIS Studio V3.4.0.5

<b>ATÈIS</b>	1 PC cliente dedicado Windows 10 PRO i3-4590 4Gb RAM HDD 500Gb
--------------	--

### 3.6 Sistema de comunicación de voz sobre IP

<b>VOZ Sobre IP</b>	2 teléfonos THOMSON TELECOM ST2030-EU-S
	Centralita VoIP Asterisk, versión 16.9.0

### 3.7 Sistema de Intrusión

Se ha de contemplar el sistema propuesto por el licitador, según lo indicado en este mismo proyecto, [componente B](#).

### 3.8 Sistema de Videoporteros

La Zona de Actividades Logísticas dispone en la actualidad de un sistema de Videoporteros TCP/IP del fabricante AIPHONE.

Está formado por los siguientes dispositivos:

<b>AIPHONE</b>	1 interfono AIPHONE IX-BA
	2 teléfonos IP AIPHONE IX-MW
	18 video-interfono AIPHONE IX-DA

### 3.9 Sistema de avisos masivos

<b>ALERT24</b>	1 PC all in one MSI Pro 22XT 9M-028XEU
----------------	--

<b>ALERT24</b>	1 instancia web zalport.alert24.net
----------------	-------------------------------------

### 3.10 Sistema de estaciones meteorológicas

<b>ESTACIÓN METEOROLÓGICA</b>	Anemómetro DeltaOHM HD53LS.S
	Pluviómetro Lambrecht 15189
	Piranómetro Hukseflux SR05-A1
	Piranómetro Vaisala AQT530
	Sensor de calidad del aire Vaisala AQT530
	Datalogger 3G. DeltaOHM HD33LMT4B.4

<b>ESTACIÓN METEOROLÓGICA</b>	1 instancia web weathercloud.net
-------------------------------	----------------------------------

### 3.11 Sistema SLM

<b>SLM</b>	1 instancia web, que monitoriza los tránsitos en los accesos a la ZAL Port (Barcelona) y la ZAL Port (Prat), para la gestión operativa del control de accesos vehicular
------------	---

### 3.12 Sistema de Video-Wall

La sala centro de control de la Zona de Actividades Logísticas dispone en la actualidad de un sistema de video Wall.

Formado por:

<b>VIDEOWALL</b>	6 monitores SAMSUNG modelo LH55UMHH
	1 matriz de conmutación HDMI 8 x 8 con escalador, compatible con video Wall, ATEN modelo VM5808H

## 4 Requisitos Generales

Todas las actuaciones desarrolladas en el marco del presente expediente de licitación deberán cumplir los siguientes requerimientos generales, salvo que CILSA indique lo contrario

Los requisitos mínimos, detallados en este apartado, no pretenden ser una relación exhaustiva de las características técnicas de los equipos o una descripción exhaustiva de los trabajos demandados, recoge lo más relevante de los mismos.

Al presentar la oferta, el licitador deberá ajustarse a la terminología utilizada en este pliego.

Para la adecuada ejecución del proyecto, el adjudicatario deberá mantener cuantas reuniones sean precisas para definir el esquema operativo del proyecto, realizando una puesta en común con la dirección técnica designada por CILSA para el establecimiento de los hitos de actuación necesarios para su correcta ejecución.

El adjudicatario deberá garantizar la total compatibilidad e integración de todos los elementos ofertados con cualquiera de los existentes, señalados en el apartado 3 de este Pliego, así como con el resto de nuevos elementos ofertados con los que precise interactuar para ofrecer las funcionalidades requeridas.

Del mismo modo, la solución deberá integrarse plenamente con el entorno tecnológico existente sin interferir en las funcionalidades que este ya esté prestando.

El adjudicatario deberá garantizar la prestación y cumplimiento del servicio siendo responsable del cumplimiento de todas y cada una de las funciones encomendadas.

### 4.1 Integración y compatibilidad

(v) La solución ofertada debe garantizar la total compatibilidad entre todos los elementos, así como la integración y compatibilidad con la infraestructura existente en la Zal Port.

(v) Los elementos ofertados por el licitador deberán integrar los elementos y sistemas existentes detallados en el apartado 3 [Antecedentes](#), sin requerir para ello ningún equipamiento, software, licencia o prestación que no sea aportada por el adjudicatario. En su defecto, el licitador incluirá en su oferta la sustitución de cualquier elemento incompatible, por otro equivalente, hasta eliminar cualquier incompatibilidad, de manera que las características, capacidades y funcionalidades hardware y software de la infraestructura resultante sean iguales o superiores a las existentes en la actualidad, sin que esto suponga un aumento de la necesidad de recursos (espacio, suministro eléctrico, etc.).

(v) Toda integración, cambio o sustitución que resulten necesarios, derivados de la no compatibilidad de los sistemas ofertados con los existentes en la ZAL Port serán responsabilidad del adjudicatario, quien deberá realizar todas las tareas oportunas para conseguir el correcto funcionamiento del entorno final requerido, sin que esto suponga ningún coste añadido para CILSA, sin pérdida de la continuidad del servicio que se presta, y sin perjuicio de los plazos establecidos en el presente Pliego.

## 4.2 Hardware

- (v) Todo el hardware suministrado por el adjudicatario deberá llevar incorporada la última versión de software y firmware publicada por el fabricante a fecha de publicación de esta licitación. De no serlo, deberá llevar las versiones que indique dirección técnica del proyecto.
- (v) Los equipos suministrados deberán poseer el marcado de Conformidad Europea (CE), salvo acreditación de que dichos productos no están obligados a llevar Marcado CE.
- (v) Los elementos suministrados deberán ser conformes con la normativa vigente de la Unión Europea y española en lo referente a sus aspectos ergonómicos, de compatibilidad electromagnética y de reducción de la radiación emitida.
- (v) El suministro incluye todo el hardware, software, accesorios, licencias y materiales que sean necesarios para la implantación de los elementos suministrados, así como para su utilización y corrección de incidencias, hasta como mínimo el final del periodo de garantía.
- (v) Todo elemento suministrado debe ser totalmente compatible, integrable y funcional con el resto del equipamiento actualmente en servicio.
- (v) La alimentación de todo elemento suministrado deberá ser compatible con la tensión de alimentación existente en el entorno en el que tienen que operar.
- (v) Los equipos a suministrar y entregar, incluidos sus componentes, deberán ser nuevos. No será posible reutilizar ni equipos ni componentes reparados o reacondicionados.
- (v) Aquellos elementos hardware a instalar en el proyecto, y que cuenten con capacidad de gestión remota, deberán contar también con capacidad de acceso a través de puerto local, garantizando las labores de mantenimiento, actualización de firmware, etc., en caso de fallo de comunicación que imposibilite el acceso remoto.
- (v) Si la instalación del hardware suministrado forma parte de las tareas a ejecutar, una vez concluida la misma, el adjudicatario entregará un conjunto de documentación en castellano que incluirá, al menos, manuales de administración, operación y mantenimiento de los elementos implantados.

## 4.3 Identificación de equipos

- (v) Todos los activos suministrados, instalados y/o mantenidos por el adjudicatario, estarán obligatoriamente identificados.
- (v) El número de serie del equipamiento suministrado deberá ser visible en alguna superficie de este.
- (v) Los activos hardware objeto del contrato vendrán etiquetados con el número de serie del fabricante, tanto en formato alfanumérico como en formato de código de barras y/o código BIDI. En caso de que el número de serie no esté incluido de fábrica, no contenga ambos formatos (alfanumérico y código de barras o BIDI) o no sea legible, dicho número de serie se incluirá por parte del adjudicatario a través de un sistema de etiquetado que indique la dirección técnica del proyecto.

(v) En caso de sustitución del equipo por otro, en cumplimiento de las condiciones de garantía, el nuevo equipo deberá ir etiquetado en iguales condiciones que el equipo al que sustituya.

#### 4.4 Inventario de los elementos suministrados e Instalados

(v) Es responsabilidad del adjudicatario proporcionar la información de inventario necesaria para el correcto seguimiento de todos los activos, identificando los elementos de Hardware y los de Software tanto durante el suministro e instalación como durante la garantía, incluyendo números de serie, marcas y modelos, fechas y lugares de suministro e instalación, identificación de albaranes o actas de recepción y otros datos que especifique CILSA asociados a la entrega y aceptación.

(v) Asimismo, el adjudicatario deberá mantener actualizado dicho inventario por los mismos medios frente a los cambios debidos a sustituciones o recambios hasta el fin de la duración de la garantía.

#### 4.5 Software

##### 4.5.1 Requisitos

(v) Para aquellas soluciones software que se instalen en las infraestructuras de la ZAL Port, se deberá garantizar su funcionamiento sobre equipos servidor/cliente con los sistemas operativos implantados en la ZAL Port. Los componentes y desarrollos destinados a funcionar sobre explorador soportarán los navegadores más extendidos en el mercado en sus tres últimas versiones en el momento de la entrega de los desarrollos.

(v) La solución tecnológica diseñada deberá minimizar los futuros costes asociados a su eventual licenciamiento o ampliación.

(v) Para aquellas soluciones software que se instalen en las infraestructuras de la ZAL Port, el adjudicatario deberá verificar el correcto resultado de, al menos, las siguientes pruebas antes de la instalación en el entorno final de explotación: pruebas de funcionamiento del software (de carga y estrés, de rendimiento, de navegación, de regresión, de comportamiento, etc.) y pruebas de funcionamiento de interoperabilidad entre los diferentes componentes.

(v) Las subidas a producción se realizarán en el horario que CILSA estime que menos impacto causa al proyecto.

(v) Los sistemas deberán cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales) y demás normativa que le sea de aplicación.

(v) Las aplicaciones deben permitir acceso concurrente desde varios tipos de dispositivos al mismo tiempo.

(v) Todo el software objeto de esta licitación se implantará on-premise en el hardware descrito en el presente Pliego o en el hardware que indique *CILSA* no pudiendo ser desplegado en la nube, ni necesitar de ningún tipo de conectividad con recursos o sistemas instalados en la nube, salvo solicitud debidamente justificada por el adjudicatario, y aceptación explícita de *CILSA* o salvo que se solicitase expresamente lo contrario en alguno de los requisitos del Pliego.

(v) El adjudicatario deberá garantizar en todo momento la calidad de los productos desarrollados antes de su correcta entrega para la puesta en servicio en el entorno de producción de la ZAL Port. Para asegurar la calidad de los productos desarrollados, *CILSA* se reserva el derecho a realizar un proceso de certificación de los productos entregados. En el caso de que en dicho proceso se detectasen incidencias, el adjudicatario deberá asumir la resolución de estas, sin que esto suponga una modificación a los plazos descritos en este Pliego.

(v) La sencillez de manejo del entorno deberá ser uno de los principales pilares en la propuesta de las soluciones software. La organización de la información, así como la interfaz gráfica que la compone deberá ser intuitiva y eficaz a la hora de gestionar la información que contenga.

(v) El software deberá ser accesible desde al menos los dos sistemas operativos móviles más utilizados actualmente, (Android e IOS), con sus dos últimas versiones a fecha de publicación de la presente licitación.

#### 4.5.2 Funcionalidades

(v) Las funcionalidades solicitadas en los diferentes componentes objeto de la licitación, especificadas en los distintos apartados de este Pliego deberán estar operativas en el momento de la entrega final de cada solución, debiéndose comprobar su correcto funcionamiento.

#### 4.5.3 Licencias de software

(v) En el caso de que alguna de las funcionalidades y prestaciones de los elementos suministrados para el desarrollo de la iniciativa necesitara licencias de algún tipo para ser utilizadas durante la implantación o la garantía, dichas licencias estarán incluidas en la solución y serán suministradas por el adjudicatario como parte de esta. Por tanto, estas licencias se proporcionarán sin coste adicional, estarán vigentes hasta el final del plazo de garantía y como mínimo hasta el fin de vida de la versión de software de la que dependan.

(v) El número de licencias incluidas como parte del alcance deberán ser suficientes para las necesidades de la ZAL Port, siendo responsabilidad del adjudicatario dimensionar el número de ellas para cada elemento software, hardware y usuario que deba hacer uso de esta, con los permisos establecidos en cada uno de los roles que se defina en los elementos software afectados.

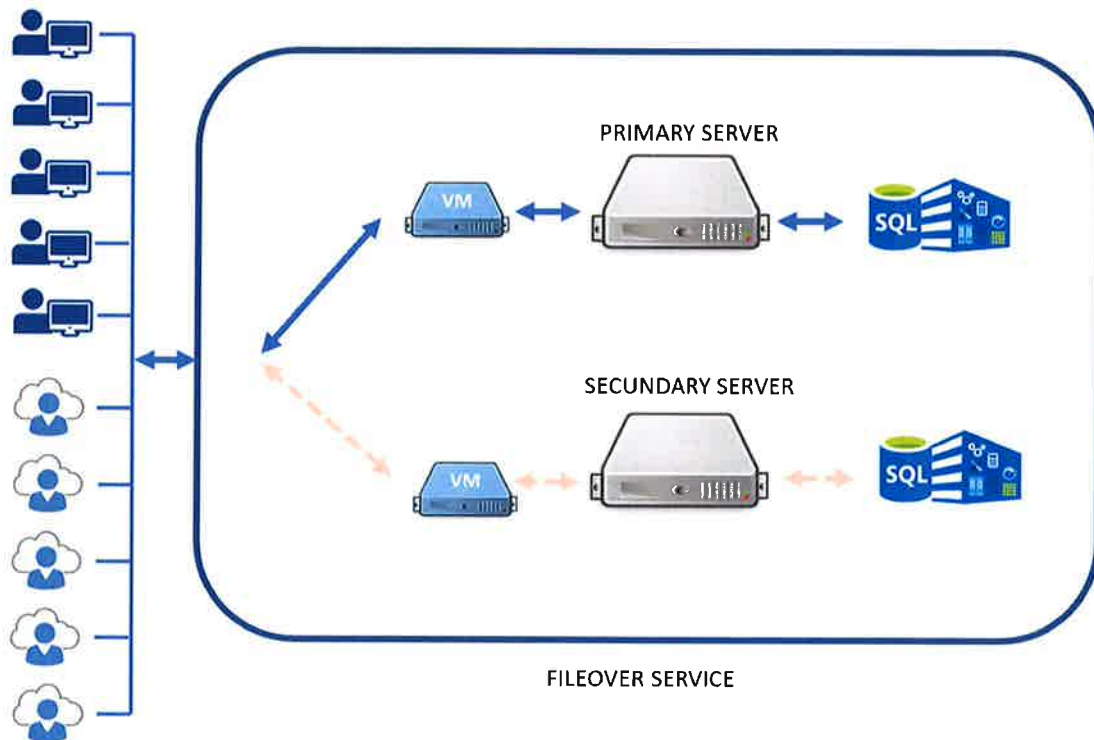
(v) El software suministrado por el adjudicatario sujeto a licenciamiento, podrá ser usado de forma indefinida por *CILSA* sin coste adicional y sin necesidad de licenciamiento adicional más allá del periodo garantía y como mínimo hasta el fin de vida de la versión de software de la que dependan.



#### 4.5.4 Alta disponibilidad

(v) Los componentes que se implanten deberán estar disponibles 24 horas al día, durante 365 días al año.

Para ello se requiere que la solución propuesta se instale en dos servidores actualmente ya en servicio en la ZAL Port, realizándose dicha instalación en arquitectura fileover service.



#### 4.6 Entregas y aceptación

(v) Todos los suministros, instalaciones y pruebas requeridos como parte de los trabajos solicitados quedarán sujetos a las condiciones generales de suministro, de instalación y de pruebas especificadas en los apartados:

(v) El proyecto se trata de una solución llave en mano, por tanto, el adjudicatario incluirá todos los elementos hardware y software necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento de la solución completa para todos los componentes, aunque no estén explícitamente indicados en el presente Pliego.

(v) El plazo de implantación de los elementos objeto de la licitación finaliza a la aceptación por parte de CILSA de la entrega y puesta en marcha de cada uno de los elementos, prestaciones y documentación asociados. El adjudicatario deberá tener en cuenta que los plazos incluyen la corrección de disconformidades y errores que puedan detectarse en los ciclos de pruebas.

(v) CILSA definirá los formatos y contenido de las actas e información asociada (que podrán incluir, entre otros, resultados de pruebas, fotos generales y de detalle, esquemas, etiquetados, inventarios de las instalaciones, etc.) e indicará al adjudicatario los representantes designados para la firma y sello de aquellas.



(v) *CILSA*, previo a la aceptación de los entregables, se reserva el derecho de realizar, bien directamente o por terceros, todas las comprobaciones necesarias con el fin de asegurar que las entregas realizadas por el adjudicatario cumplen con los requerimientos solicitados.

(v) El adjudicatario suministrará copia de toda la documentación técnica, incluyendo esquemas, diagramas lógicos, inventario de componentes físicos, planografía en formato PDF y CAD/CAM, así como documentación, manuales de configuración, manuales de usuario y manuales de administrador. Del mismo ha de incluir listado detallado de los perfiles de usuario y sus credenciales.

(v) Toda la documentación del proyecto deberá ser entregada en soporte digital. *CILSA* definirá los formatos (PDF, DOC, XLS, etc.) y procedimientos de entrega de la documentación. Esta documentación no podrá contener ningún tipo de rectificación o tachón, siendo esto motivo suficiente para su devolución y no contabilizando como entregada hasta que no se reciba la documentación correcta. La documentación no podrá ser elaborada a mano, con la única excepción de los datos que deban ser recabados en el momento de la entrega del equipamiento (datos del firmante del documento, etc.).

(v) El adjudicatario no podrá utilizar locales de la ZAL Port para almacenar equipamiento de manera previa a las tareas de instalación, ni podrá solicitar al personal de *CILSA* que firme o realice ningún tipo de acuse de recibo de ningún tipo de equipamiento o entregable diferente de los que se establecen en el presente Pliego o sean indicados por *CILSA*.

#### 4.7 Gestión del proyecto

(v) El adjudicatario designará un jefe de Proyecto como interlocutor principal con *CILSA* durante la ejecución de las actuaciones. Así mismo, designará un equipo de trabajo formado como mínimo por una persona para las labores de gestión y soporte a la coordinación entre las diferentes áreas de *CILSA* afectadas por la actuación, seguimiento de actuaciones, reporte etc. Se recuerda asimismo que de forma semanal se deberán realizar distintas reuniones de seguimiento de forma presencial en las oficinas de *CILSA*.

(v) El jefe de Proyecto realizará un seguimiento continuo de la evolución del proyecto y asistirá junto con los técnicos que se estime conveniente a las reuniones de seguimiento y revisiones técnicas que convoque *CILSA* con la periodicidad que ésta designe.

(v) El adjudicatario deberá adecuar su actuación en todo momento a la metodología de gestión de proyectos que determine *CILSA*. El adjudicatario se compromete a generar toda la documentación que *CILSA* solicite para el seguimiento de los trabajos realizados, de acuerdo con los criterios que establezca en cada caso *CILSA*.

(v) El licitador presentará una propuesta de gestión del proyecto, que incluya al menos: mecanismos de gestión y coordinación, mecanismos de control y de aseguramiento de la calidad, recursos humanos destinados a la gestión del proyecto, roles y responsabilidades. Esta propuesta deberá ajustarse a las condiciones y requisitos de obligado cumplimiento que marca el Pliego.

(v) Asimismo, al comienzo de los trabajos o en la reunión de lanzamiento del proyecto, el adjudicatario presentará un plan de proyecto, que podrá ser, según indique *CILSA*, del proyecto global, o para cada componente del presente Pliego. Este plan deberá ajustarse a las condiciones y requisitos de obligado cumplimiento que marca el Pliego, y podrá incluir, a petición de *CILSA*, la siguiente información (en documento integrado o separado):

- Entregables asociados, entendiendo por éstos el equipamiento hardware y software, documentación, capacitación, etc. que forman parte del alcance del proyecto.
- Tareas que forman parte de la implantación del componente, alineadas con la Planificación General del Proyecto, describiéndolas de manera detallada en lo que respecta a las actividades a realizar, responsable de su ejecución y dependencias y necesidades con respecto a terceras partes involucradas.
- Riesgos identificados y las actuaciones previstas para su mitigación y/o contención.

(v) A lo largo de toda la ejecución del proyecto, el adjudicatario deberá mantener convenientemente actualizada la información contenida en el plan de proyecto, especialmente, la planificación del proyecto, el estado de los distintos entregables y los riesgos identificados.

#### 4.8 Requisitos técnicos de obligado cumplimiento y homologación de soluciones

(v) En la oferta presentada a esta licitación, el adjudicatario presentará a *CILSA* toda la información técnica necesaria para la comprobación de los requisitos técnicos obligatorios de todos los elementos hardware y software a implantar en la solución, aportando información detallada de cada uno de los requerimientos de obligado cumplimiento definidos en este documento. La información aportada estará organizada mediante tablas en las que, por cada uno de los requisitos de obligado cumplimiento, se aporte la información técnica de soporte que permita comprobar su cumplimiento.

(v) En el caso de que sea necesario un cambio en los modelos de los equipos o en alguno de sus componentes, por actualización tecnológica, obsolescencia del equipamiento, descatalogación, etc., el adjudicatario deberá notificar con antelación a *CILSA* este cambio, para poder evaluar el impacto en el proyecto en ejecución y ser homologado si procede, según el procedimiento establecido por *CILSA*.

(v) En el caso de que *CILSA* considere que no se puede aprobar el cambio y homologación de equipos para el proyecto, por el impacto que ello conlleva, el adjudicatario se comprometerá a seguir suministrando los mismos equipos.

(v) El adjudicatario se compromete a ofrecer siempre equipos y soluciones con las mismas características técnicas, o superiores, a las requeridas en el presente Pliego. En el caso de que las características técnicas hayan sido valoradas, el adjudicatario se compromete a ofrecer siempre equipos y soluciones con las mismas características técnicas o superiores a las ofertadas. (v) El ofertante debe tener en plantilla en fecha anterior a la publicación de este concurso, personal certificado en la plataforma PSIM propuesta y justificarlo documentalmente. Si tal certificación hubiera caducado, deberá certificarse, en caso de adjudicación, en un plazo inferior a 2 meses en los aspectos nuevos de la plataforma y que vayan a utilizarse en el proyecto y exhibir un documento del fabricante declarando que está suficientemente capacitado.

(v) El licitador deberá aportar una certificación por la cual el fabricante de la plataforma PSIM declara que el licitador es empresa autorizada para vender su producto y que le dará soporte suficiente a este licitador en la ejecución, garantía y mantenimiento del proyecto.

#### 4.9 Documentación y cierre del proyecto

(v) El adjudicatario deberá enviar regularmente durante la ejecución del proyecto en la frecuencia especificada por CILSA, un informe de seguimiento cuyo formato será definido por CILSA que permita conocer los aspectos más relevantes del estado de ejecución basado, al menos, en su planificación actualizada, su estado (entregas, tareas e hitos) y principales riesgos en cada periodo de seguimiento.

(v) El adjudicatario suministrará copia de toda la documentación técnica, incluyendo esquemas, diagramas lógicos, inventario de componentes físicos, planografía en formato PDF y CAD/CAM, así como documentación, manuales de configuración, manuales de usuario y manuales de administrador.

(v) Toda la documentación del proyecto deberá ser entregada en soporte digital. CILSA definirá los formatos (PDF, DOC, XLS, etc.) y procedimientos de entrega de la documentación. Esta documentación no podrá contener ningún tipo de rectificación o tachón, siendo esto motivo suficiente para su devolución y no contabilizando como entregada hasta que no se reciba la documentación correcta. La documentación no podrá ser elaborada a mano, con la única excepción de los datos que deban ser recabados en el momento de la entrega del equipamiento (datos del firmante del documento, etc.).

#### 4.10 Cumplimiento de normativa

4.10.1.1 (v) El adjudicatario deberá cumplir con toda la normativa de obligado cumplimiento asociada a cada una de las actuaciones a desarrollar.

4.10.1.2 (v) Todas las licencias, permisos, elementos de seguridad y riesgo correrán a cargo del adjudicatario, que deberá disponer de todas las autorizaciones necesarias para la implantación de los diferentes elementos objeto de la licitación.

(v) El adjudicatario deberá tener en cuenta lo establecido en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), de acuerdo con el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre, relativo al acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. De esta forma, la solución aportada por el adjudicatario deberá respetar los principios básicos y requisitos mínimos recogidos en dicha reglamentación a fin de garantizar una adecuada protección de la información. De igual modo, el adjudicatario también deberá tener en cuenta todos los requisitos que marca la Agencia Española de Protección de Datos, basados en la normativa vigente y en las recomendaciones que la Agencia tiene publicadas para este tipo de servicios. En concreto, se observará el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la Unión Europea (con fecha de entrada en vigor de 25 de mayo de 2016 y con fecha de comienzo de aplicación de 25 de mayo de 2018) o, en su caso, la legislación española específica que materialice dicho reglamento en territorio español. Serán de aplicación todas las modificaciones y/o actualizaciones que, durante el periodo de ejecución del proyecto, se pudieran producir en dichas leyes o reglamentaciones de obligado cumplimiento. El adjudicatario incluirá en su solución todos aquellos elementos tecnológicos que permitan el cumplimiento de la normativa. Para ello el adjudicatario realizará un análisis previo de estos requerimientos que reflejará en un informe. Posteriormente, y tras la instalación y previa a la puesta en marcha realizará un chequeo de cumplimiento de los diferentes requerimientos descritos en el documento inicial.

(v) El adjudicatario elaborará un documento jurídico técnico que recoja todas las acciones que tener en cuenta por *CILSA* para la puesta en servicio de las distintas componentes que forman parte del proyecto. El documento recogerá también todos los pasos a seguir que la normativa de protección de datos requiere para la implantación de este tipo de sistemas. Este entregable se referenciará como PROTECCIÓN DE DATOS y se actualizará en función de la implementación del proyecto hasta la entrega final, el documento final recogerá las políticas de seguridad implementadas para cada componente.

#### 4.11 Suministro de energía

(v) Salvo que se haya indicado expresamente lo contrario, será responsabilidad del adjudicatario el acondicionamiento de las instalaciones eléctricas en caso de que sea necesaria la instalación de nuevos elementos o sustitución de elementos actuales incluyendo las licencias necesarias, cumpliendo las medidas de seguridad y salud que determine la normativa vigente, los posibles requerimientos de aceptación técnica de las actuaciones realizadas, así como cualquier otro requerimiento que marque la normativa local, autonómica o nacional. Legalización y certificación siendo necesario su seguimiento.

(v) Será responsabilidad del adjudicatario garantizar la correcta manipulación y/o modificación que se pueda realizar en los cuadros eléctricos existentes, en caso de necesidad de actuar sobre ellos para obtener los objetivos solicitados. El adjudicatario deberá garantizar el idóneo estado resultante del cuadro eléctrico, cumpliendo con los criterios de estanqueidad y seguridad vigentes.

(v) En todos aquellos elementos cuyo suministro eléctrico se realice mediante conexionado a la red de baja tensión de la ZAL Port, el adjudicatario será responsable de realizar todas las actuaciones necesarias para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y asegurar el correcto funcionamiento de los equipos instalados:

- El adjudicatario deberá presentar, previo a cualquier instalación, un informe justificativo de que las actuaciones a realizar siguen la normativa vigente.
- El adjudicatario será el encargado de realizar toda la instalación aportando todos los medios materiales necesarios para, bajo el estricto cumplimiento de la normativa existente, realizar la conexión a la red.
- En caso de ser necesario algún tipo de certificación y/o legalización de la instalación, será el adjudicatario el responsable de conseguirla aportando los medios necesarios para ello.

#### 4.12 Comunicaciones

(v) Todos los sistemas a implantar se integrarán con la red de comunicaciones de la ZAL Port, no admitiéndose otras soluciones de comunicación, salvo que estén expresamente indicadas en los requisitos del Pliego para algunos de sus elementos.

(v) No se admitirán soluciones de comunicación que impliquen gastos recurrentes distintos a los que ya asume *CILSA* dentro de su contrato de comunicaciones.

## 5 Componente A (PSIM)

Esta actuación consiste en la implantación de un sistema de gestión de información de seguridad física (PSIM), que cubra las necesidades operativas del departamento de seguridad de la ZAL Port, dentro de su área de influencia. Debe entenderse como una solución llave en mano para la implantación de un sistema de gestión de información de seguridad física, PSIM (Physical security information management), un software intermedio específico para integrar las múltiples aplicaciones y dispositivos de seguridad no interconectados, aunque actualmente instalados y operativos desde sus interfaces nativos, que permitan la automatización de flujos de trabajo y procesos, así como proporcionar control sobre los dispositivos y eventos a través de una experiencia de usuario unificada. Ha de ser una plataforma de software formado al menos por dos módulos, un primer módulo SCADA, que permita controlar y supervisar procesos industriales a distancia. Y un segundo módulo PSIM que funcionará como una capa de software intermedia que integre las aplicaciones y dispositivos de seguridad ya existentes y los controle a través de una única interfaz. Este software proporcionará una plataforma y aplicaciones que recopilen y correlacionen eventos de los distintos dispositivos de seguridad y sistemas de información existentes (enumerados en el punto 3 [Antecedentes](#)), para capacitar al personal de seguridad para identificar y resolver situaciones de manera proactiva.

El propósito de este proyecto es dotar al departamento de seguridad de un conjunto de herramientas, que permitan desde una única plataforma abordar las tareas básicas actualmente operadas desde diferentes aplicaciones nativas de cada sistema, sin renunciar a la necesidad de utilizar estas mismas aplicaciones nativas para funcionalidades y permisos avanzados de cada sistema o subsistemas integrados.

El objetivo es minimizar riesgos, aumentar la seguridad, permitir dar una respuesta más rápida a situaciones o eventos que se produzcan, mejorando el cumplimiento de políticas, protocolos y procesos, así como reducir costes operativos.

(v) El de software PSIM ha de realizar estas cinco funcionalidades clave:

1. **Recopilación:** Recopilará datos/eventos desde cualquiera de los dispositivos o sistemas de seguridad a integrar motivo del presente proyecto y enumerados en el punto 3 [Antecedentes](#).
2. **Análisis:** El sistema analizará y correlacionará los datos, eventos y alarmas, para identificar las situaciones reales y su prioridad.
3. **Verificación:** el software PSIM presentará la información relevante de la situación en un formato gráfico y fácilmente interpretable para que el/los operador/es verifiquen la situación.
4. **Resolución:** el sistema proporcionará procedimientos operativos estándar (SOP), instrucciones paso a paso y herramientas para resolver cada evento o situación, basadas en las mejores prácticas y las políticas definidas por el departamento de seguridad de CILSA. El sistema agregará información de todos sistemas integrados y permitirá automatizar los procesos para gestionar situaciones de manera eficaz e iniciar la respuesta más adecuada, proporcionando un conocimiento completo de la situación que permita gestionar de forma eficaz cualquier situación de seguridad, relacionada con la operativa diaria o de emergencia en tiempo real, que afecte a cualquiera de las zonas de influencia de la ZAL Port.
5. **Informes:** el software PSIM rastreará toda la información y los pasos realizados, para realizar informes de cumplimiento, capacitación, estadísticos, así como permitir el análisis de investigación en profundidad.

El adjudicatario realizará todos los suministros, instalaciones, configuraciones y tareas requeridas para proporcionar una solución completa y plenamente operativa. Esto incluye todo aquello que resulte necesario, ya se trate de suministros o servicios, e independientemente de si está recogido o no explícitamente en el presente documento.



La solución de sistema constará de los módulos o subcomponentes conceptuales enumerados a continuación, si bien todos ellos deberán implantarse y funcionar como un sistema unificado e integrado, cuyas funcionalidades en conjunto deberán ser ofrecidas a sus usuarios/operadores mediante un interfaz unificado que permita una visión global e integrada, abstrayendo así al usuario de los distintos subsistemas y/o módulos específicos que pudieran componer la solución global ofertada.

Es decir, la solución global ofertada para lo requerido en este Componente A integrará y gestionará la información generada en los subcomponentes "conceptuales", pudiendo estos estar implantados sobre una o varias tecnologías, pero actuando como una plataforma única, integrada y centralizada.

El sistema ha de admitir implementaciones distribuidas o centralizadas de los componentes. Debe utilizar una base de datos de Microsoft SQL Server para almacenar la configuración del sistema, los permisos de usuario, la actividad, las alarmas y los registros del sistema.

Se ejecutará como un servicio de Windows en sistema operativo 64 bits.

(v) Los clientes del sistema se conectarán al servidor central a través de la infraestructura de comunicaciones existente. Adicionalmente el sistema debe de permitir la conexión de clientes tipo web, que se conectarán al portal del servidor central para realizar tareas operativas habituales.

- (v) La solución ha de disponer de certificación como software de CRA (Transceptores del centro de recepción RCT) para categoría ATS SP6 cumpliendo con lo requerido en las normas EN\_50136-1 Y EN\_50136-2.
- (v) El sistema ha de ser adaptable a cualquier instalación actual y permita escalabilidad futura en función de las necesidades de CILSA.

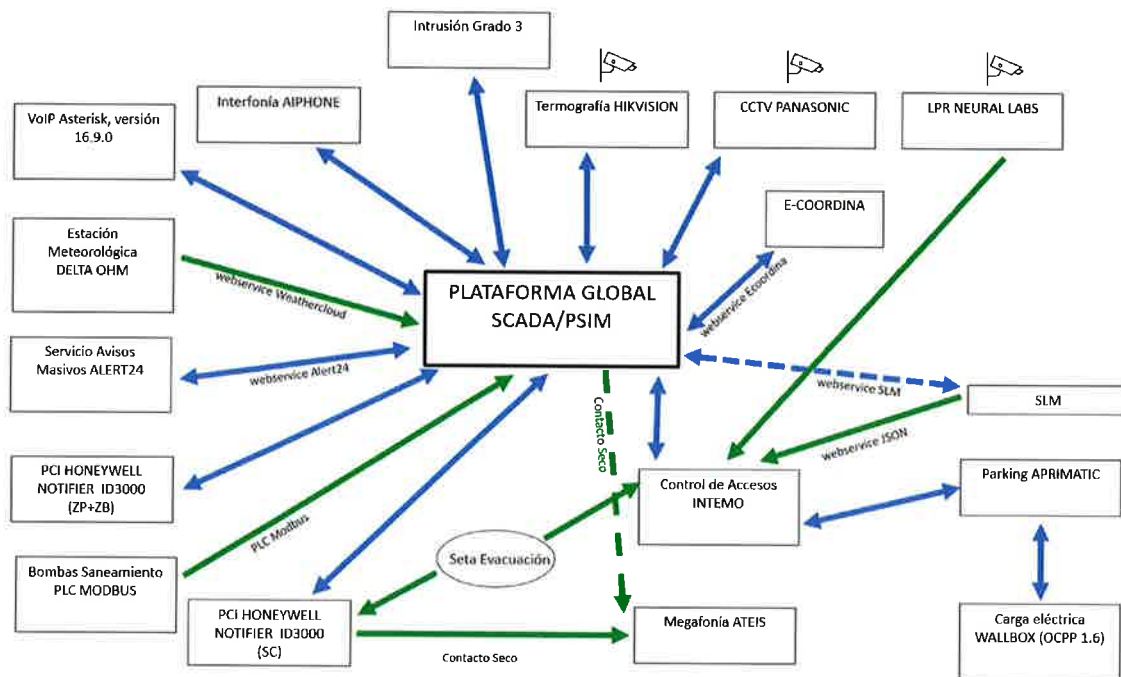
## 5.1 Componente A.1: SCADA

El componente A.1 SCADA (plataforma global unificada), ha de ser un sistema diseñado específicamente para Control Integral de Seguridad, de protocolo abierto y desarrollado para su funcionamiento en un entorno multiventana y multitarea, en un lenguaje orientado a objetos y utilizando herramientas de desarrollo de software de última generación.

Ha de ser una suite de aplicaciones de estructura modular formada al menos por un módulo que integre las funcionalidades básicas de los sistemas de seguridad.

El siguiente diagrama de bloques teoriza las diversas interacciones entre los actuales sistemas y la plataforma global (PSIM) solicitada.





(v) Se deberá integrar mediante el uso de sus correspondientes drivers, todos dispositivos o sistemas de seguridad enumerados en el punto 3 [Antecedentes](#):

Sistema de CCTV
Sistema de control de accesos
Sistema de protección contra incendios
Sistema de Megafonía
Sistema de comunicación de voz sobre IP
Sistema de Intrusión
Sistema de Videoporteros
Sistema de avisos masivos
Sistema de estaciones meteorológicas
Sistema SLM
Sistema de Video-Wall
Bombas saneamiento de la ZAL Port

La solución propuesta, ha de ser un software de supervisión y control parametrizable y modular, que permita la personalización de la instalación actual y futura de los sistemas de electrónicos de seguridad en servicio en el área de influencia de la ZAL Port, proporcionando las herramientas necesarias para establecer la adecuada Interfaz usuario-máquina para el seguimiento, modificación, visualización y control de cualquier tipo de evento.

El sistema SCADA ha de ser un producto que permita integrar de forma transparente cualquier tipo de electrónica específica. Permitiendo la implementación y diseño de futuros sistemas con total libertad a la hora de decidir el hardware más adecuado para cumplir unos determinados requerimientos tanto técnicos como presupuestarios.

El sistema utilizará gráficos activos o sinópticos dinámicos de gran calidad de presentación de imágenes para representar los elementos objeto de supervisión y control. En dichos sinópticos o planos se presentarán, con formas y colores predefinidos, los estados de los distintos elementos de la instalación.

La interacción usuario-máquina se podrá realizar desde el teclado o el ratón, indistintamente. Con el objeto de facilitar el proceso de operación, en todas las pantallas de la aplicación se indicará al operador las zonas activas, indicándole mediante el cambio del puntero del ratón la función que se puede realizar en esos momentos.

#### 5.1.1.1 Descripción

El sistema SCADA ha de ser un sistema modular desarrollado para realizar tareas de control y supervisión centralizada. Estará estructurado en diversos niveles funcionales, que responderán a tareas independientes, cuya integración mediante el canal de comunicación entre tareas conformará un conjunto eficaz, para dar adecuada respuesta a la problemática de los operadores del centro de control de seguridad de la ZAL Port.

La arquitectura de sistema corresponderá a:

- El nivel inferior corresponderá a la sensórica instalada.
- En el nivel intermedio se encontrarán los equipos de tiempo real y lógica de control, a los que se conectarán las entradas correspondientes a los dispositivos de campo del nivel inferior.
- En el nivel superior se encontrarán los ordenadores (puestos) encargados de la visualización, control y configuración del sistema mediante el software suministrado por el licitador.
- Se define como Núcleo del sistema SCADA al conjunto siguientes módulos, imprescindibles para implementar el sistema de Control y Supervisión centralizado:
  - Monitor, se encargará de las tareas propias de diálogo o interface con el usuario, es la ventana a través de la cual se supervisa la instalación. Las funciones principales son:
    - Representación de planos o sinópticos vivos.
    - Control de acceso de operadores.
    - Impresión continua de eventos (Diario de fondo).
    - Histórico del sistema.
- El procesador de señal se encargará de identificar y relacionar las entradas y salidas físicas provenientes de la sensórica de campo con las señales lógicas interpretables por el programa monitor.
- Gestor protocolos de comunicaciones, cuya labor será realizar las funciones de diálogo con los dispositivos de campo, encargados de adquirir información y de transformarla a un formato único e inteligible por el procesador de señal.

El sistema se integrará y manejará simultáneamente, tantos protocolos como diferentes dispositivos de tiempo real coexistan en la instalación actual o futura.

#### 5.1.1.2 (v) Gestión de Operadores

El sistema estará diseñado con jerarquía de acceso, es decir, no todas las opciones del sistema están disponibles para todos los usuarios.

Por esta razón al arrancar el sistema aparecerá un cuadro de diálogo de Cambio de Operador, donde se introducirán los datos de registro del operador que se hará cargo del sistema asociándole así las opciones que tendrá disponibles.

Una vez registrado un operador, el sistema se adaptará a los privilegios que tenga definido el operador en curso, permitiéndole realizar las operaciones o acciones sobre las cuales se le haya otorgado permisos.

El subsistema de protección registrará automáticamente, en el correspondiente histórico, los diferentes cambios de operador realizados en el sistema. De esta forma, siempre se puede saber el operador que estaba a cargo del sistema en un determinado momento.

El sistema dispondrá de una gestión de operadores que permita definir los permisos y acciones que puedan realizar cada uno de ellos. Del mismo modo deberá disponer de una utilidad de bloqueo de sistema para el caso que un operador abandone el puesto, desactivándose todas las funciones al objeto de evitar manipulaciones por personal no autorizado.

#### 5.1.1.3 (v) Puestos de operador/licencias SCADA

El sistema ofertado incluirá para el sistema SCADA al menos 10 licencias concurrentes de operador basadas en software o entorno web/móvil.

#### 5.1.1.4 (v) Gestión de Alarmas

Se encargará de la gestión de los eventos definidos en el sistema como alarmas o mensajes. Para el sistema una alarma será cualquier evento externo y un mensaje serán aquellos textos de indicaciones para el operador, definidos en el sistema para su ayuda.

Deberá permitir la posibilidad de configurar las alarmas como críticas, las cuales al activarse producen un salto del sistema a la pantalla deseada por el usuario.

El sistema de alarmas se gestionará mediante el procedimiento de incidencia-enterado-atendido, visualizándose en pantalla el mensaje concreto para cada caso y quedando registrado en archivos históricos.

El sistema dispondrá de una ventana de diálogo donde se deberán visualizar al menos los últimos cincuenta eventos que se hayan producido. La información se representará de forma cronológica.

#### 5.1.1.5 (v) Integración de sistemas

El sistema estará contará con la integración específica o mediante drivers de:

- Control de Intrusión: Centrales de intrusión.
- Control de Incendio: Centrales de control de Incendio.
- CCTV: Matriz propia de video, capaz de integrar: grabadores digitales, cámaras IP y transmisores o servidores de video.

- Control de interfonía: Permitirá interactuar con el sistema de interfonía, recibiendo los diferentes eventos generados, abrir puertas, realizar acciones ante una llamada de un interfono, establecer una llamada entre la central de interfonía y un determinado interfono, etc.
- Control de VoIP: Permitirá interactuar con el sistema comunicaciones de voz sobre IP, recibiendo y emitiendo llamadas desde el puesto de operador.
- Control de Accesos: Permitirá comunicándose con el software de control de accesos al objeto de recibir los diferentes eventos de puerta (Alarmas, sabotajes, etc.), así como enviar órdenes directas a las puertas (abrir, liberar, etc.).
- Control de PLC. Permitirá comunicándose con los PLC's al objeto de recibir los diferentes eventos de (Alarmas, sabotajes, errores, etc.), así como enviar órdenes directas.
- Control de megafonía: Permitirá interactuar con el sistema de megafonía, lanzando mensajes de alerta pregrabados, etc.
- Sistema de avisos masivos: Permitirá la emisión de: SMS, correos electrónicos y llamadas de voz, a los diferentes grupos de usuarios prefijados, en función del tipo de mensaje de emergencia a lanzar.
- Estación meteorológica: Recibirá las alertas prefijadas en el sistema de estaciones meteorológicas en función, de las condiciones climáticas o medioambientales.
- La integración de sistema SCADA con el sistema SLM permitirá visualizar en una tarea los visores de tránsitos en la aplicación cliente de la plataforma unificada de manera que los usuarios puedan realizar el control de los accesos apoyándose tanto de los datos del sistema SLM como en los elementos del sistema SCADA.  
Además, deberá existir una tarea adicional que permitirá visualizar los tránsitos registrados en el sistema SLM desde el sistema SCADA.

El sistema estará abierto a implementar nuevos protocolos de comunicación con otros equipos.

#### 5.1.1.6 (v) Interfaz gráfica

La interfaz de usuario será de tipo gráfico donde se representarán los planos de la instalación a modo de elementos estáticos o sinópticos, situándose por encima la capa de elementos dinámicos reflejo del estado de los diferentes equipos.

Los elementos dinámicos adoptarán distintas formas geométricas para adaptarse a las necesidades de operativas del departamento de seguridad de la ZAL Port. Así mismo se deberán definir librerías de iconos, incluyendo iconos animados.

Los objetos de representación dinámica se podrán agrupar en modelos, asociarles instrucciones comunes y definirles un número de estados posibles ilimitado.

Permitirá tecnología de múltiple pantalla (Videowall) para la definición de escenarios diversos para la vigilancia por CCTV: "Matriz virtual" de monitores (2x2, 3x3, 1+5, etc.).

El sistema dispondrá de diferentes formatos de pantalla para los distintos supuestos de vigilancia, cambiando de formato a voluntad por el operador o como reacción a un evento.

En las pantallas de operador juntamente con el interfaz gráfico, se podrán reservar zonas para otras informaciones como:

- Chat entre estaciones
- Diario de Fondo (Carrusel de eventos)
- Noticias no asociadas a eventos
- Contadores de los cambios de estado (alarmas, averías, etc.)
- Situaciones (modo día, noche, emergencia, salida personal, etc.)
- Actuaciones, para el seguimiento y mantenimiento de la lógica asociada
- Control de Rondas

Se podrán configurar diferentes zonas de información o contadores que permiten tener una rápida visión del estado de la instalación.

#### 5.1.1.7 (v) Operativa

En el momento que se detecte una incidencia sobre un elemento determinado, el sistema realizará de forma automática las maniobras programadas ante tal evento (salto de plano, órdenes de video, etc.), y mostrará al operador la incidencia de forma gráfica.

En función de los diferentes equipos, y del tipo de elemento de que se trate, el conjunto de acciones que puedan realizar los operadores estarán predefinidas. Debiendo haber sido preprogramadas para adecuarse a los protocolos operativos definidos por el departamento de seguridad.

#### 5.1.1.8 (v) Grupos

El sistema SCADA ha de disponer de agrupaciones de conexiones. Cuando se realicen acciones sobre los grupos todas y cada una de las conexiones que pertenecen a cada grupo se comportarán como una única conexión.

Las funciones que se puedan ejecutar de manera conjunta serán al menos las siguientes:

- Acción, con esta opción se podrán activar, desactivar o poner por horario todas las conexiones que pertenecen a un grupo de manera simultánea y con solo ejecutar una orden.
- Visualización, con esta opción se le indicarán al sistema que grupos se desea que sean visualizados en los planos de la instalación.
- Modo, con esta opción se indicará al sistema de que conexiones debe hacerse cargo y cuales debe ignorar.

#### 5.1.1.9 (v) Históricos

El sistema SCADA ha de disponer de al menos los siguientes tipos de almacenamiento histórico:

- Histórico de sistema: En el histórico de sistema se almacenará cronológicamente la información referente a los sucesos producidos por el propio sistema: cambios de operadores, arranques del programa, etc.
- Histórico de estados: gestionará el almacenamiento cronológico de la información relaciona con los distintos estados de las conexiones que forman la aplicación.
- Histórico de rondas de vigilancia para la gestión del almacenamiento de los sucesos acaecidos durante la ejecución de las rondas

#### 5.1.1.10 (v) Integración de Video

El sistema SCADA ha de comandar sistema de CCTV, independientemente del dispositivo de control o conmutación de video, realizando de forma sencilla, al menos las siguientes funciones:

- Fijar una cámara en un monitor.
- Activar una secuencia en el monitor.
- Programar una secuencia.
- Control de posicionado de una cámara.
- Control del foco y del zoom de una cámara.
- Ejecución de preposicionados de una cámara o domo.
- Gestión de grupos y vistas de cámaras.
- Activación de tours de seguimiento y rotación de PTZ.

La integración del módulo de CCTV permitirá disponer de todas las funciones y prestaciones tradicionales de conmutación de video propias de una matriz, más la posibilidad de la visualización en el ordenador de las imágenes de video importadas a través de IP.

Las imágenes podrán ser en vivo para vigilancia o bien pregrabadas, para lo cual el sistema deberá incorporar las herramientas necesarias para la búsqueda y tratamiento de la información allí contenida.

Así mismo se podrá asociar una secuencia de video al informe de una alarma. Para ello el sistema deberá proveer de la gestión adecuada para incluir de la forma más intuitiva posible la secuencia dentro del informe de gestión del evento.

El sistema recibirá y mostrará todas las alarmas generadas por lo diversos componentes que forman el sistema de CCTV, (detección de movimiento, traspaso de zona de intrusión, ocupación de espacio, estacionamiento en zona restringida, elementos olvidados, etc.)

#### 5.1.1.11 (v) Herramientas de configuración

El sistema SCADA ha de disponer de un configurador, herramienta que permita definir y diseñar el modelo de supervisión y control mediante la definición de:

- Planos o sinópticos gráficos para la creación de las distintas pantallas de representación de la instalación.
- Símbolos dinámicos para la representación de los estados o valores de la sensórica.
- Definición de las señales tanto analógicas como digitales que intervendrán en el proceso de supervisión.
- Simulador de señales lógicas, para la comprobación off-line del modelo definido.
- Bibliotecas de símbolos predefinidos como iconos, donde se representarán de una manera gráfica los elementos más comunes de una instalación.

El sistema incorporará un editor gráfico para configurar la interfaz gráfica a la medida de las necesidades del departamento de seguridad de la ZAL Port, debiéndose definir al menos los siguientes objetos o funcionalidades:

- Zoom para la presentación en detalle
- Vistas: Visualizaciones diferentes sobre el mismo plano



- Capas para presentación selectiva de elementos
- Iconos definibles por el administrador del sistema
- Número de equipos a integrar, al menos 65000 conexiones/Equipo.
- Clases: Patrones para definir los modos de trabajo
- Grupos: Conjuntos para actuaciones por grupo
- Instrucciones en modo gráfico e hipertexto.
- Modelos: Agrupaciones de símbolos.
- Contadores para la supervisión rápida del sistema.

5.1.1.12 (v) Gestión de Horarios

Contemplará una serie de tablas horarias, que asociadas a las señales de campo realizan automáticamente funciones o actuaciones lógicas.

El sistema realizará el mantenimiento y control de los horarios de la instalación, permitiendo definir varios grupos horarios, asociables a los distintos dispositivos. Este control horario realizará principalmente dos funciones:

- Ignorar los eventos producidos por determinado dispositivo o grupos de dispositivos, cuando este se encuentren fuera de su horario preestablecido.
- Activaciones automáticas dependiendo del horario definido, como pueden ser: activación de zonas de intrusión, activación de alertas de CCTV...

5.1.1.13 (v) Herramientas reglas y lógica

La solución ofertada SCADA ha de disponer de un sistema reglas y de funciones lógicas y matemáticas, de carácter gráfico, de tal forma que el mantenedor/administrador pueda definir cualquier algoritmo sin necesidad de conocimientos informáticos a nivel de programación.

5.1.1.14 (v) Herramientas de movilidad (tabletas, smartphones).

El sistema ofertado ha de disponer de una aplicación para dispositivos móviles (IOS y Android), que permita la transmisión de eventos recibidos por el Sistema de Control de Alarmas a tabletas y smartphones.

El Sistema de Control de Alarmas de la plataforma dispondrá de al menos las siguientes características:

- Identificación de usuario que realizar la conexión.
- Definición de dispositivos que debe reconocer y aceptar el Sistema de Control de Alarmas.
- Selección de los eventos que se enviarán al dispositivo móvil en función del usuario que realiza la conexión.
- Monitorización permanente de los dispositivos conectados en cada instante al Sistema de Control de Alarmas.
- Posibilidad de bloquear un determinado dispositivo móvil para impedir que realice acciones sobre el sistema, o reciba los eventos generados.



- Recepción de la posición GPS de cada uno de los dispositivos conectados.

La aplicación para dispositivo móvil dispondrá de al menos las siguientes funcionalidades:

- Identificación de usuario que realizar la conexión. (Acceso a la aplicación mediante identificación de usuario y contraseña).
- Recepción de los eventos generados desde el Sistema de Control de Alarmas.
- Petición del estado de los diferentes elementos.
- Envío de ordenes sobre los diferentes elementos definidos (armar, desarmar, etc.). Estas acciones estarán disponibles siempre y cuando el usuario disponga de los permisos necesarios para realizarlas.
- Transmisión de la posición del GPS.
- Visualización del estado de comunicación con el puesto central.
- Envío de alarmas al puesto de control.
- Visualización del fotograma asociada a un evento (captura de imagen).
- Acceso a una determinada cámara mediante navegador.

#### 5.1.1.15 (v) cliente web

El sistema ofertado ha de disponer de un cliente web, que permita una operativa standard de la solución. Este cliente web ha de permitir un mínimo de 10 conexiones concurrentes,

El cliente web dispondrá de al menos las siguientes características:

- Identificación de usuario que realizar la conexión.
- Selección de los eventos que se enviarán al cliente web en función del usuario que realiza la conexión.
- Monitorización permanente de los dispositivos conectados en cada instante al Sistema de Control de Alarmas.

El cliente web dispondrá de al menos las siguientes funcionalidades:

- Identificación de usuario que realizar la conexión. (Acceso a la aplicación mediante identificación de usuario y contraseña).
- Recepción de los eventos generados desde el Sistema de Control de Alarmas.
- Petición del estado de los diferentes elementos.
- Envío de ordenes sobre los diferentes elementos definidos (armar, desarmar, etc.). Estas acciones estarán disponibles siempre y cuando el usuario disponga de los permisos necesarios para realizarlas.
- Visualización del estado de comunicación con el puesto central.
- Envío de alarmas al puesto de control.
- Acceso a una determinada cámara o grupo de cámaras mediante navegador.

#### 5.1.1.16 (v) Servicios de red

Los Servicios de red posibilitarán el intercambio de las señales lógicas entre las diferentes estaciones de operador y de sistema que formen la infraestructura del sistema SCADA.

El módulo de Servicios de red permitirá el desvío de determinadas funciones de la sala de control a cualquier estación de operador conectada a la red de área local

EL sistema SCADA deberá configurarse en estructura Servidor / Cliente con posibilidad de redundancia tanto a nivel aplicación como BBDD.

## 5.2 Componente A.2 SISTEMA PSIM

El módulo PSIM (Gestión de Información de la Seguridad Física), ha de ser una capa de tratamiento de la información por encima de un sistema SCADA estándar, que aportará las funcionalidades mejoradas y complementarias de gestión operativa.

La solución propuesta ha de cumplir como mínimo con los requisitos enumerados en los apartados siguientes.

Las alarmas no se tratarán como puntos aislados sino como incidencias dentro de una agrupación/instalación/ubicación. Esto hará que la plataforma de PSIM sea capaz de agrupar esas señales por instalación y tipología, distribuyéndolas de forma eficiente entre los distintos operadores de la sala de control de Seguridad de forma inteligente, y generando procedimientos (protocolos) embebidos en el propio software para la ayuda a la toma de decisiones.

El sistema ofertado ha de permitir integrar dispositivos técnicos y de seguridad en una interfaz única, de apariencia apropiada e intuitiva, recogiendo, relacionando eventos que procedan de los diferentes equipos y sistemas de detección y análisis (Cámaras, video inteligente, control de acceso, intrusión, incendio, PLC, redes, etc....) o sistemas de información heterogéneos (Bases de datos externas o Sistemas Software específicos de ayuda a la toma de decisiones) con el objetivo de automatizar y optimizar la respuesta del personal de seguridad para identificar y resolver las situaciones de incidencia de manera proactiva y ágil.

El objetivo es dotar al centro de control de una serie de capacidades y prestaciones, que permitan realizar una vigilancia y control de forma óptima.

Como mínimo ha de realizar las siguientes funcionalidades:

- Recolectar información de cualquier dispositivo de seguridad
- Analizar eventos y alarmas para identificar y establecer niveles de prioridad.
- Gestión de alarmas utilizando el procedimiento de Incidencia-Enterado-Atendido
- Relacionar eventos de diferentes dispositivos (espacio/tiempo)
- Workflow gráfico que relacione y ejecute los eventos
- Verificar la información de forma rápida y amigable para los operadores.
- Planos (capas/ zoom) y mapas con dispositivos integrados y geoposicionados
- Jerarquía y agrupamiento de contenido
- Resolución eficaz, mediante procedimientos operativos (protocolos), las diferentes situaciones
- Protocolos de actuación visibles por el operador
- Acciones guiadas y acciones automáticas. Tele rondas asistidas
- Seguimiento de workflow paso a paso
- Informar para facilitar la depuración/mejora procedimientos, formar y analizar en profundidad
- Generador de informes ad-hoc o predefinidos

- Personalización de formatos con capacidad de incrustar gráficos, fotos y videos
- Optimizar la instalación de Seguridad a través de herramientas Visual Analytics
- Auditar la intervención del operador y/o acciones automáticas del sistema
- Control de las acciones aplicadas con diferentes filtros de búsqueda
- Rol de usuarios supervisores y auditores
- Emisión de gráficos e informes de log.

#### 5.2.1.1 (v) Distribución de Incidencias Automatizada de las Instalaciones

La capa PSIM realizará agrupaciones de elementos de alarma que incluya todos los equipos (centrales de intrusión, videograbadores, centrales de incendio, etc.) que físicamente se encuentren en una misma ubicación, Service Center, ZAL Port (Barcelona), ZAL Port (Prat), ZAL Port-Ciutat (así como futuras nuevas ubicaciones). Esta agrupación permitirá añadir toda la información importante relacionada con el emplazamiento que pueda necesitar el operador para poder atender correctamente cada alarma.

A través de estas agrupaciones, un operador podrá visualizar y tratar las alarmas conjuntamente, además de permitir la atención distribuida de las incidencias entre los distintos operadores de sala. Cuando un operador está ya atendiendo una alarma de una Instalación, cualquier nueva alarma de esta Instalación se le asocia directamente a este operador para que la atienda en el conjunto de la misma tramitación.

#### 5.2.1.2 (v) Gestión de Instalaciones

La solución PSIM ofertada tendrá la capacidad de gestionar las instalaciones (agrupaciones indicadas en el punto [5.2.1.1](#)). Estas instalaciones tendrán siempre un estado. Este estado es fundamental para determinar si la instalación se encuentra operativa, en mantenimiento, fuera de servicio, o incluso, y si tiene una atención prioritaria sobre el resto. Las señales recibidas de los diferentes elementos de una instalación deberán tener un trato diferente, en función del estado declarado de la instalación.

#### 5.2.1.3 (v) Agrupaciones Federativas

La solución PSIM ofertada dispondrá de un sistema de licenciación de otras instalaciones gestionadas por la misma solución, ya sean propias o de terceros, mediante un sistema tipo federativo, que permita mediante el uso de reglas de permisos y/u accesos la gestión/visionado total/parcial de sus componentes.

#### 5.2.1.4 (v) Atención de eventos prioritarios

El sistema asignará las alarmas de forma automática a los operadores en curso. Cuando se generan varias alarmas en distintas Instalaciones, estas se presentarán al operador de forma ordenada para que este las atienda **según criterios de prioridad y criticidad**. De esta forma se intenta reducir la carga de tramitaciones críticas que atiende cada operador, distribuyendo las nuevas alarmas críticas entre todos ellos, de forma que a un operador que ya atiende alarmas críticas, no se le asignan nuevas si otros operadores todavía no tienen ninguna.

#### 5.2.1.5 (v) Gestión de Centros de Control distribuidos Geográficamente

El sistema contará con una distribución geográfica de las incidencias. En caso de que a futuro se cuente con centros de control locales en las diferentes áreas de influencia de la ZAL PORT si dichas incidencias no fuesen atendidas en su Centro de Control local , ZAL Port (Barcelona) o ZAL Port (Prat) (a modo de ejemplo) en una franja de tiempo determinada, se redirijan automáticamente al centro de control principal (CECO ubicado en Service Center) por inactividad del operador del local.

#### 5.2.1.6 (v) Gestión Servicio Vigilancia: Supervisor

El sistema PSIM contemplará la existencia de al menos una figura superior a los operadores llamada supervisor que pueda reasignar las tramitaciones de alarmas en curso a los operadores activos. También tendrá la capacidad de bloquear la carga de trabajo de un operador para una gestión dedicada en momentos puntuales a ciertos tipos de instalaciones. Adicionalmente a la figura del supervisor, los propios operadores también deberán poder traspasar sus alarmas a otros operadores, los cuales deben aceptar o rechazar la asignación. El sistema también preverá este reenvío en caso de que haya pasado un tiempo programado entre la incidencia y la gestión de ésta, para que no haya incidencias sin atender, durante un máximo de tiempo establecido.

El sistema deberá poder traspasar sus alarmas o eventos a otros operadores en caso de cambio de turno, para seguimiento/finalización por parte de un nuevo operador.

#### 5.2.1.7 (v) Workflow

La solución propuesta, contará con un sistema gráfico de planimetría acompañado de un detallado workflow en el que se vaya guiando al operador sobre los pasos a seguir ante cualquier tipo de incidencia, quedando registrada cada acción realizada por el mismo. Esta operativa permitirá la consulta de contactos y la integración con telefonía Voz sobre IP para una mayor agilidad a la hora de atender la incidencia. El sistema PSIM deberá complementar este procedimiento con una ayuda visual de la instalación a través de la integración con el sistema de CCTV. Por último, el sistema obligará al operador a indicar una causa de la incidencia, que permita un posterior análisis forense para mejorar tanto la Seguridad, como el servicio.

El sistema clasificará las alarmas según la criticidad programada, de tal forma, que el procedimiento se adapte a la criticidad, atendiendo el operador siempre, la alarma más crítica dentro de la instalación.

El adjudicatario adaptará, diseñará e implementará la planimetría vectorial de cada área y planta siguiendo las indicaciones de la dirección de proyecto.

(v) Deberá incluir al menos los siguientes áreas, subáreas y zonas en los mapas/planos:

- Service Center:
  - Plantas -1
  - Plantas 0
  - Plantas M
  - Plantas 1
  - Plantas 2
  - Plantas 3
  - Plantas 4
  - Plantas Cubierta

- Aparcamiento exterior
- Aparcamiento Interior
- Aparcamiento Barrera de camiones
- Cabinas de ascensores
- ZAL Port (Barcelona)
  - Salas técnicas
  - Control de acceso ZAL Port (Barcelona)
- ZAL Port (Prat)
  - Salas técnicas
  - Control de acceso ZAL Port (Prat)
- ZAL Port-Ciutat

5.2.1.8 (v) Puestos de operador/licencias PSIM

(v) El adjudicatario deberá contemplar la instalación y configuración, así como sus correspondientes licencias en al menos 2 puestos de operador simultáneos.

- 2 puestos de operador a instalar en los PC's actualmente en servicio ubicados en el Centro de Control de Seguridad del edificio Service Center (Planta M).

5.2.1.9 (v) Personalización imagen corporativa

La solución propuesta, personalizará las diferentes interfaces gráficas según imagen corporativa actual de la ZAL Port y su manual de estilos, (fuentes, Logos, imágenes gráficas, etc.), y dispondrá de la opción de modificarse desde el perfil de administrador según futuras necesidades.

5.2.1.10 (v) Gestión de eventos NO electrónicos

La solución ofertada deberá estar preparada para poder generar eventos manuales que permitan registrar eventos no electrónicos (vertidos, siniestros en vías, alertas sanitarias, etc.) siguiendo un procedimiento similar al de una alarma producida por un sensor electrónico. Esta labor ha de ser realizada desde el aplicativo web, o desde un dispositivo móvil.

Esta funcionalidad ha de ser aplicada sobre planografía, permitiendo al operador situar marcas sobre un plano cenital del área para su correcta ubicación geográfica.

5.2.1.11 (v) Gestión de Eventos No Programados

El sistema contará con una gestión de eventos no programados o de funcionamiento anómalo, generando una incidencia similar a las recibidas por sistemas electrónicos. Esto permitirá detectar si las diferentes instalaciones se encuentran armadas/desarmadas en su horario y de no ser así, se genera una incidencia al operador sin ninguna comprobación adicional.

5.2.1.12 (v) Análisis de datos

El sistema PSIM dispondrá de un histórico independiente de Tramitaciones y de Operaciones. A través de este histórico se deberán poder analizar todos los procesos de tramitación generados en una o varias instalaciones.

La solución PSIM contará con herramientas que permitan analizar la gestión del servicio de vigilancia. Mediante acreditación de permisos de supervisor dispondrá de herramientas de análisis del tiempo medio de respuesta de cada operador en cada servicio, cuantas incidencias ha atendido y/o cuantas tiene pendientes en cola. Dispondrá de filtros por instalación o grupo de instalaciones que le permitan visualizar de forma eficiente como ha sido la gestión en cada turno del servicio de vigilancia.

La solución estará preparada para la integración con sistemas de tratamiento inteligente de información que permita generar todo tipo de informes de análisis avanzados.

#### 5.2.1.13 (v) Funcionalidades Operativas

Entendiendo que la solución PSIM, es un software intermedio que no sustituye las soluciones nativas de cada componente a integrar, existen unos requerimientos y funcionalidades mínimas a alcanzar a nivel operativo y de gestión de cada uno de estos recursos.

Los requisitos mínimos que deberá cumplir este sistema, a nivel de gestión y operación, son:

- Inicio de evento automatizado, se considerará un evento automatizado a todo aquel que sea desencadenado por cualquier componente físico o lógico de los sistemas integrados o cualesquiera de sus componentes o subcomponentes.

El PSIM reaccionará a cada señal de activación el protocolo predefinido para cada evento o categoría de evento.

- Inicio de evento manual, se considerará un evento manual a todo aquel que sea desencadenado manualmente por cualquiera de los operadores acreditados. El PSIM reaccionará a la activación de este evento manual, lanzando el protocolo predefinido para cada evento o categoría de evento.

Teniendo en cuenta el número de dispositivos y sistemas a integrar en el presente proyecto, a continuación, se detallan las operativas mínimas requeridas a cada sistema o subsistema:

- Intrusión: Armar/Desarmar particiones, Anular/Activar puntos, Silenciar/Reconocer alarmas, Activar/Desactivar salidas, (alarma de puerta abierta, puerta forzada,...), visualización de históricos.
  - Notificaciones: Salto de alarma, Salto Averías, Sabotaje,
- Incendio: Rearmar centrales, Silenciar/Reconocer alarmas, Anular/Activar Puntos, Silenciar/Reactivar sirenas, Activar/Desactivar salidas, averías. Activar retardos.
  - Notificaciones: Avisos alarma, avisos avería
- CCTV: Selección de visualización Cámara-Monitor o Cámara-Visor, control PTZ, zoom, iris, enfoque de cámaras, Anular/Activar notificación de eventos de movimiento, Activar/Desactivar salidas, gestión transparente de matrices virtuales, gestión de grabaciones, gestión tours, predefinición de presets, utilidades de analítica de video embebidas.
  - Notificaciones: Avisos alarma, avisos avería
  - Notificaciones: Avisos de detección de movimiento o alertas de analítica de video embebida.



- **Sensórica PLC:** recepción de alertas y alarmas (desgozne de barreras, listas negras de la ZAL Port, etc.) de los accesos: ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona).
  - Notificaciones: Avisos alarma desgozne, avisos alarma lista negra, averías, etc.
  - Operativa básica de los elementos de los accesos: (apertura remota de barreras, cierre remoto de barreras, activación remota de carril en modo emergencia).
- **Vídeo Wall:** Cambio de formato de visualización, gestión de ventanas, situación de cámara a cuadrante.
- **Sistema de megafonía:** activación de mensajes pregrabados, (evacuación, confinamiento, simulacro, etc.).
  - Notificaciones: Avisos alarma, avisos avería, extracciones de informes.
- **Interfonía:** Monitorización Llamada y Recepción interfonía, apertura remota de puertas/accesos
- **Control de Accesos:** Abertura puertas, Desactivación de puertas, Anular/Activar alarmas de puerta, Liberar/Controlar puertas, Activar/Desactivar relés secundarios, registro de marcaje, buscapersonas: Permite localizar la situación de una persona dentro de un área de acceso controlado, ocupación: Indica las personas presentes en el edificio, con detalle por zonas. Registros e históricos de paso por acceso o grupos de acceso.
  
- **Estaciones meteorológicas:** consulta previsión meteorológica, estado y valores, recepción de alertas por condiciones climatológicas adversas.
  - Notificaciones: Avisos alarma, avisos avería, extracciones de informes.
- **Sistema de avisos masivos:** envío de alertas preconfiguradas, según evento desencadenante y grupos de usuarios de destino definidos en los diferentes protocolos de emergencia.
  - Notificaciones: recepción de informes de operaciones.
- **Sistema de comunicaciones voz IP:** emisión y recepción de llamadas, gestión de directorio, grabación de conversaciones.
- **Sistema SLM:** permitirá visualizar en una tarea los visores de tránsitos en la aplicación cliente de la plataforma unificada de manera que los usuarios puedan realizar el control de los accesos apoyándose tanto en los datos del sistema SLM como en los elementos de la plataforma unificada. Además, existirá una tarea adicional que permitirá visualizar los tránsitos registrados en el sistema SLM desde la plataforma unificada.

#### 5.2.1.14 (v) Gestión de sistemas

El sistema dispondrá de como mínimo de las siguientes utilidades para gestionar y administrar los dispositivos, sistemas o subsistemas:

- **Mantenimiento de Fichas de dispositivos,** pudiéndose realizar altas, bajas, modificaciones y consultas.
- **Los datos mínimos que compongan cada ficha de dispositivo serán los siguientes:**
  - **Número:** Es el número físico del dispositivo, que viene predeterminado durante la instalación.



- Descripción: Descripción del nombre asociado al dispositivo.
- Zona: Nombre del área donde esté ubicado el dispositivo.
- Estado: Indicación del estado dispositivo, es decir, si se encuentran activado, desactivado o en avería para el sistema.
- Programación, se trata de las utilidades adecuadas para enviar de forma automática o manual, toda la información necesaria para el correcto funcionamiento según franjas horarias preestablecidas.

El sistema permitirá la escalabilidad de las áreas de control, permitiendo al administrador del sistema la creación de nuevas zonas o áreas, así como la integración de cada uno de sus componentes o subsistemas.

#### 5.2.1.15 (v) Históricos

Se denominará histórico de accesos, al fichero donde se almacene la información procedente de la instalación. En él se almacenará cronológicamente la información referente a los sucesos producidos en la instalación, como, por ejemplo: accesos autorizados y no autorizados, operaciones de las lectoras, averías, eventos manuales, etc.

La selección de visualización del histórico por pantalla se deberá realizar por diferentes criterios: fecha, dispositivo, sistema, suceso, área, etc... Estas selecciones no son excluyentes y por tanto podrán ser configuradas por el operador según sus necesidades operativas.

#### 5.2.1.16 (v) Otras Operaciones

En este capítulo se describen otras operaciones auxiliares que ha de prestar el sistema:

- Operadores, el sistema estará diseñado con protección de acceso, es decir, no todas las opciones del sistema estarán disponibles para todos los usuarios. Por esta razón al arrancar el sistema aparecerá un cuadro de diálogo de Cambio de Operador, donde introducirá sus credenciales el operador que se hará cargo del sistema asociándole así las opciones que tendrá disponibles.
- Horarios, se dispondrá de una opción para la gestión de horarios asociados a los diferentes sistemas, áreas, usuarios y accesos, donde se puedan definir múltiples horarios semanales.
- Ocupación de zonas, se dispondrá de una opción para la visualización de la ocupación de las zonas del sistema, donde, además, será posible visualizar los nombres de las personas que se encuentran en una determinada área de la instalación.
- Importación de datos: se dispondrá de una herramienta configurable por el usuario, que permita importar bases de datos existentes de otras aplicaciones de control de accesos, o cualquier otro sistema que forme parte de la instalación.

#### 5.2.1.17 (v) Interacción automatizada entre sistemas

(v) El adjudicatario preverá la configuración/programación de procesos automatizados entre los diferentes sistemas que forman el presente proyecto.

A título de ejemplo se refieren algunas de las interacciones requeridas:

SISTEMA	NOTIFICACIONES	OPERACIONES	SISTEMAS VINCULADOS	ACCIONES
INTRUSIÓN	salto alarmas	conectar/ desconectar dispositivos	CCTV	visionado en directo - grabación de cámara más próxima
	dispositivos en avería	ver históricos dispositivos	intrusión	
			control accesos	últimos registros de los lectores mas cercanos o paso obligado
CONTRA INCENDIOS	avisos alarmas	conectar - desconectar dispositivos, pulsadores, detectores	contra incendios	visionado en directo - grabación de Cámara más próxima
	dispositivos en avería		CCTV	envío alarma a móvil de CECO
				accionar retraso salto de alarma
CCTV	notificación alarma detección de movimiento	cambio visualización pantalla Cámara en directo	CCTV	mostrar en pantalla registros usuarios que realizan entrada en ese momento
	registros	búsqueda registros de alarmas	control accesos	
		visionado en directo		

5.2.1.18 (v) Protocolos de actuación operadores

(v) El adjudicatario debe prever la configuración/programación de al menos los siguientes protocolos de actuación de los operadores de CECO y su programación según en el sistema PSIM de los diferentes sistemas que forman el presente proyecto.

#### SEGURIDAD OPERATIVA

1. Amenaza telefónica artefacto explosivo
2. Custodia y consigna de llaves
3. Llamadas CRA.

4. Intrusiones SC.
5. Avisos Hurtos / Robos.
6. Conflictos (agresiones, discusiones de tráfico)
7. Manifestaciones
8. Solicitud de imágenes (FCS)
9. Avisos a FCS
10. Accesos en horario restringidos, autorizaciones
11. Siniestros (barreras, mobiliario urbano, actos vandálicos)
12. Desgoznes barreras ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona)
13. Accesos CPD
14. Evacuación SC
15. Confinamiento SC

#### SEGURIDAD INDUSTRIAL

1. Incendio SC
2. Incendio ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona)
3. Apertura Puertas de emergencia.
4. (mantenimiento puertas emergencia)
5. Fugas de gases tóxicos Confinamiento

#### SEGURIDAD LABORAL

1. Emergencia Sanitaria
2. Covid19, alarmas termográficas.
3. Trabajos no autorizados

#### MEDIOAMBIENTE

1. Plagas SC y ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona)
2. Vertidos ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona)
3. Fugas de agua ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona)
4. Fuga de agua SC
5. Inclemencias climatológicas (inundaciones, temporales, etc.)
6. Alertas meteorologías weathercloud

#### MANTENIMIENTO

1. Arranque bombas PCI de ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona).
2. Rescate, Averías Ascensores.
3. Averías eléctricas ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona) (Farolas, Naves)
4. Averías eléctricas SC
5. Caída de árboles, señales, etc.
6. Daños en mobiliario (alcantarillas, papeleras, señales)
7. Incidencias técnicas lectores.
8. Incidencias técnicas detectores fuego
9. Restablecimiento eléctrico CECO y reinicio todos Sistemas CECO.
10. Averías carriles SC / ZAL Port (Prat) y ZAL Port (Barcelona).
11. Incidencias sala bombeo fecales.

A modo de ejemplo a continuación se listan algunos de ellos:

2222011\_ PROYECTO DE PRESCRIPCIÓN DE ALARMA INCENDIO SC

**Protocolización salto alarma incendio Service Center**

1. Activación de la centralita, por salto de un detector. El sistema debería mostrar plano de la planta e indicar planta, e modulo y nombre de empresa, para facilitar al operador la ubicación.
2. Como respuesta, en caso de haber cámaras cercanas, deberían mostrarse automáticamente.
3. *Esto es una propuesta común a todos eventos y alarmas: si en un minuto, el sistema no recibe respuesta del operador, debe estar programado para efectuar llamado al móvil de CECO, si no hay respuesta en 30 segundos a un patrulla.*
4. Se deberá abrir documento con el protocolo marcado.  
*Se propone en esta alarma colocar un marcador que enseñe la cuenta atrás hasta el inicio automático de la activación de sistemas de evacuación, con la opción de poder rearmarlo para ganar tiempo en la comprobación.*

Se abrirá el árbol de operaciones, marcando los pasos a seguir y personas a contactar. Al confirmar el aviso, se plantean tres opciones;

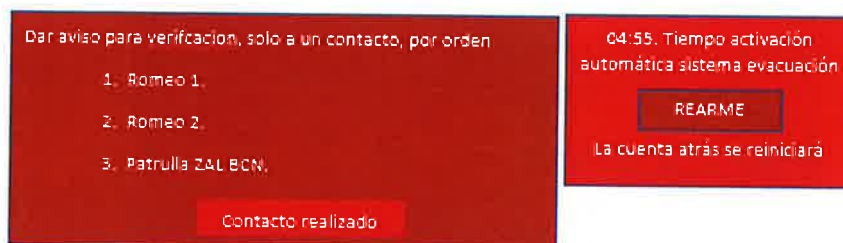
- 5.1 Falsa alarma, no se observa nada, desconocido
- 5.2 Situación controlada, hay motivos reales que lo han hecho saltar, pero no se trata de fuego real. Da la opción de desconectar detector.
- 5.3 Se trata de un fuego real que no puede controlarse. Al clicar en esa casilla, muestra la batería de llamadas a realizar, personas y teléfonos

Al confirmar las llamadas, se desplegarán tres nuevas pestañas, independientes entre ellas.

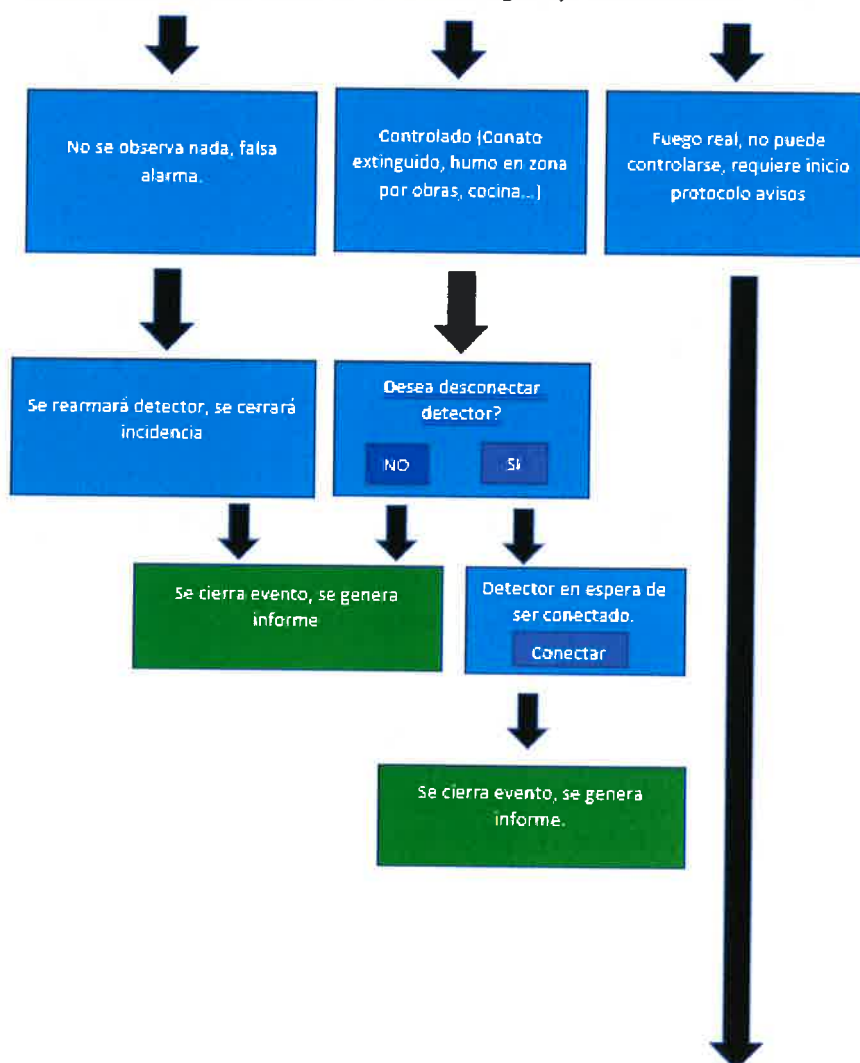
- 5.3.1. Envío de mensaje Alert24. Al lanzar el envío salta otra pestaña que daría opción a lanzar mensaje adicional o de finalización
- 5.3.2. Activación de los sistemas de evacuación del edificio (módulos de Intemo, Dorlet, y seta de megafonía) Señal opcional vincular sirenas en una nueva pestaña.  
Derivaría a una obtención de listado de presencia, para poder entregar en el punto de reunión.
- 5.3.3. Pestaña de finalización. Todos los sistemas volverían a su estado de normalidad.

230609\_ PROTOCOLOIZACIÓN ALARMA INCENDIO SC

Ejemplo árbol de operaciones



Confirmado el aviso, se mostrarán las tres pestañas. Al elegir una, el resto se descartan



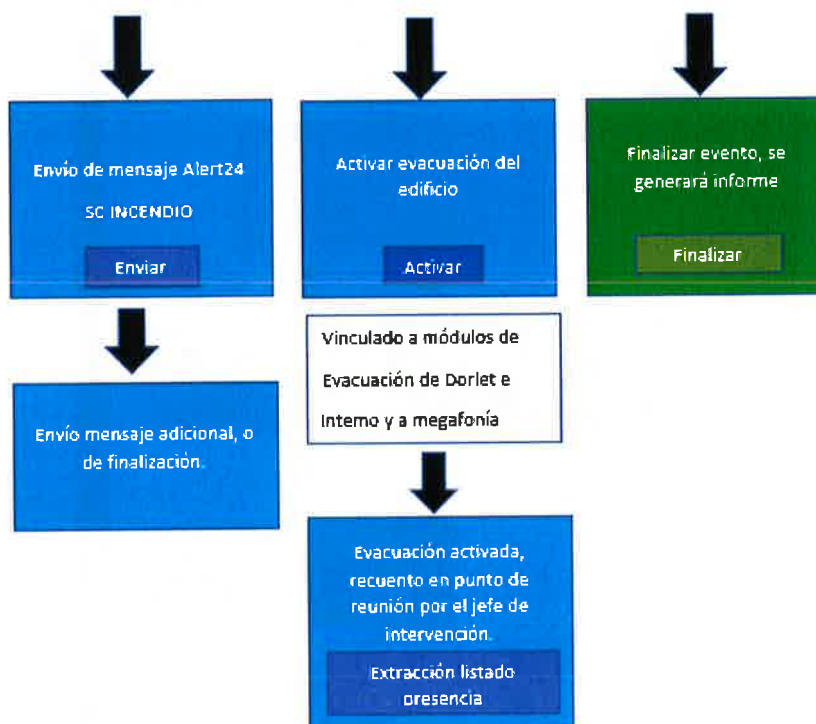
210609\_ PROTOCOLOIZACIÓN ALARMA INCENDIO SC

Realice la siguiente batería de llamadas:

1. Bomberos (solicitud de SEM si hay heridos). Tel. 112
2. Comunicar via emisora a equipo de seguridad.
3. Jefe de emergencia,
4. **Suplente jefe de emergencia,**
5. Jefe de intervención,
6. **Suplente jefe de intervención, sr**
7. Comunicar a Centro de Control de Policía Portuaria.

Se han realizado todas las llamadas

Realizadas la batería de llamadas se mostrarán las tres pestañas. Se mantienen las tres y se operan de forma independiente





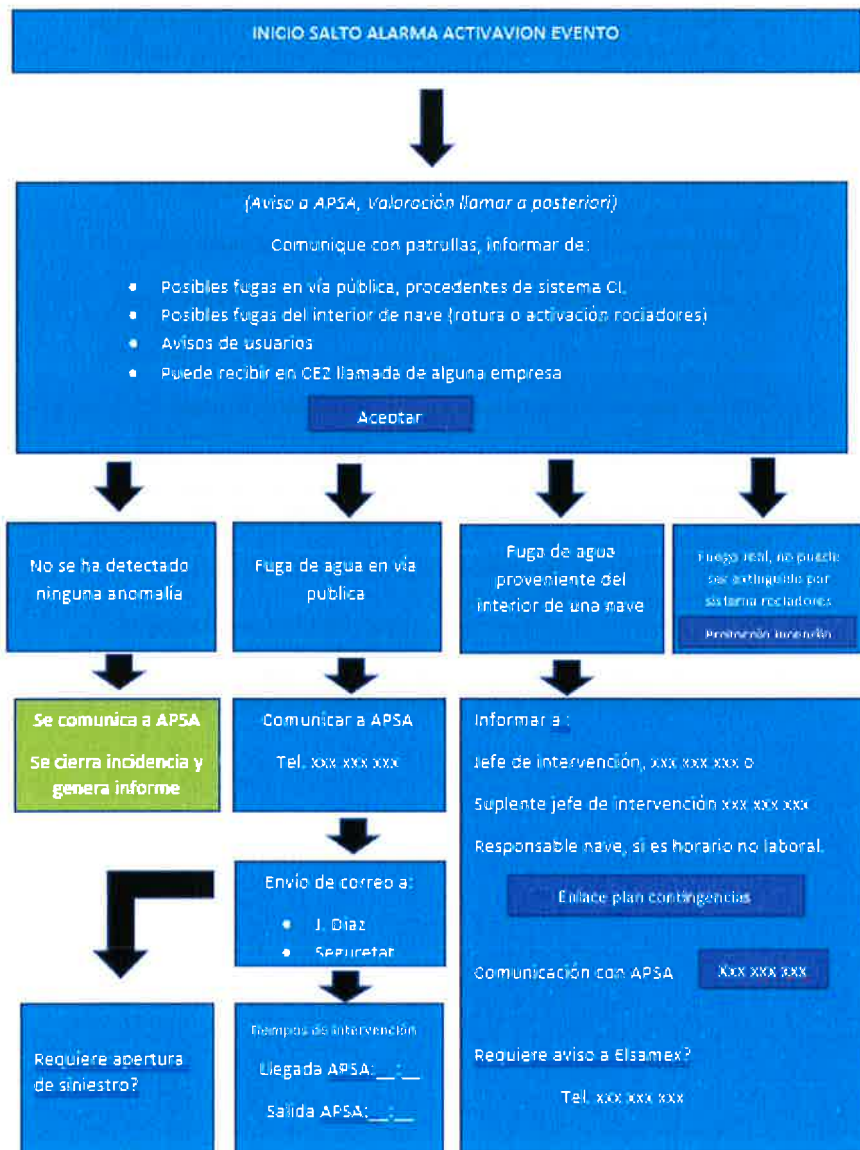
210614 \_ PROTOCOLOZACION ALARMA SALAS BOMBEO CONTRAINCENDIOS

**Protocolo alarma Sala Bombas**

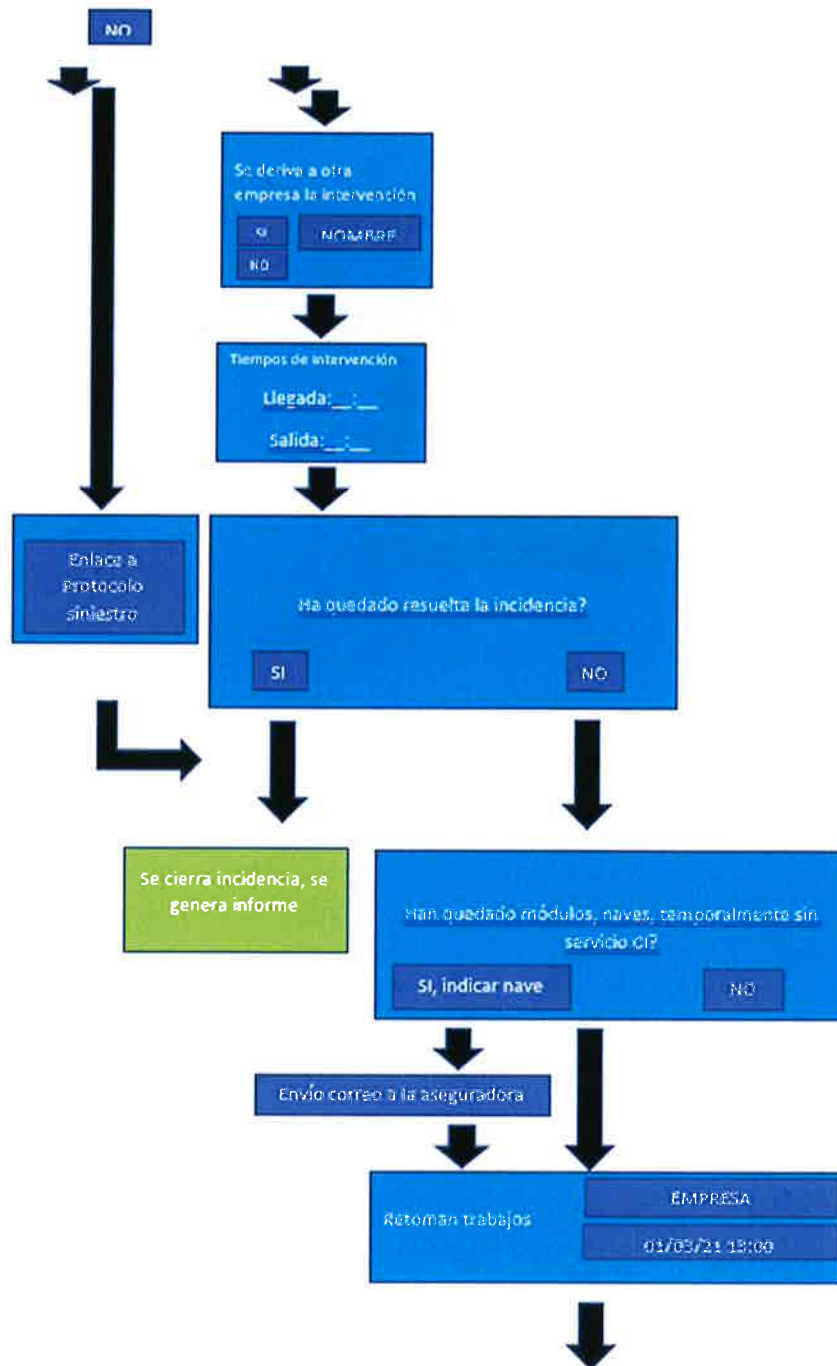
1. Inicio, Salto de alarma en sala de bombas que activa evento en CECO.
2. Enfoque de CCTV, comprobación de empleados APSA en lugar. En caso negativo se abre protocolo de actuación.
3. Se notifica mediante apertura de evento a CECO.  
Muestra avisos e instrucciones a realizar
  - Teléfono de APSA, confirmación de salto (valorar este primer aviso, ya que en cualquier otra intervención posterior también hay que contactar con ellos).
  - Aviso a patrullas, búsqueda de fugas de agua en vía pública (sistema C1), fugas provenientes de interior de naves (roturas os altos de rociadores), avisos de empleados...
  - Posibles avisos telefónicos a CEZ.
4. En el siguiente paso, se plantean 4 escenarios, atendiendo las posibilidades en que puede derivar la incidencia.
  - 4.1. No se detecta anomalía alguna tras revisión del recinto. Se procede a cerrar incidencia tras aviso de nuevo a APSA.
  - 4.2. Se observa fuga de agua en vía pública. Esta opción enviaría un correo a Mnto. APSA, jefe de intervención y Seguretat. Posibilidad de adjuntar fotografías. Anotar hora de llegada de los técnicos, salida, anotaciones, etc.... Cabe la posibilidad que los trabajos sean derivados a AGBAR u otra empresa.  
Nueva pestaña para la creación de un siniestro, si se considera necesario.
  - 4.3. Se observa fuga de agua del interior de alguna nave, sin indicios de incendio (posible rotura o salto de rociador). Si no hay personal en la empresa, se debe contactar con el responsable designado en plan de contingencias y con APSA para el cierre de las válvulas que corresponda. También informar al jefe de intervención.  
Pestaña para el cierre de la incidencia, generación de informe y envío a las direcciones jefe de intervención y Seguretat.  
Si queda pendiente nueva intervención, y quedan módulos o naves sin servicio, deberá enviarse correo informativo a la compañía aseguradora.
  - 4.4. Incendio real, que no podido ser extinguido por el sistema de rociadores, hay que iniciar protocolo de incendio en ZAL (enlace con Protocolo incendio ZAL).

210614\_ PROTOCOLOUACION ALARMA SALAS BOMBEO CONTRA INCENDIOS

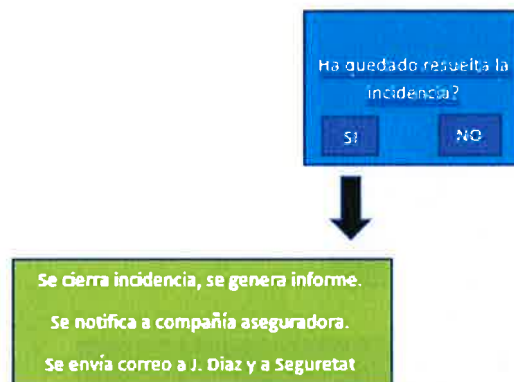
**ARBOL OPERACIONES**



210614\_PROTOCOLOIZACIÓN ALARMA SALAS BOMBEO CONTRA INCENDIOS



210814\_PROTOCOLIZACIÓN ALARMA SALAS BOMBEO CONTRAINCENDIOS



5.2.1.19 (v) La solución deberá disponer de APIs o SDK libres que permitan la integración y desarrollo de nuevas funcionalidades por terceras partes.

5.2.1.20 (v) El adjudicatario deberá incluir dentro del precio ofertado la totalidad de costes de las licencias necesarias para poner en marcha la solución global, así como los costes para el cumplimiento de los requisitos de garantía descritos en el apartado 9 [Requisitos generales de garantía](#)

### 5.3 Requisitos técnicos mínimos Componente A

(v) El adjudicatario realizará todos los suministros, instalaciones, configuraciones y tareas requeridos para que los equipos indicados en este apartado queden plenamente operativos. Esto incluye todo aquello que resulte necesario, ya se trate de suministros o servicios, e independientemente de si está recogido o no explícitamente en el presente documento.

**(v) El adjudicatario deberá de tener en cuenta que el sistema contemplado en el presente proyecto va a integrarse con una serie de sistemas existentes y en producción. Es preciso que dicha integración se realice de la forma más segura posible, evitando en todo momento corte de servicio y montando coexistencia de sistemas durante el proceso.**

(v) El adjudicatario realizará la instalación y puesta en marcha de los equipos en el Centro de Control de la ZAL Port, en las ubicaciones que especificará la dirección del proyecto.

**(v) El adjudicatario deberá de tener en cuenta los diferentes sistemas y subsistemas contemplados en el presente proyecto, se encuentran actualmente en producción. Dada la criticidad de los diferentes sistemas de seguridad, el adjudicatario siguiendo las indicaciones de CILSA, deberá planificar y ejecutar las labores y tareas resultantes de este proyecto. Atendiendo que siguiendo las indicaciones de CILSA, parte de las tareas se realizarán en horarios nocturnos y/o de fin de semana.**

(v) Todos los equipos deberán quedar conectados, y comunicados con los diferentes sistemas a integrar en la solución componente A.1 y A.2 de este documento.

(v) SCADA/PSIM. La conexión se realizará mediante la red de comunicaciones existente.

(v) Cada equipo se configurará adecuadamente para poder operar con el Componente A.1: PSIM y cada una de las aplicaciones nativas de cada uno de los componentes a integrar enumeradas en el punto 3 [Antecedentes](#).

(v) Para asegurar el éxito del proceso de implantación e integración, el adjudicatario deberá de contemplar en la propuesta un mínimo de 40 horas de técnico de soporte por parte de los actuales mantenedores.

## 6 Componente B: Sistema de intrusión grado 3

El objetivo del Componente B es la sustitución y ampliación del actual sistema de intrusión, por un nuevo sistema que cumpla certificación de Grado 3 homologada sobre la solución PSIM indicada en componente A.

(v) La solución propuesta ha de contemplar el suministro, instalación y configuración de un sistema de detección e intrusión grado 3 con integración nativa sobre la solución PSIM (Componente A del presente pliego técnico) que garantice la cobertura perimetral de intrusión en las zonas comunes y privativas del edificio Service Center.

Según Orden INT/316/2011, de 1 de febrero, sobre funcionamiento de los sistemas de alarma en el ámbito de la seguridad privada en relación al Reglamento de Seguridad Privada, aprobado por el Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre de 1994, que encomienda al Ministerio del Interior la concreción de determinados aspectos relacionados con las medidas de seguridad, contemplados en las Secciones 6.ª y 7.ª del Capítulo III de su Título I, en materia de instalación y mantenimiento de aparatos, dispositivos y sistemas de seguridad, así como de centrales de alarmas y protocolos de verificación., de riesgo medio/alto, destinado a establecimientos obligados a disponer de medidas de seguridad, así como otras instalaciones comerciales o industriales a las que por su actividad u otras circunstancias se les exija disponer de conexión a central de alarmas o, en su caso, a un centro de control.

Según consta en Artículo 2 Orden INT/316/2011, de 1 de febrero, en relación con los grados de seguridad de los sistemas.

“Artículo 2. Grados de seguridad de los sistemas.

*1. La Norma UNE-EN 50131-1 establece cuatro grados de seguridad en función del riesgo, quedando en esta Orden asignados, además, en virtud de la naturaleza y características del lugar en el que se va a efectuar la instalación y de la obligación, o no, de estar conectados a una central de alarmas o centro de control, del modo siguiente:*

*c) Grado 3, de riesgo medio/alto, destinado a establecimientos obligados a disponer de medidas de seguridad, así como otras instalaciones comerciales o industriales a las que por su actividad u otras circunstancias se les exija disponer de conexión a central de alarmas o, en su caso, a un centro de control.”*

“Artículo 3. Aprobación de material

*1. Cualquier elemento o dispositivo que forme parte de un sistema de alarma de los recogidos por la normativa de seguridad privada, deberá cumplir, como mínimo, el grado y características establecidas en las Normas UNE-EN 50130, 50131, 50132, 50133, 50136 y en la Norma UNE CLC/TS 50398, o en aquellas otras llamadas a reemplazar a las citadas Normas, aplicables en cada caso y que estén en vigor.*

*Los productos deberán estar fabricados con arreglo a las Normas UNE o UNE-EN anteriormente mencionadas y contar con la evaluación de la conformidad de Organismos de Control acreditados, por las Entidades de Acreditación autorizadas en cada uno de los países de la Unión Europea, de acuerdo con la Norma EN 45.011.*

*2. Todos los establecimientos a los que, en aplicación de las circunstancias previstas en los artículos 111 y 112 del Reglamento de Seguridad Privada, se les imponga la obligación de instalar un sistema electrónico de alarma de intrusión conectado a una central de alarmas, deberán ajustarse al grado 3 conforme a las Normas UNE-EN antes citadas.*

*3. No obstante lo dispuesto en los apartados primero y segundo de este artículo, el Secretario de Estado de Seguridad, para supuestos supra provinciales, o el Delegado y Subdelegado del Gobierno, en el ámbito provincial o, en su caso, la autoridad autonómica competente, podrán modificar el grado de seguridad asignado a un establecimiento, valorando las circunstancias que concurren en el mismo.*

*4. En caso de que un sistema de alarma se divida en subsistemas claramente definidos, será posible que dicho sistema incorpore componentes de distintos grados en cada subsistema.*

*El grado correspondiente al subsistema será equivalente al grado más bajo aplicable a uno de sus componentes.*



*El grado correspondiente al sistema será equivalente al grado más bajo aplicable a sus subsistemas.*

*Los componentes comunes o compartidos por los subsistemas deberán tener un grado igual al del subsistema del grado más elevado.*

(v) El adjudicatario deberá implantar una solución cuyo sistema, subsistemas y componentes estén al menos certificados para entornos de alto riesgo (Grado de seguridad 3, según la EN50131.

*Los sistemas y los componentes que se integren, así como la ejecución de las instalaciones, cumplirán, en la medida que les sea de aplicación, las previsiones contenidas en la Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada, y en lo que no contravenga a esta ley, el Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Privada, la Orden INT/314/2011, de 1 de febrero, sobre empresas de seguridad privada, la Orden INT/316/2011, de 1 de febrero, sobre funcionamiento de los sistemas de alarma en el ámbito de la seguridad privada y la Orden INT/317/2011, de 1 de febrero, sobre medidas de seguridad privada. Únicamente las empresas de seguridad autorizadas podrán realizar las operaciones de instalación de aparatos, dispositivos o sistemas de seguridad y alarma, cuando estos pretendan conectarse a una central de alarmas o a los denominados centros de control o de video vigilancia. Cualquier elemento o dispositivo que forme parte de un sistema de alarma de los recogidos por la normativa de seguridad privada, deberá cumplir, como mínimo, el grado y características establecidas en las Normas UNE-EN 50130, 50131, 50132, 50133, 50136 y en la Norma UNE CLC/TS 50398, o en aquellas otras llamadas a reemplazar a las citadas Normas, aplicables en cada caso y que estén en vigor. Los productos deberán estar fabricados con arreglo a las Normas UNE o UNE-EN anteriormente mencionadas y contar con la evaluación de la conformidad de Organismos de Control acreditados, por las Entidades de Acreditación autorizadas en cada uno de los países de la Unión Europea, de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO/IEC 17065 (anteriormente EN 45.011), sin perjuicio de las previsiones contenidas en la disposición adicional primera de la Orden INT/316/2011, de 1 de febrero, sobre funcionamiento de los sistemas de alarma en el ámbito de la seguridad privada.*

## 6.1 Antecedentes sistema de intrusión.

El edificio corporativo Service Center está formado por 7 plantas y cuenta con diferentes accesos peatonales a través de las plantas -1, 0, y M. A lo largo de esta infraestructura en la actualidad hay implantado un sistema de intrusión, compuesto por 90 sensores instalados y funcionando bajo un sistema híbrido de 46 controladoras DORLET BUS y TCP/IP, que se encuentran distribuidos por las diferentes plantas del edificio Service Center. Este sistema es operado por el departamento de seguridad desde los diferentes actuales puestos de operador ubicados en la recepción y centro de control.

(v) El adjudicatario deberá contemplar, la retirada del actual sistema y todos sus componentes, así como el saneado de la instalación.

## 6.2 Áreas de detección y protección

El edificio corporativo Service Center está formado por 8 plantas, por lo que se ha de contemplar la detección y protección anti intrusión de las siguientes zonas comunes y privativas.

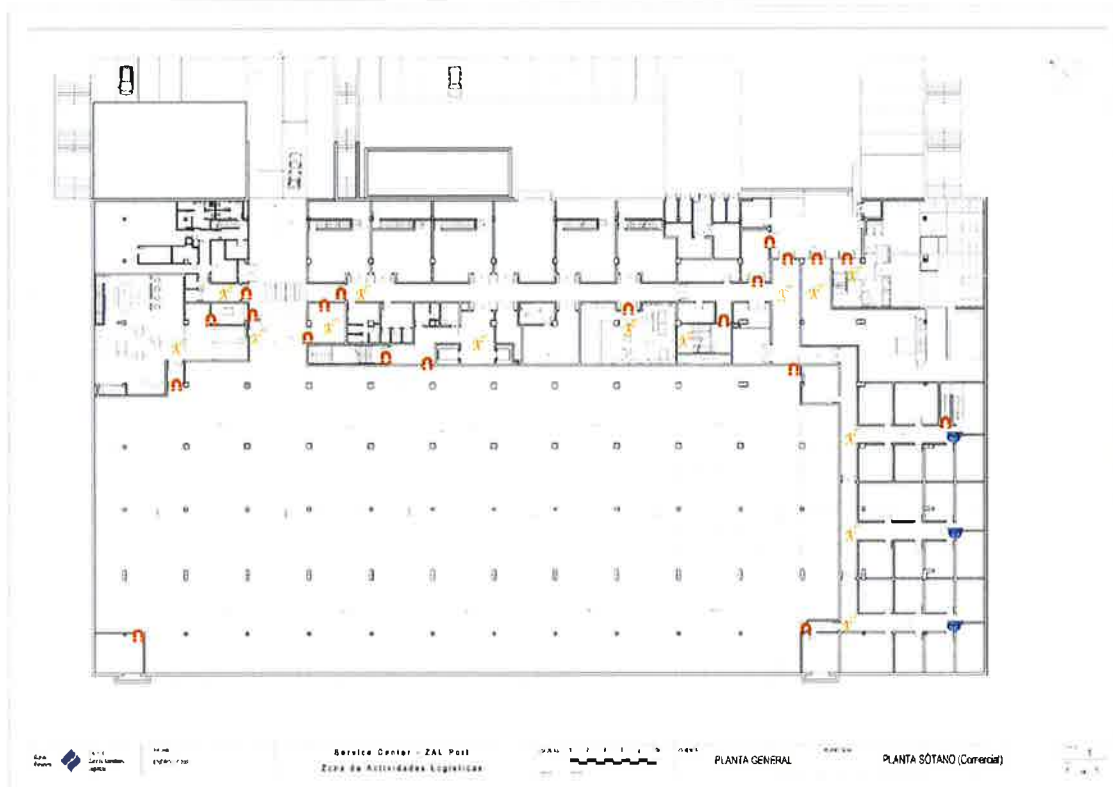
- Planta -1:
  - Acceso aparcamiento interior a CILSA
  - CPD CILSA
  - Acceso peatonal vial aparcamiento interior
  - Acceso peatonal local comercia (Local 3)
  - Acceso peatonal sala SAI aparcamiento interior
  - Acceso peatonal pasillo técnico
  - Aparcamiento interior Hall ascensores (Montaña)

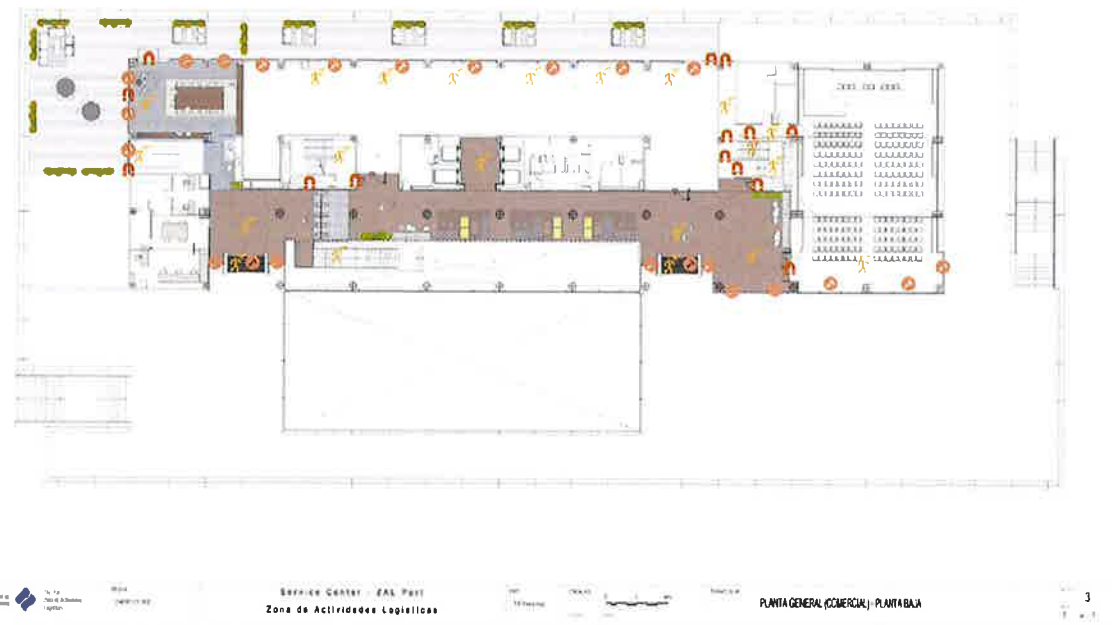
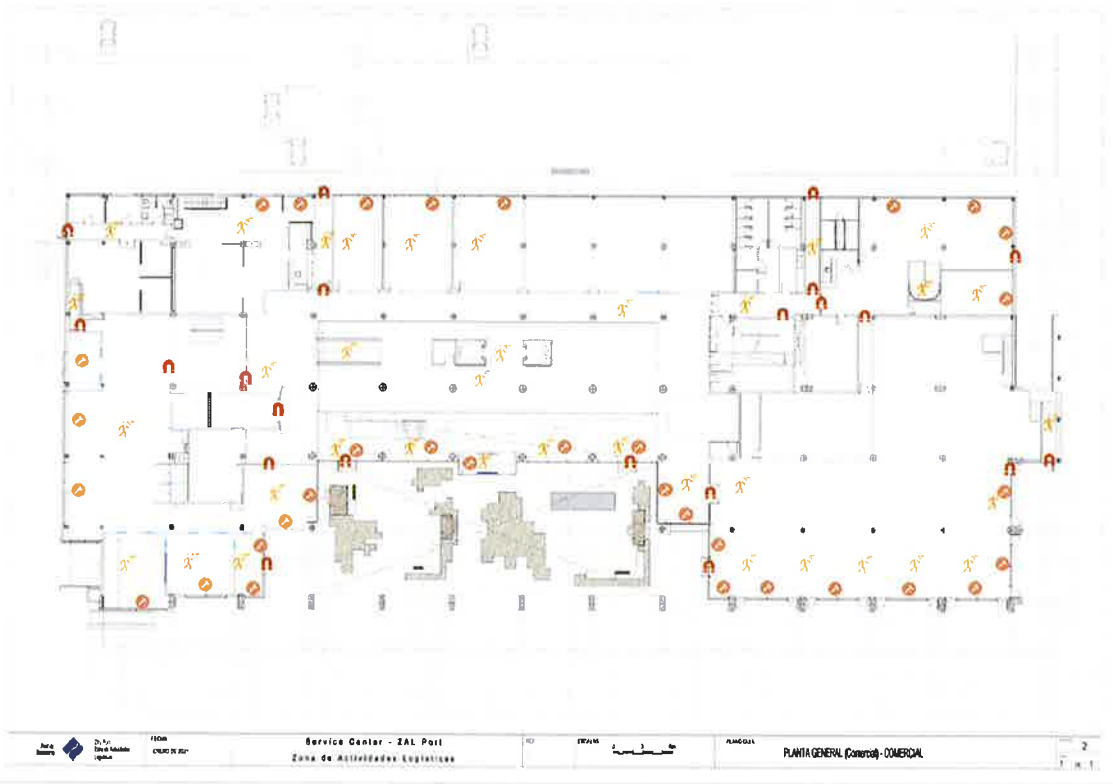
- Hall ascensores
- CPD planta -1
- Acceso a escalera P. 0 Montaña
- Escalera a P. 0 Mar
- Sala carros limpieza
- Muelle
- Acceso peatonal local comercia (LOCAL 9)
- Acceso peatonal local comercia (Local 10)
- Aparcamiento interior a pasillo técnico (Mar)
- Pasillo archivos 1
- Pasillo archivos 2
- Pasillo archivos 3
- Aparcamiento interior a pasillo archivos
- Planta 0
  - Escalera cocina CILSA a Oficinas CILSA
  - Oficinas CILSA
  - Salida emergencia (Local 3)
  - Local Comercial (Local 3)
  - Entrada Principal CILSA
  - Entrada maqueta CILSA
  - Entrada Administración CILSA
  - perímetro puerta principal Planta comercial
  - Puerta principal Planta 0
  - Salida emergencia (Montaña)
  - Sala Mestral
  - Sala Tramontana
  - Sala Gregal
  - Recepción
  - Hall Ascensores
  - Pasillo Local 10
  - Salida emergencia (Mar)
  - Hall Planta 0 (LOCAL 9)
  - Local Comercial (LOCAL 9)
  - Escalera emergencia a archivos
  - Local Comercial (Local 10)
  - Nodo comunicaciones Planta
  - Sala Cajero Automático
- Planta M
  - Entrada puerta principal P.M
  - Salida puerta Auditorio
  - Escaleras Xaloc a oficinas CILSA
  - Sala Xaloc
  - Oficina PM
  - Salida emergencia P.M
  - Pasillo técnico Auditorio
  - Escalera P.M a Planta -1 (Mar)

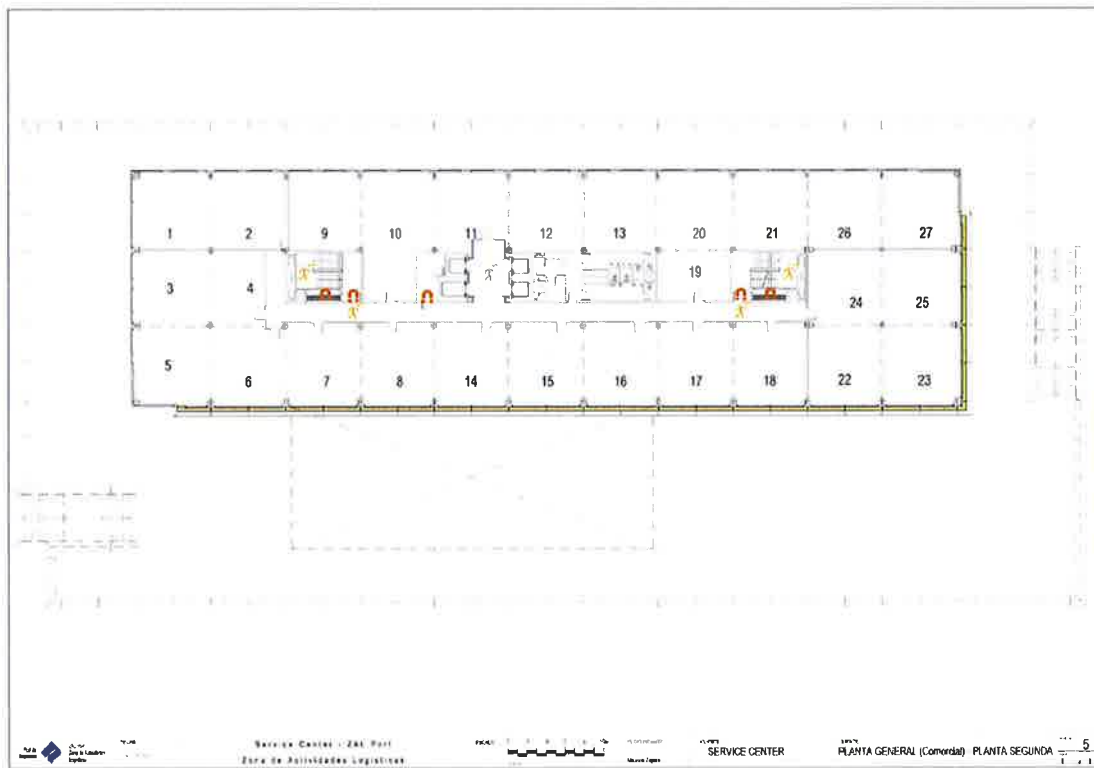
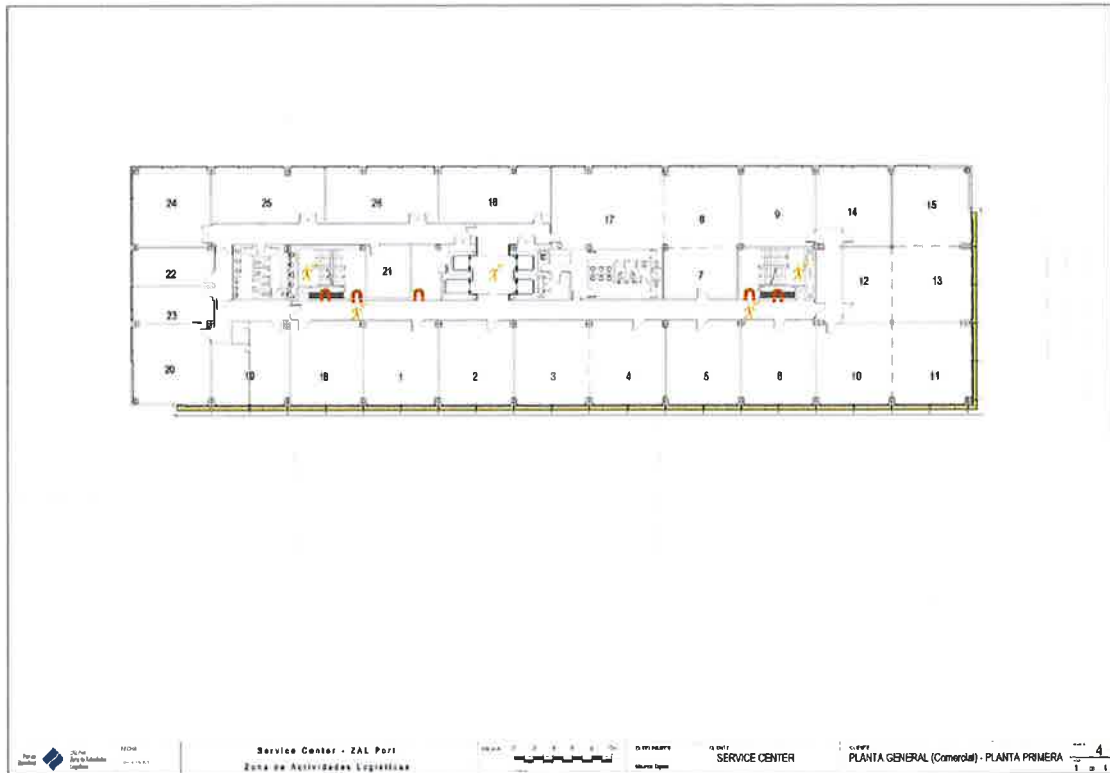
- Escalera P.M a Planta 1 (Mar)
- Escalera P.M a Planta 1 (Montaña)
- Auditorio
- Nodo comunicaciones Planta
- Patinejo Mar
- Patinejo Montaña
- Planta 1
  - Hall Ascensores
  - Escalera (Montaña)
  - Escalera (Mar)
  - Pasillo (Mar)
  - Pasillo (Montaña)
  - Nodo comunicaciones Planta
  - Patinejo Mar
  - Patinejo Montaña
- Planta 2
  - Hall Ascensores
  - Escalera (Montaña)
  - Escalera (Mar)
  - Pasillo (Mar)
  - Pasillo (Montaña)
  - Nodo comunicaciones Planta
  - Patinejo Mar
  - Patinejo Montaña
- Planta 3
  - Hall Ascensores
  - Escalera (Montaña)
  - Escalera (Mar)
  - Pasillo (Mar)
  - Pasillo (Montaña)
  - Nodo comunicaciones Planta
  - Patinejo Mar
  - Patinejo Montaña
- Planta 4
  - Hall Ascensores
  - Escalera (Montaña)
  - Escalera (Mar)
  - Nodo comunicaciones Planta
  - Patinejo Mar
  - Patinejo Montaña
- Planta Cubierta
  - Escalera
  - Puerta salida cubierta (Mar)
  - Puerta salida cubierta (Montaña)
  - Cuarto técnico
  - Cuarto Ascensores

**En los siguientes planos encontrarán detalle de las áreas a proteger y la tipología de sensórica solicitada en cada una de las zonas. Esta información no pretende ser más que una guía que ayude al licitador en la composición de la correspondiente oferta técnica, quien deberá detallar y enumerar cada uno de los componentes y sistemas propuestos, para alcanzar el objeto del componente B.**

	INCONO
DETECTOR VOLUMETRICO DOBLE TECNOLOGÍA	
CONTACTO MAGNETICO	
DETECTOR ROTURA CRISTALES	
CAMARA MINIDOMO INTERIOR	

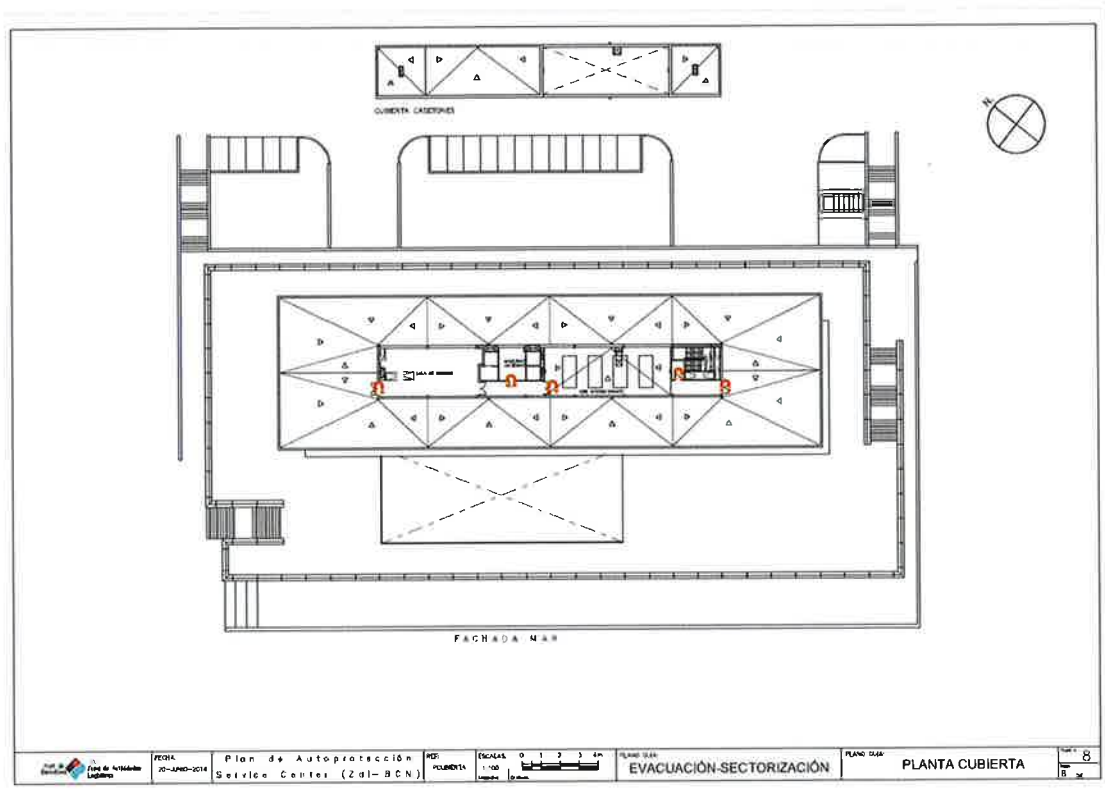










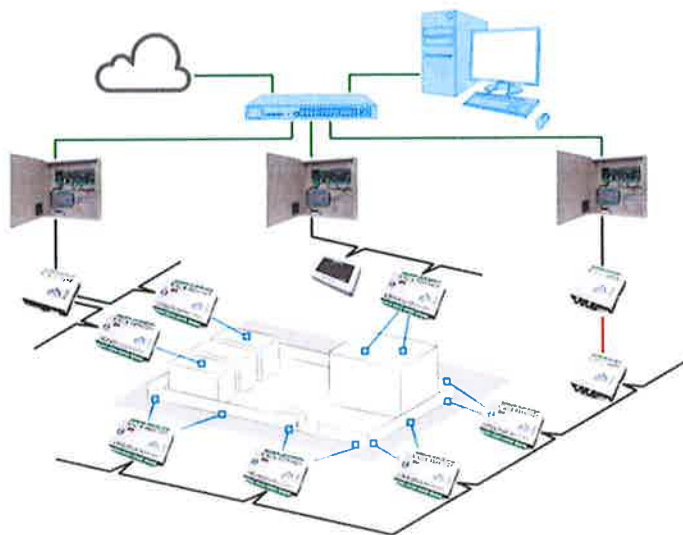


(v) El licitador deberá presentar su oferta técnica detallada, con el número y tipo de sensores/detectores, que garanticen apropiado funcionamiento y operativa del Componente B.

### 6.3 Características técnicas Componente B

#### 6.3.1 Centrales de intrusión

(v) Dada la distribución y número de sensores y detectores de intrusión incluidos en el presente proyecto, el adjudicatario deberá prever la instalación distribuida de al menos 3 centrales de intrusión interconectadas y controladas mediante TCP/IP.



Se solicita central de intrusión para uso en instalaciones de seguridad como equipo de control de alarmas de intrusión diseñada en base a los requisitos de las normas UNE-EN 50131. Funcionará integrada dentro del sistema centralizado de intrusión, mediante en enlace TCP/IP estándar, manteniendo autonomía de trabajo respecto de las zonas que controle.

Incorporará en un mismo dispositivo la fuente de alimentación conforme a UNE-EN 50131-6, un transmisor de alarmas por TCP/IP categoría SP6 conforme UNE-EN 50136-1, un módulo de Zonas además de la propia central de intrusión conforme UNE-EN 50131-1. Todo ello con certificado de Grado 4.

### CARACTERÍSTICAS

Dispondrá de un Bus de control especializado donde se puedan conectar módulos de entrada de zona y teclados de control.

En un sistema pueden instalarse el número de centrales que sea necesario a través de TCP/IP.

### COMUNICACIONES

La central dispondrá de una conexión TCP/IP para los enlaces CRA, un puerto RS232 para un lector de proximidad (Clave Digital) y un puerto RS485 para funciones auxiliares.

Dispondrá así mismo de conexión con Central Receptora de Alarmas mediante TCP/IP conforme a los requisitos de las normas, UNE-EN 50131-10 y UNE-EN 50136-2, con clasificación SP6.

La gestión de los datos de campo se realizará a través del "Bus de control" en RS485, en el que se conectan los módulos de entradas/salidas de Zona y teclados de control T2210. La longitud máxima del bus será de 1000 metros (punto a punto), aunque en caso necesario se pueden colocar amplificadores/distribuidores de señal, que permitan distribuciones de bus alternativas.

### ESPECIFICACIONES

- Alimentación: 230VAC
- Consumo máximo: 30W
- Corriente máxima de salida: 250 mA
- Conexionado: Bornas enchufables (para cable de 1.5mm<sup>2</sup>)
- Montaje: Mural en superficie
- Rango de temperatura: -10°C a +55°C
- Humedad relativa sin condensación: < 93%
- Comunicaciones: LAN / RS485 / RS232

#### 6.3.2 Módulos expansores de alarmas

(v) Dada la distribución y número de sensores y detectores de intrusión incluidos en el presente proyecto, el adjudicatario deberá prever la instalación distribuida de varios módulos de detección de alarmas.

El módulo de detección de alarmas es una tarjeta electrónica que realizará las funciones de detección analógica de alarmas con supervisión de línea y sabotaje de los detectores. Dispone de configuración para la detección de reducción de alcance UNE-EN 50131.

Funcionará integrada con las centrales de intrusión y conectadas en el bus de tarjetas y podrán ser instaladas de forma distribuida por RS485 hasta una distancia máxima de 600m respecto de aquella (punto a punto).

Los módulos dispondrán de un mecanismo automático de desconexión del bus de tarjetas en caso de avería, así mismo permitirán el telecontrol de la conexión y desconexión a dicho bus a través del sistema de supervisión.

#### ESPECIFICACIONES

- Alimentación: 12 Vdc +/- 1V
- Consumo máximo: 175 mA
- Consumo mínimo, en reposo 45 mA
- Conexión: Bornas enchufables (para cable de 1.5mm<sup>2</sup>)
- Montaje: Mediante carril DIN (35mm simétrico)
- Peso: 214,4 gr.
- Rango de temperatura: -10°C a +55°C
- Humedad relativa sin condensación: < 93%.

#### 6.3.3 Fuentes de alimentación supervisadas grado 3

Las fuentes de alimentación supervisadas proporcionarán una salida de 13,65Vdc con protección independiente mediante fusible para alimentación de los equipos del sistema y de una salida para el cargador de batería en carga flotante de hasta 1,5A.

Dispondrá de señalización de averías a través de 2 salidas analógicas compatibles con los módulos expansores, entrada para la activación del ensayo remoto y leds indicadores para la monitorización de estado.

Estará certificada conforme a UNE-EN 50131-6 para Grado 3, apta para su instalación en Infraestructuras críticas.

#### CARACTERÍSTICAS

- ALIMENTACIÓN
  - Alimentación de Entrada: 220 - 230VAC 50 Hz.
  - Potencia Máxima Disipada: 30 Watt.
- INDICADORES LOCALES
  - Fuente en Reposo

- Fuente Inicializando
- SD en carga
- SD en test
- SD en fallo
- PU en fallo
- EPS en fallo

#### ESPECIFICACIONES

- Tensión de alimentación: 220 - 230VAC
- Consumo máximo: 30VA3
- Frecuencia de red: 50Hz
- Clasificación de la fuente: Tipo A
- Tensión de salida: 13,35VDC  $\pm$  1%
- Corriente máxima de salida: 500mA4
- Tensión de carga del SD: 13.65VDC  $\pm$  1%
- Corriente máxima de carga del SD: 1500mA
- Capacidad del SD: 12,00VDC 17Ah
- Valor máximo de tensión de rizado: 250mV
- Corriente de reposo componentes: 45  $\pm$  1% mA
- Conexionado: Bornas enchufables (para cable de 1.5mm<sup>2</sup>)
- Montaje: Mural en superficie
- Rango de temperatura: -10°C a +55°C
- Humedad relativa sin condensación: < 93%.
- Clase ambiental EN50131: Clase II
- Grado de Seguridad EN50131: Grado 4

#### 6.3.4 Detectores acústicos de rotura de cristales

Se propone detectores acústicos de rotura de cristal VANDERBILT AGB800-AM superior o similar que cumpla como mínimo con los requisitos enumerados en los apartados siguientes.

#### CARACTERÍSTICAS

- Homologado Grado 3
- Detección anti-enmascaramiento
- Radio de acción hasta 9,0 m
- Compensación digital de sala
- El detector se podrá comprobar y calibrar utilizando el simulador de rotura de cristal
- Excelente inmunidad frente a falsas alarmas
- Cobertura de 165° para detección de riesgos múltiples
- Compatible con una amplia gama de tipos de cristal y diseños de ventanas
- Amplio rango de tensiones de funcionamiento

- Memoria de alarmas

## ESPECIFICACIONES

### Tensión de alimentación

- Supervisión de la tensión 7 – 30 V c.c.
- Rizado de la tensión 2 Vpp a 12 V, 4 Vpp a 24 V c.c.

### Consumo de corriente

- En reposo 12 mA a 12 V c.c. / 7 mA a 24 V c.c.

### Salidas

- Alarma y fallo NC 50 mA, 50 V c.c. / pico CA,  $R_s \leq 30 \Omega$
- Detección de manipulación NC 50 mA, 50 V c.c. / pico CA

Indicaciones LED rojo externo: Alarma y Fallo

Supervisión de la tensión Fallo a  $<7$  V c.c.

Contacto antienmascaramiento 50 V c.c. / 50 mA

Indicación de alarma LED rojo

Material de la carcasa Plástico ABS, blanco

### Área efectiva

- Alcance Máx. 9,0 m  $165^\circ$
- Tamaño del cristal protegido Máx. 6 m x 6 m Mín. 0,4 m x 0,4 m
- Tipo de cristal homologado Vidrio flotado (vidrio estándar para ventana) 4 mm / Laminado P2, 4 mm + 4 mm

### Condiciones ambientales

- Temperatura de funcionamiento  $-25 \dots +40^\circ\text{C}$
- Humedad (DIN40040)  $<93$  % h.r., sin condensación
- Clasificación medioambiental EN 50130-5:2011, clase 1

Grado de seguridad Grado 3 EN / Clase B VdS

### Homologaciones

- EN 50131-2-7-1
- SSF 1014:2011-09

#### 6.3.5 Detectores de movimiento



Se propone detectores acústicos de rotura de cristal PYRONIX KX15DTAM superior o similar que cumpla como mínimo con los requisitos enumerados en los apartados siguientes.

### CARACTERÍSTICAS

- Tecnología anti-enmascaramiento
- Tecnología dual
- Compatible con grado 3
- Resistencias seleccionables EOL (fin de línea)
- Tecnología Blue Wave
- Función automática de sensibilidad
- Compensación de temperatura digital
- Soporte anti-manipulación incluido
- Óptica sellada
- Plásticos ABS
- Sensor piroeléctrico dual

### ESPECIFICACIONES

- Tecnología Blue Wave Sí
- Sensibilidad automática Sí
- Ajustar sensibilidad Automático o cálculo de pulsaciones 1
- Compensación de temperatura digital Sí
- Resistencia DEOL incorporada Sí
- Protección anti-manipulación Parte delantera y trasera
- Indicación led separada Microondas, PIR, alarma
- 3 frecuencias microondas para evitar interferencias Sí
- Alcance máximo 15 m o 18 m
- Cobertura volumétrica Sí
- Tecnología dual Sí
- Velocidad de detección 0,2 - 2,5m/s
- Ángulo de cobertura 85 grados
- Zonas de detección 74
- Planos de detección 7
- Anti-enmascaramiento regulable (antiespray) Sí
- Tecnología anti-encubrimiento Sí
- Protección de zona bajo el detector (zona de fluencia) Sí
- Filtro de luz blanca 6500 lux
- Protección Filtro de luz ultravioleta
- Lente De tres dimensiones
- Óptica Óptica sellada
- Montaje en pared Soporte incluido
- Montaje en el techo Soporte incluido
- Altura óptima de cobertura 1,8 - 2,4 m
- Altura de montaje certificada 2,4m

- Temperatura de almacenamiento -40 °C a +80 °C
- Temperatura de funcionamiento certificada -10 °C a +40 °C
- Temperatura de funcionamiento nominal -30 °C a 60 °C
- Dimensiones físicas (alto x ancho x profundidad) 117 x 69 x 50mm
- Peso 125g sin soporte
- Voltaje de funcionamiento 9-16 V CC; 13,8 V CC habitualmente
- Consumo de corriente estática 24mA a 12 V (mín.), 30mA a 12 V (máx.)
- Resistencia de contacto <10 ohmios
- Salidas de relé 50 mA, 60 V CC, 42 V CA (RMS)
- Interruptor de seguridad 12 V 50 mA
- Grado de seguridad Grado 3
- Clase medioambiental II
- Certificado EN EN50131-2-4:2008, EN50131-1, PD6662:2010
- Tipo de certificación IMQ
- Conformidad eléctrica CE
- Garantía 5 años

### 6.3.6 Contactos magnéticos

Se propone contactos magnéticos GENERAL ELECTRIC SECURITY KX15DTAM superior o similar que cumpla como mínimo con los requisitos enumerados en los apartados siguientes.

#### ESPECIFICACIONES

- Certificados EN50131-2.6 Grado 3 y VDS
- 2 metros de cable
- Tamper de protección
- Puertas metálicas y no metálicas
- Carcasas intercambiables
- Tipo contacto: Contacto NC
- Distancia de conmutación puertas no: metálicas 17 mm, +/- 3 mm - puertas metálicas 12 mm, +/- 3 mm
- Voltaje de conmutación max.:100 VDC
- Corriente de conmutación max.:500 mA
- Resistencia del contacto max.:0.15 Ohm
- Voltaje de ruptura > 250 V
- Voltaje máximo max.:40 V
- Cable de conexión: método de terminación LSA IDC
- Color cable externo: Blanco
- Conductores internos: Azul
- Dimensiones del contacto  $\varnothing$ :8 x 8 x 40
- Dimensiones del cable  $\varnothing$ :3.2 mm x 2 m
- Imán  $\varnothing$ :6 x 30 mm neodimio polarizado axialmente en carcasa plástica  $\varnothing$  8 x 40 mm con instalación EF 8/20

- Dimensiones carcasa: 54 x 13 x 12.5 mm
- Material carcasa: S-B ó A-B-S
- Color: Blanco
- Rango de temperaturas - 25° C a + 70°C
- Protección: Vds - Clase medioambiental III, IP 67
- Certificaciones: EN 50131-2-6 Grado 3, Clase Vds, SBSC

### 6.3.7 Cámaras mini-DOMO

(v) El adjudicatario deberá contemplar, el suministro, puesta y configuración dentro del actual sistema de CCTV, de una cámara mini-Domo con analítica embebida, en cada una de las ubicaciones planta -1:

- Pasillo archivos 1
- Pasillo archivos 2
- Pasillo archivos 3

Se propone cámaras PANASONIC WV-X2251L superior o similar que cumpla como mínimo con los requisitos enumerados en los apartados siguientes.

#### CARACTERÍSTICAS

- Imágenes de 5 megapíxeles hasta 30 fps
- Visión nocturna en color (de 0,0044 a 0,07 lx)
- Codificación inteligente de inteligencia artificial
- Reconocimiento/detección de inteligencia artificial
- Compatibilidad con aplicaciones de otros fabricantes

#### ESPECIFICACIONES

- Sensor de imagen Sensor de imagen CMOS tipo 1 / 2.8
- Color de iluminación mínimo: 0.07 lx, BW: 0.04 lx (50IRE, F1.3, Obturador máximo: Apagado (1/30 s), AGC: 11) BW: 0 lx (50IRE, F1.3, Obturador máximo: Apagado (1 / 30 s), AGC: 11, cuando el LED IR está encendido) Color: 0.0044 lx, BW: 0.003 lx (50IRE, F1.3, Obturador máximo: máx.16 / 30s, AGC: 11)
- Balance de blancos ATW1 / ATW2 / AWC
- Velocidad de obturación [modo 30 fps] 1/30 fijo a 1/10000 fijo [modo 25 fps] 1/25 fijo a 1/10000 fijo
- Encendido / apagado automático inteligente AI
- Super Dynamic On / Off, el nivel se puede configurar en el rango de 0 a 31.
- Rango dinámico Máx. 132 dB (súper dinámico: activado, nivel: 30 o más, 15 fps)
- Estiramiento de negro adaptable El nivel se puede establecer en el rango de 0 a 255.
- Compensación de luz de fondo / Compensación de luz alta BLC (Compensación de luz de fondo) / HLC (Compensación de luz alta) / Desactivado El nivel se puede establecer en el rango de 0 a 31 (solo cuando Super dinámico / AI inteligente automático: Desactivado)
- Compensación de niebla activada / desactivada, el nivel se puede establecer en el rango de 0 a 8 (solo cuando el ajuste de contraste automático / automático inteligente AI: Desactivado)

- Ganancia máxima El nivel se puede establecer en el rango de 0 a 11.
- Color / BW (ICR) Apagado / Encendido (Luz IR apagada) / Encendido (Luz IR encendida) / Auto1 (Luz IR apagada) / Auto2 (Luz IR encendida) / Auto3 (SCC)
- Luz LED IR alta / media / baja / apagada, distancia máxima de irradiación: 30 m {Aprox. 98 pies}
- Reducción de ruido digital El nivel se puede establecer en el rango de 0 a 255.
- Detección de movimiento por video (VMD) activada / desactivada, 4 áreas disponibles
- SCD (detección de cambio de escena) activado / desactivado, 1 área disponible
- Activación / desactivación de la zona de privacidad, hasta 8 zonas disponibles
- Rotación de imagen 0 ° (apagado) / 90 ° / 180 ° (al revés) / 270 °
- Título de la cámara (OSD) activado / desactivado, hasta 20 caracteres (caracteres alfanuméricos, marcas)
- Zoom óptico 3.1x (zoom motorizado / enfoque motorizado)
- Zoom óptico adicional 3.1x - 9.3 (cuando la resolución es 640x360)
- Zoom digital (electrónico) Elija entre 3 niveles de x1, x2, x4
- Distancia focal 2,9 mm - 9 mm {1/8 pulgadas - 11/32 pulgadas}
- Relación de apertura máxima 1: 1,3 (ANCHO) - 1: 2,5 (TELE)
- Rango de enfoque 0,3 m {11-13 / 16 pulgadas} - ∞
- Campo de visión angular [modo 16: 9] Horizontal: 33 ° (TELEOBJETIVO) - 105 ° (ANCHO), Vertical: 19 ° (TELEOBJETIVO) - 56 ° (ANCHO) \* [Modo 4: 3] no es compatible.
- Detección (25 ppm / 8 pies) Gran angular: 207,42 m / 680,51 pies, Teleobjetivo: 47,14 m / 154,67 pies
- Observación (62,5 ppm / 19 pies) Gran angular: 82,97 m / 272,20 pies, Teleobjetivo: 18,86 m / 61,87 pies
- Reconocimiento (125 ppm / 38 pies) Gran angular: 41,48 m / 136,10 pies, Teleobjetivo: 9,43 m / 30,93 pies
- Identificación (250 ppm / 76 pies) Gran angular: 20,74 m / 68,05 pies, Teleobjetivo: 4,71 m / 15,47 pies
- Ángulo de ajuste Ángulo horizontal (PAN): ± 180 °, Ángulo vertical (TILT): -30 a + 85 °, Ángulo de acimut (YAW): ± 100 °
- Brillo de control de cámara, AUX encendido / apagado
- Entrada de micrófono de audio (línea): Encendido / Apagado Ajuste de volumen: Bajo / Medio / Alto Salida de audio: Encendido / Apagado Ajuste de volumen: Bajo / Medio / Alto
- GUI / Idioma del menú de configuración Inglés, italiano, francés, alemán, español, portugués, ruso, chino, japonés
- Red IF 10Base-T / 100Base-TX, conector RJ45
- Resolución H.265 / H.264 JPEG (MJPEG) [modo 16: 9] 3072 × 1728 \* 7, 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 720, 640 × 360, 320 × 180 \* [modo 4: 3] no es apoyado.
- H.265 / H.264 [Modo de transmisión] Velocidad de bits constante / VBR / Velocidad de fotogramas / Mejor esfuerzo [Tipo de transmisión] Unicast / Multicast
- JPEG [Calidad de imagen] 10 pasos

- Codificación inteligente Codificación facial inteligente: Encendido (Codificación facial inteligente \*) / Encendido (VIQS automático) / Apagado \* La codificación facial inteligente solo está disponible con Stream (1). Control GOP (grupo de imágenes): Activado (Control de velocidad de fotogramas) \* / Activado (Avanzado) \* / Activado (Medio) / Activado (Bajo) / Desactivado \* Activado (Control de velocidad de cuadros) y Activado (Avanzado) solo están disponibles con H.265.
- Compresión de audio G.726 (ADPCM): 16 kbps / 32 kbps G.711: 64 kbps AAC-LC: 64 kbps / 96 kbps / 128 kbps
- Modo de transmisión de audio desactivado / entrada de micrófono (línea) / salida de audio / interactivo (semidúplex) / interactivo (dúplex completo)
- Protocolo admitido IPv6: TCP / IP, UDP / IP, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, DNS, NTP, SNMP, DHCPv6, RTP, MLD, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ IPv4: TCP / IP, UDP / IP, HTTP, HTTPS, RTSP, RTP, RTP / RTCP, FTP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMP, UPnP, IGMP, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ
- No de usuarios simultáneos Hasta 14 usuarios (depende de las condiciones de la red)
- SDXC / SDHC / Tarjeta de memoria SD Grabación H.265 / H.264: Grabación manual / Grabación de alarma (Pre / Post) / Grabación programada / Copia de seguridad en caso de falla de red Grabación de JPEG: Grabación manual / Grabación de alarma (Pre / Post) / Copia de seguridad en falla de red Tarjeta de memoria SDXC / SDHC / SD compatible: Panasonic 2 GB, 4 GB \*, 8 GB \*, 16 GB \*, 32 GB \*, 64 GB \*\*, 128 GB \*\*, 256 GB \*\* modelo \* Tarjeta SDHC, \*\* Tarjeta SDXC (excepto tarjeta miniSD y tarjeta microSD)
- Compatibilidad con terminales móviles terminales iPad, iPhone, Android™
- Perfil ONVIF G / S / T
- Fuente de alarma Entrada de 3 terminales, alarma VMD, alarma de comando
- Acciones de alarma Grabación en memoria SDXC / SDHC / SD, notificación por correo electrónico, notificación de alarma HTTP, indicación en el navegador, transferencia de imágenes FTP, salida de protocolo de alarma Panasonic
- Salida de monitor (para ajuste) VBS: 1,0 V [p-p] / 75 Ω, compuesto, miniconector de ø3,5 mm Se puede emitir una señal NTSC o PAL desde la cámara
- Entrada de audio Miniconector estéreo de 3,5 mm de ø [Para entrada de micrófono] Recomendado aplicable

#### 6.4 Consideraciones Componente B

(v) El adjudicatario realizará todos los suministros, instalaciones, configuraciones y tareas requeridos para que los equipos indicados en este apartado queden plenamente operativos. Esto incluye todo aquello que resulte necesario, ya se trate de suministros o servicios, e independientemente de si está recogido o no explícitamente en el presente documento.

(v) El adjudicatario realizará la instalación y puesta en marcha de los equipos en las ubicaciones que especificará la dirección del proyecto.

(v) Todos los equipos deberán quedar conectados, configurados y comunicados con los diferentes sistemas a integrar en la solución Componente A.1: PSIM.

(v) La conexión de la central/les de intrusión se realizará mediante la red de comunicaciones existente.

**(v) El adjudicatario deberá de tener en cuenta que el sistema contemplado en el presente proyecto va a integrarse con una serie de sistemas existentes y en producción. Es preciso que dicha integración se realice de la forma más segura posible, evitando en todo momento corte de servicio y garantizado la coexistencia de sistemas durante el proceso.**

**(v) El adjudicatario realizará todos los trabajos de albañilería, pintura y adecuación espacios resultantes de los trabajos de instalación. Del mismo modo deberá contemplar los medios de elevación y todas las ayudas necesarias para la ejecución de estas tareas.**

**(v) El adjudicatario realizará todos los trabajos de albañilería, pintura y adecuación espacios siguiendo la paleta de colores RAL indicada por CILSA en cada uno de los espacios resultantes de los trabajos de instalación.**

**(v) El adjudicatario realizará las labores de desmantelado y saneamiento de la actual solución de intrusión en servicio, retirando todos aquellas instalaciones y componentes que dejen de prestar servicio, así como justificar la correcta gestión de residuos resultante.**

**(v) El adjudicatario deberá de tener en cuenta los diferentes sistemas y subsistemas contemplados en el presente proyecto, se encuentran actualmente en producción. Dada la criticidad de los diferentes sistemas de seguridad, el adjudicatario siguiendo las indicaciones de CILSA, deberá planificar y ejecutar las labores y tareas resultantes de este proyecto. Atendiendo que siguiendo las indicaciones de CILSA, parte de las tareas se realizarán en horarios nocturnos y/o de fin de semana.**

## 7 (v) Plazo de ejecución

Se establece un plazo de ejecución, para el conjunto del proyecto y las tareas descritas de 6 (seis) meses, a contar desde la fecha de firma del contrato entre el adjudicatario y CILSA.

Este plazo incluye el acopio y suministro de materiales y equipos hardware y su instalación, puesta en servicio y configuración. Igualmente se incluye la fase de elaboración de documentación *as-built* sobre el estado y configuración final del sistema a la recepción por parte de CILSA.



## 8 (v) Capacitación

La capacitación seguirá los requisitos generales especificados en el presente apartado.

La capacitación estará dirigida tanto a los usuarios de la solución como a los técnicos responsables de la misma.

El adjudicatario deberá realizar la capacitación del personal que *CILSA* requiera, en cada uno de los componentes.

Esta capacitación, deberá tener en cuenta el nivel de conocimiento previo de los destinatarios de la solución, desarrollando capacitación específica y documentación adecuada y adaptada a los mismos, con el fin de que los técnicos de *CILSA* alcancen la mayor autonomía posible.

La capacitación deberá garantizar que los usuarios, administradores, y técnicos puedan realizar todas las tareas de administración, desarrollo, gestión y explotación de los diferentes sistemas instalados de modo que, en la medida de lo posible, sean autónomos en su uso, configuración y mantenimiento.

El adjudicatario propondrá y justificará, para revisión y validación del director técnico del proyecto, el número de sesiones en las que impartir la totalidad de horas de capacitación de cada componente, con base en las condiciones de contorno, como número de asistentes, tipología de contenidos a impartir, etc. El director técnico del proyecto requerirá al adjudicatario los cambios que considere necesarios en cuanto a la distribución de horas y estructura final de las sesiones para asegurar el cumplimiento de los objetivos pretendidos en cada caso.

Las sesiones de capacitación se realizarán en las instalaciones de *CILSA*. El adjudicatario deberá realizar las tareas de coordinación y soporte que correspondan con *CILSA* y que permitan garantizar la correcta configuración de los equipos a utilizar en las sesiones de capacitación.

*CILSA*, de acuerdo con el adjudicatario, determinará las fechas de impartición de cada acción de capacitación solicitada, dentro del periodo de la vigencia del contrato.

El horario de capacitación se adaptará a las necesidades de *CILSA* y se planificará en el tiempo de manera que coincida, preferiblemente, con el periodo inmediatamente posterior a la puesta en marcha de cada uno de los componentes.

Para el desarrollo de la capacitación exigida el adjudicatario desarrollará y pondrá a disposición de los asistentes a las sesiones, la documentación necesaria para su seguimiento (manuales de uso, información técnica necesaria, etc.). Se deberán generar los siguientes entregables:

- Plan de capacitación en la que se especifique los contenidos a impartir en cada caso, los tipos de destinatarios, los recursos a utilizar y la propuesta de temario para cada una de las sesiones por tipo de perfil.
- Documentación empleada para la capacitación, la cual podrá ser documentos y entregables del proyecto, u otro documento hecho a medida.



Para dar por realizada la capacitación, el adjudicatario deberá entregar a *CILSA* los entregables de la capacitación, así como las Actas de Capacitación, cuya plantilla vendrá definida por *CILSA*, debidamente firmadas por los asistentes a las distintas sesiones e incluyendo, si así se solicita, los cuestionarios de evaluación de la sesión de capacitación por parte de los asistentes.

Se realizará capacitación específica sobre los siguientes elementos con el fin de asegurar la mayor autonomía de *CILSA* en la gestión de la solución implantada:

- Capacitación en la solución y en las diferentes herramientas que componen la misma, para los diferentes perfiles de usuario.
- Procedimientos de actuación asociados a la información gestionada por el sistema.

Se estima necesaria una capacitación de al menos un total de 20 horas.

Se deberá considerar un máximo estimado de 12 asistentes:

- Personal seguridad CECO 8 PAX
- Personal mantenimiento de sistema 4 PAX

La capacitación estará destinada a los diferentes perfiles configurados en la solución finalmente implantada, pudiendo impartirse en sesiones diferenciadas por perfil, si se considerase más conveniente. Las sesiones de capacitación se impartirán en dependencias de *CILSA*.

No obstante, el adjudicatario propondrá y justificará el número de sesiones que considere más apropiado para una adecuada capacitación, en base a la naturaleza y complejidad de los temas a tratar. Dicha propuesta deberá ser aprobada por *CILSA*.

## 9 (v) Requisitos generales de garantía

### 9.1 Declaración de garantía

La contratación del suministro y prestaciones para la implantación de los activos suministrados (hardware o software), incluye una garantía integral in situ prestada por el adjudicatario que asegure que todas las infraestructuras, software, funcionalidades y elementos suministrados se conservan en condiciones óptimas y están disponibles para su utilización.

Se establece un plazo de garantía mínimo de 24 meses a partir de la certificación final.

El plazo para la resolución de cualquier problema o defecto no podrá superar el plazo de construcción que se consideró en el plan de trabajo inicial para el tramo en el que se localice el problema o defecto.

### 9.2 Garantía sobre el software ofertado

El adjudicatario deberá garantizar el software ofertado y suministrado en el marco de este proyecto y efectuar las configuraciones que precise para su correcta instalación y funcionamiento en el entorno tecnológico de CILSA durante un periodo de DOS (2) años a partir de la aceptación por parte de CILSA. No obstante, transcurrido ese periodo de garantía CILSA, podrá seguir utilizando el software instalado de forma indefinida, sin coste ni licenciamiento adicional, y sin el soporte de garantía que se describe en los siguientes párrafos.

Durante el periodo garantía, el adjudicatario:

- Garantizará la disponibilidad, sin coste adicional, de nuevas actualizaciones principales (nuevas releases y versiones, parches o alertas de seguridad) en un plazo máximo de TRES (3) meses a partir de su liberación por el fabricante. Las actualizaciones principales incluirán tanto los productos como la documentación asociada. El adjudicatario deberá proporcionar estas nuevas actualizaciones en cualquiera de las plataformas para las que esté disponible el producto.
- Atenderá dudas o cuestiones relativas a la instalación o configuración.
- Resolverá incidencias detectadas en los productos suministrados.
- El adjudicatario deberá entregar toda la documentación en español salvo que no exista documentación oficial disponible en este idioma, en cuyo caso, podrá entregar la documentación en inglés acompañando la misma de un breve manual en español con todas las instrucciones esenciales para poder ejecutar la actualización y conocer su alcance y efectos; dicho manual habrá de ser revisado y aprobado por CILSA.

### 9.3 Garantía sobre el hardware ofertado

El adjudicatario estará obligado a prestar un servicio de garantía para todo el hardware ofertado y los servicios asociados durante un periodo de DOS (2) años. La fecha de inicio del servicio de garantía comenzará a partir de la fecha de certificación final y aceptación del equipamiento por parte de CILSA.

Durante este periodo el adjudicatario:

- Llevará a cabo la actuación en el lugar en el que esté instalado el elemento.
- El adjudicatario será responsable de los elementos objeto de la gestión de garantía in situ, y en caso de que se produzca cualquier incidencia con relación a los mismos, deberá articular los mecanismos que sean necesarios para su resolución de la forma siguiente:
  - Sustitución del elemento averiado por otro de iguales o superiores características hasta que se haya producido la reparación del elemento averiado.
- El adjudicatario deberá mantener operativos los equipos en todo momento cualquiera que sea la incidencia acontecida.
- El adjudicatario estará en disposición de recibir comunicaciones de avería o incidencias y de prestar un servicio de atención de aquellas con una disponibilidad de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 horas. Este procedimiento contemplará, al menos, la apertura de incidencias a través de vía telefónica o mail.
- En cuanto al software integrado en el hardware, el adjudicatario deberá proporcionar el derecho de actualización a nuevas versiones del producto y la disponibilidad de parches y revisiones menores, siempre y cuando sea necesario, en cualquiera de las plataformas para las que esté disponible el producto.
- El adjudicatario debe garantizar la adecuada integración de sus servicios de atención técnica con los servicios de atención técnica indicados por CILSA.

### 9.4 Cobertura de la garantía

La contratación incluye una garantía integral in situ prestada por el adjudicatario que cubre todos aquellos materiales, equipos, elementos de conexión, software, documentación y en general sobre todos los componentes suministrados y cualquier trabajo y prestación que el adjudicatario haya realizado como parte del contrato, durante un periodo de DOS (2) años. La fecha de inicio del servicio de garantía comenzará a partir de la fecha de certificación final y aceptación del equipamiento por parte de CILSA.

El adjudicatario realizará todas las intervenciones **in situ** que sean necesarias para la corrección de cualquier defecto, problema de funcionamiento, degradación o incidencia en los componentes suministrados y en los trabajos realizados, incluyendo su diagnóstico y su corrección mediante sustitución o reparación del componente o elementos afectados y la aportación y carga de versiones y actualizaciones ("patches") de software y firmware que resuelvan problemas o defectos.

El adjudicatario asumirá todos los medios de elevación necesarios, suministros, transportes y gestiones para la reparación o reposición de los elementos averiados o defectuosos.

El adjudicatario asegurará la mínima interrupción del servicio durante la resolución de las incidencias, actuando en cualquier caso de acuerdo con las ventanas de actuación que establezca CILSA.

Cuando por rotura de stock o descatalogación no sea posible reemplazar un equipo o elemento por otro igual, será sustituido por otro de prestaciones **iguales o superiores**.

Se mantendrá informado a CILSA de manera detallada de cualquier acción a tomar para la resolución de una incidencia.

El adjudicatario deberá adecuarse a cualquier cambio en los procedimientos y la tecnología que soporte el proceso de Reporte de Incidencias vigente en CILSA.

El adjudicatario debe proporcionar ante cualquier incidencia reportada un Informe de Garantía de Servicio con las incidencias reportadas y los tiempos de resolución de estas. El informe deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Identificador de incidencia.
- Día y Hora de notificación de la incidencia.
- Severidad.
- Ubicación donde se produce la incidencia, cuando proceda.
- Día y hora de resolución de la avería.
- Tiempo de respuesta.
- Tiempo de resolución.

Cuando la resolución de la incidencia implique la sustitución de un equipo o componente:

- Marca y modelo del equipo averiado e identificación del componente.
- Número de serie del equipo (o componente) averiado.
- Marca y modelo del equipo repuesto e identificación del componente.
- Número de serie del equipo (o componente) repuesto.

## 9.5 Tiempos máximos de resolución de incidencias

El adjudicatario deberá cumplir con el Acuerdo de Nivel de Servicio para la gestión de la garantía establecida para las incidencias, en función de la prioridad asignada.

El tiempo de resolución de una incidencia se define como el comprendido entre el momento en que CILSA solicita la apertura de la incidencia y el momento de su resolución, y se computarán en horario de lunes a viernes de 09:00 a 18:00 horas, salvo que se indique explícitamente otro cómputo.

Las incidencias se clasifican en tres tipos, en función de su severidad:

- **Alta:** el incidente impide el funcionamiento del sistema o de partes críticas del mismo, se debe atender a la mayor brevedad posible.
- **Media:** el incidente afecta al funcionamiento de algunos servicios no críticos, pero no impide el funcionamiento global del sistema, puede ser aplazado o está planificado lo suficientemente lejos en el tiempo para permitir una respuesta sin pérdida de productividad.
- **Baja:** el incidente afecta a algunos servicios no críticos pudiendo el sistema funcionar, aunque con algunas disfunciones menores, no existe una urgencia formal para atender la incidencia y el trabajo normal puede continuar hasta la respuesta.

El nivel de severidad será asignado por CILSA o quien ésta determine en el momento de abrir una incidencia. Se definen los siguientes niveles de severidad y el tiempo de resolución asociado a ellos:

<b>Prioridad</b>	<b>Tiempo Máximo de Resolución</b>
Baja	24 horas
Media	8 horas
Alta	2 horas

Se valorará, en cada caso, la necesidad de hardware o suministros necesarios para la resolución de la incidencia y que puedan afectar a los plazos de resolución.

## 10 (v) Consideraciones

### 10.1 Dirección técnica del proyecto

El soporte en el ámbito tecnológico por parte de CILSA se encuentra externalizado en régimen de outsourcing. CILSA designará la dirección técnica del proyecto a la empresa a quien tenga asignada la externalización para garantizar que se cumplen las condiciones solicitadas y para proporcionar los detalles técnicos sobre terreno que se deriven en el momento de la instalación.

### 10.2 Documentación necesaria

En el momento en que se inicie la instalación del presente proyecto, la dirección técnica facilitará al adjudicatario toda la documentación necesaria para poder acometer las instalaciones descritas: planos, esquemas, etc.

(v) El adjudicatario suministrará copia de toda la documentación técnica, incluyendo esquemas, diagramas lógicos, inventario de componentes físicos, planografía en formato PDF y CAD/CAM, así como documentación, manuales de configuración, manuales de usuario y manuales de administrador. Del mismo ha de incluir listado detallado de los perfiles de usuario y sus credenciales.

(v) Toda la documentación del proyecto deberá ser entregada en soporte digital. CILSA definirá los formatos (PDF, DOC, XLS, etc.) y procedimientos de entrega de la documentación. Esta documentación no podrá contener ningún tipo de rectificación o tachón, siendo esto motivo suficiente para su devolución y no contabilizando como entregada hasta que no se reciba la documentación correcta. La documentación no podrá ser elaborada a mano, con la única excepción de los datos que deban ser recabados en el momento de la entrega del equipamiento (datos del firmante del documento, etc.).

### 10.3 Ejecución del proyecto

El adjudicatario deberá de presentar un plan de instalación global que incluya cada uno de los capítulos descritos anteriormente. El plan de instalación deberá de incluir un detalle de las tareas a realizar, así como el tiempo empleado en cada una de ellas, mostrando un diagrama con la duración final de la ejecución material del proyecto.

Igualmente, el adjudicatario deberá especificar el plazo (no superior a 30 días naturales) para la entrega de documentación una vez finalizada la ejecución material.

### 10.4 Consideraciones generales para la ejecución del proyecto

(v) El adjudicatario realizará todos los suministros, instalaciones, configuraciones y tareas requeridos para que los equipos indicados en el presente proyecto queden plenamente operativos. Esto incluye todo aquello que resulte necesario, ya se trate de suministros o servicios, e independientemente de si está recogido o no explícitamente en el presente documento.



(V) El adjudicatario realizará la instalación y puesta en marcha de los equipos en las ubicaciones que especificará la dirección del proyecto.

(V) Todos los equipos/servicios detallados en los capítulos anteriores, deberán quedar conectados, configurados y comunicados con los diferentes sistemas e integrados en la solución propuesta.

**(V) El adjudicatario deberá de tener en cuenta que el sistema contemplado en el presente proyecto va a integrarse con una serie de sistemas existentes y en producción. Es preciso que dicha integración se realice de la forma más segura posible, evitando en todo momento corte de servicio y garantizado la coexistencia de sistemas durante el proceso.**

**(V) El adjudicatario realizará todos los trabajos de albañilería, pintura y adecuación espacios resultantes de los trabajos de instalación. Del mismo modo deberá contemplar los medios de elevación y todas las ayudas necesarias para la ejecución de estas tareas.**

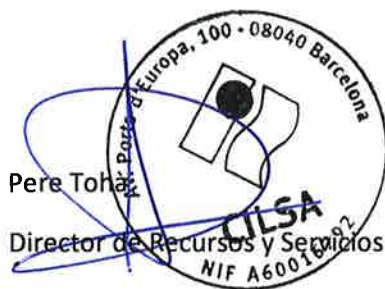
**(V) El adjudicatario realizará todos los trabajos de albañilería, pintura y adecuación espacios siguiendo la paleta de colores RAL indicada por CILSA en cada uno de los espacios resultantes de los trabajos de instalación.**

**(V) El adjudicatario realizará las labores de desmantelado y saneamiento de la actual solución de intrusión en servicio, retirando todos aquellas instalaciones y componentes que dejen de prestar servicio, así como justificar la correcta gestión de residuos resultante.**

**(V) El adjudicatario deberá de tener en cuenta los diferentes sistemas y subsistemas contemplados en el presente proyecto, se encuentran actualmente en producción. Dada la criticidad de los diferentes sistemas de seguridad, el adjudicatario siguiendo las indicaciones de CILSA, deberá planificar y ejecutar las labores y tareas resultantes de este proyecto. Atendiendo que siguiendo las indicaciones de CILSA, parte de las tareas se realizarán en horarios nocturnos y/o de fin de semana.**

## 10.5 Soporte de mantenedores

El adjudicatario deberá de contemplar durante la integración de los actuales sistemas dentro de la solución ofertada, la interlocución y soporte por parte del mantenedor actual de cada sistema en caso necesario.



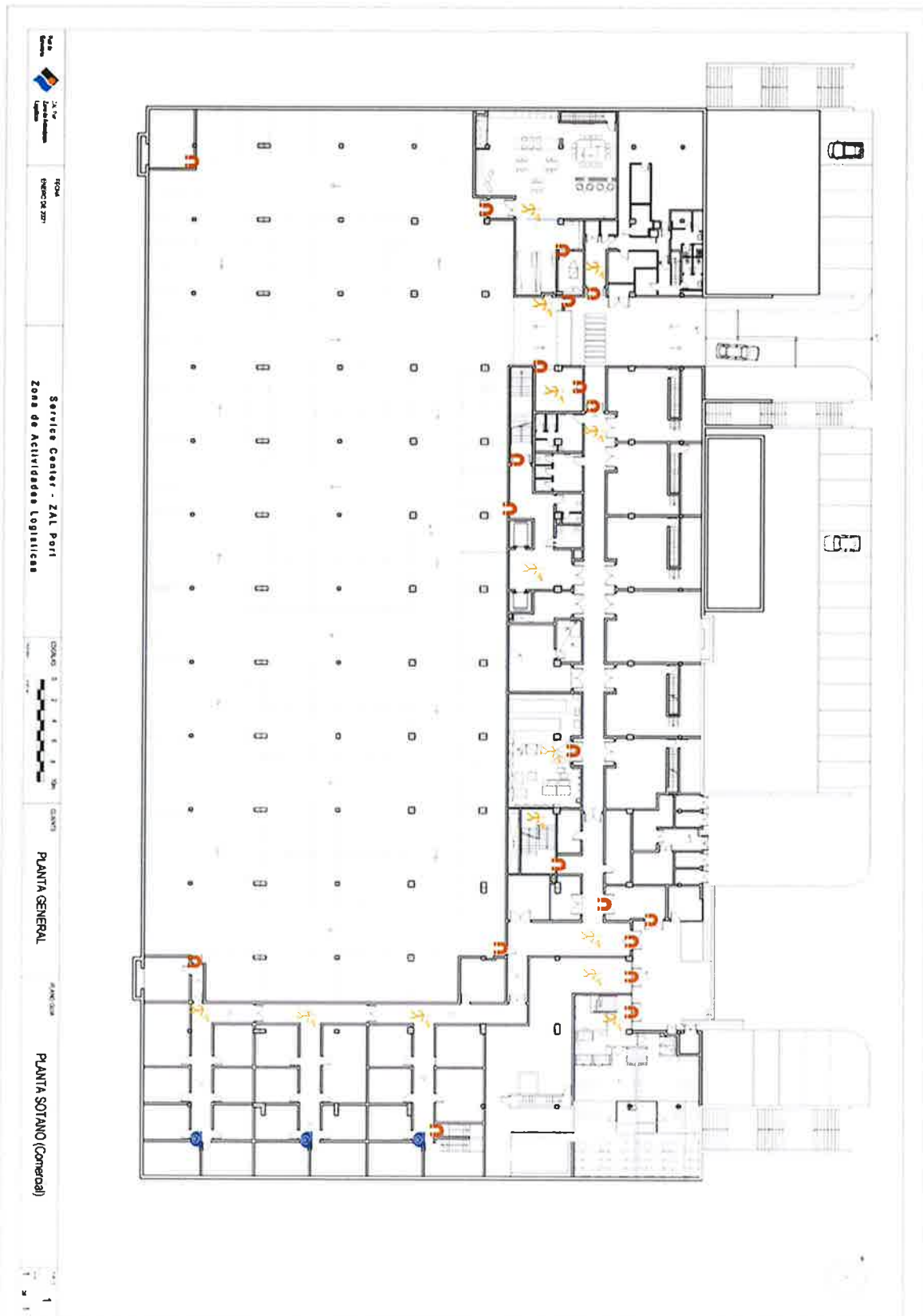


## 11 Anejo 1: Presupuesto

PRESUPUESTO					
NUM.	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	ud	Plataforma unificada/aplicativo SCADA	525,00 €	1	525,00 €
2	ud	Paquete base aplicativo SCADA Incluye: 1 Directorio, 5 Conexiones de clientes a aplicativo SCADA (incl. cliente web), Plan Manager basico, Gestión de alarmas, Informes avanzados, Fraccionamiento del sistema, supervisión de zonas, Soporte de módulos IO, Soporte de correo electrónico, Soporte de macros, Soporte para la virtualización de servidores, todos los idiomas soportados.	3.175,00 €	1	3.175,00 €
3	ud	Licencia adicional Conexion de clientes aplicativo SCADA (incluye cliente web)	144,00 €	5	720,00 €
4	ud	Gestor de planos para hasta 500 entidades (cámaras, puertas, paneles de alarma, entidades personalizadas). Admite mapas basados en vectores (PDF), gestión de intrusiones, control PTZ y campo de visión, estados de entidad personalizables, soporte sencillo de mapas Bing y macros.	4.525,00 €	1	4.525,00 €
5	ud	Failover Directory Role.	481,00 €	1	481,00 €
6	ud	Integración Active Directory (usuarios y contraseñas). Se enlazan los usuarios de Windows con el aplicativo SCADA.	831,00 €	1	831,00 €
7	ud	Paquete CCTV para aplicativo SCADA: Soporte de archivo y archivo auxiliar, router de medios, Audio, escritorio de seguridad remoto, secuencias de cámara, Bloqueo de la cámara, Dewarping de la cámara, soporte de la matriz de hardware, Zona horaria, Grabación de bordes, goteo y transferencia de archivos, Soporte de teclado y joystick, Max. 300 cámaras por archivador / 100 cámaras en la máquina del directorio.	1.763,00 €	1	1.763,00 €
8	ud	Conexión de cámara	121,00 €	175	21.175,00 €
9	ud	Conexión de cámara de conmutación por error	11,00 €	175	1.925,00 €
10	ud	SCADA CCTV Advantage para 1 cámara Omnicast	25,00 €	175	4.375,00 €
11	ud	Paquete control de accesos para SCADA que incluye: 1 gestor de acceso. Max. 64 lectores, Max. 1 manager de acceso, Máx. 5 clientes, Diseñador de tarjetas de identificación.	481,00 €	1	481,00 €
12	ud	Herramienta de importación (importar los datos del titular de la tarjeta y de las credenciales)	481,00 €	1	481,00 €
13	ud	Tarifa plana aplicativo Advantage para 1 sistema estandar de CCTV 1 año	96,00 €	1	96,00 €
14	ud	Plataforma unificada/aplicativo PSIM	2.331,00 €	1	2.331,00 €
15	ud	Licencia para usuarios concurrentes de PSIM	7.250,00 €	2	14.500,00 €
16	ud	Licencia PSIM Advantage para 1 operador	1.444,00 €	2	2.888,00 €
17	ud	Paquete base VOIP	725,00 €	1	725,00 €
18	ud	Conexión troncal SIP con el servidor de intercomunicación de hardware o proveedor VOIP	269,00 €	1	269,00 €
19	ud	Conexión de megafonía por sistema	269,00 €	1	269,00 €
20	ud	Complemento avanzado para 1 conexión estándar que proporciona conmutación por error y grabación bidireccional de audio y vídeo (requiere disponer de paquete base VOIP y el número total de conexiones STD y ADV deben coincidir)	48,00 €	23	1.104,00 €
21	ud	Conexión estándar a un puesto de interfonía	78,00 €	23	1.794,00 €
22	ud	Licencia Standard Intercom de intercomunicación estándar	12,00 €	23	276,00 €
23	ud	Licencia Advantage para 1 interfono avanzado de intercomunicación estándar	7,00 €	23	161,00 €
24	ud	Conexión SDK para integración con sistema de incendio	121,00 €	5	605,00 €
25	ud	Conexión de panel de alarma de intrusión Honeywell.	169,00 €	3	507,00 €
26	ud	Plugin de cliente industrial IoT Modbus TCP que incluye 200 puntos de datos monitorizados (Registros Modbus).	963,00 €	1	963,00 €
27	ud	Componente de la Base de Intrusión. Se requiere 1 pieza por sistema con cualquier fabricante de unidades de intrusión. Requiere el GSC- 1 AP pieza del fabricante por panel.	481,00 €	1	481,00 €
28	ud	Plugin del servidor HTTP del IoT industrial que incluye 200 puntos de datos monitoreados (JSONPath).	963,00 €	1	963,00 €
29	ud	Licencia Advantage para 1 panel de alarma de intrusión	45,00 €	3	135,00 €
<b>TOTAL MEDICIONES LICENCIAS</b>					<b>68.524,00 €</b>

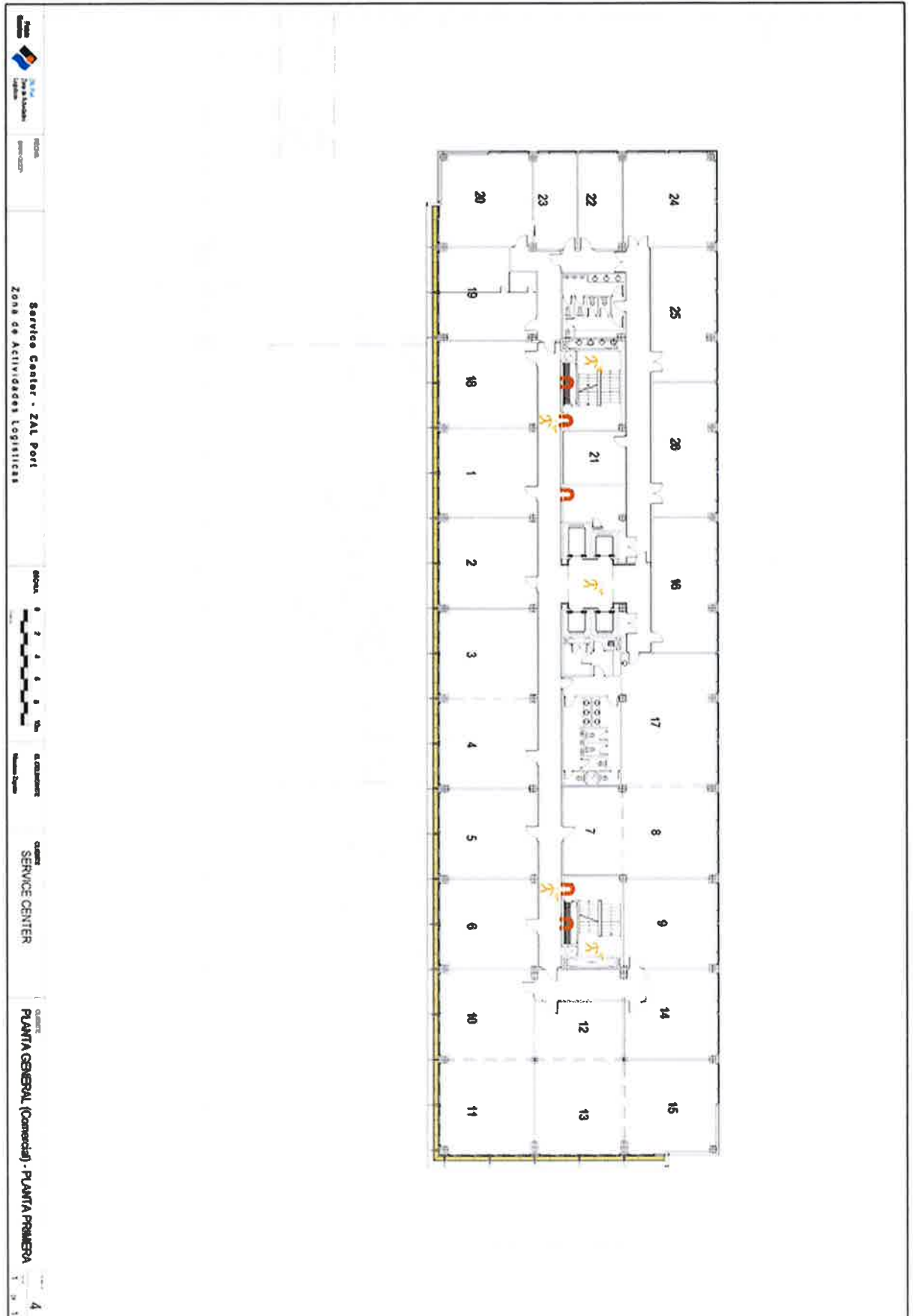
MEDICIONES INTEGRACIONES					
NUM.	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
30	ud	Licencia INTEMO por Conector para un subsistema, para importación y exportación de datos. Para conexión con SAP, ATRI, G Suite, OUTLOOK 365, SSO MICROSOFT,...	5.386,00 €	1	5.386,00 €
31	ud	Modificar conector API de INTEMO para: Sincronizar en tiempo real el alta y baja de los titulares de tarjetas que esté definido en el sistema SCADA para tener una información equivalente en INTEMO. Sincronizar en tiempo real las tarjetas u otras credenciales que se hayan definido en SCADA por cada uno de los titulares. Sincronizar las puertas y áreas definidas en SCADA así como el punto de acceso o lector (identificación de qué lector está a cada lado de las diferentes puertas). Recibir los eventos del sistema en tiempo real asociados al control de acceso (acceso concedido, acceso denegado (carece de nivel de acceso, tarjeta no válida, antipassback, etc...), puerta forzada, puerta abierta demasiado tiempo, etc.) y su asociación a la entidad (puerta, área,...). Incluye servicio de configuración y puesta en marcha del conector, pruebas de funcionamiento en campo.	17.778,00 €	1	17.778,00 €
32	ud	Integración INTEMO en aplicativo SCADA; monitorización y apertura remota.	13.500,00 €	1	13.500,00 €
33	ud	Integración del sistema de incendios en el aplicativo SCADA.	960,00 €	5	4.800,00 €
34	ud	Integración Alert 24. Sistema de avisos masivos.	4.286,00 €	1	4.286,00 €
35	ud	Integración SLM (incluyendo visor de tránsitos mediante un task a la web del visor) La integración de la plataforma unificada con el sistema SLM permitirá visualizar en una tarea los visores de tránsitos en la aplicación cliente de la plataforma unificada de manera que los usuarios puedan realizar el control de los accesos apoyándose tanto en los datos del sistema SLM como en los elementos de la plataforma unificada. Además, existirá una tarea adicional que permitirá visualizar los tránsitos registrados en el sistema SLM desde la plataforma unificada.	3.810,00 €	1	3.810,00 €
<b>TOTAL MEDICIONES INTEGRACIONES</b>					<b>49.560,00 €</b>
MEDICIONES INTRUSIÓN					
NUM.	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
36	ud	Central Intrusión grado 4 DESICO 2200 o equivalente	1.201,00 €	3	3.603,00 €
37	ud	Módulo de detección 16 zonas, 8 salidas de relé	100,00 €	17	1.700,00 €
38	ud	Fuente de alimentación grado 4	342,00 €	3	1.026,00 €
39	ud	Detector de doble tecnología con AM alcance 15 m	110,00 €	93	10.230,00 €
40	ud	Contacto magnético superficie de alta seguridad	71,00 €	95	6.745,00 €
41	ud	Detector acústico rotura de cristal con antimasking grado 3	55,00 €	36	1.980,00 €
42	ud	Cámara mini DOMO Panasonic WV-X2251L o equivalente	1.186,00 €	3	3.558,00 €
43	ud	Instalación y cableado sistema de intrusión	23.739,00 €	1	23.739,00 €
44	ud	Partida alzada a justificar (Paletería, pintura y adecuación de espacios)	4.000,00 €	PA	4.000,00 €
<b>TOTAL MEDICIONES INTRUSIÓN</b>					<b>56.581,00 €</b>
MEDICIONES SERVICIOS					
NUM.	UM	DESCRIPCION	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
45	ud	Gestión de proyecto	4.200,00 €	1	4.200,00 €
46	ud	Ingeniería de proyecto	3.236,00 €	1	3.236,00 €
47	ud	Instalación del equipamiento y Supervisión de la Instalación por técnico certificado en la solución propuesta.	3.132,00 €	1	3.132,00 €
48	ud	Servicio de Configuración y puesta en marcha del sistema.	2.316,00 €	1	2.316,00 €
49	ud	Prevención de riesgos y seguridad laboral	626,00 €	1	626,00 €
50	ud	Formación en la operación del sistema	1.825,00 €	1	1.825,00 €
<b>TOTAL MEDICIONES SERVICIOS</b>					<b>15.335,00 €</b>
<b>TOTAL MEDICIONES</b>					<b>190.000,00 €</b>

## 12 Anejo 1: Planos

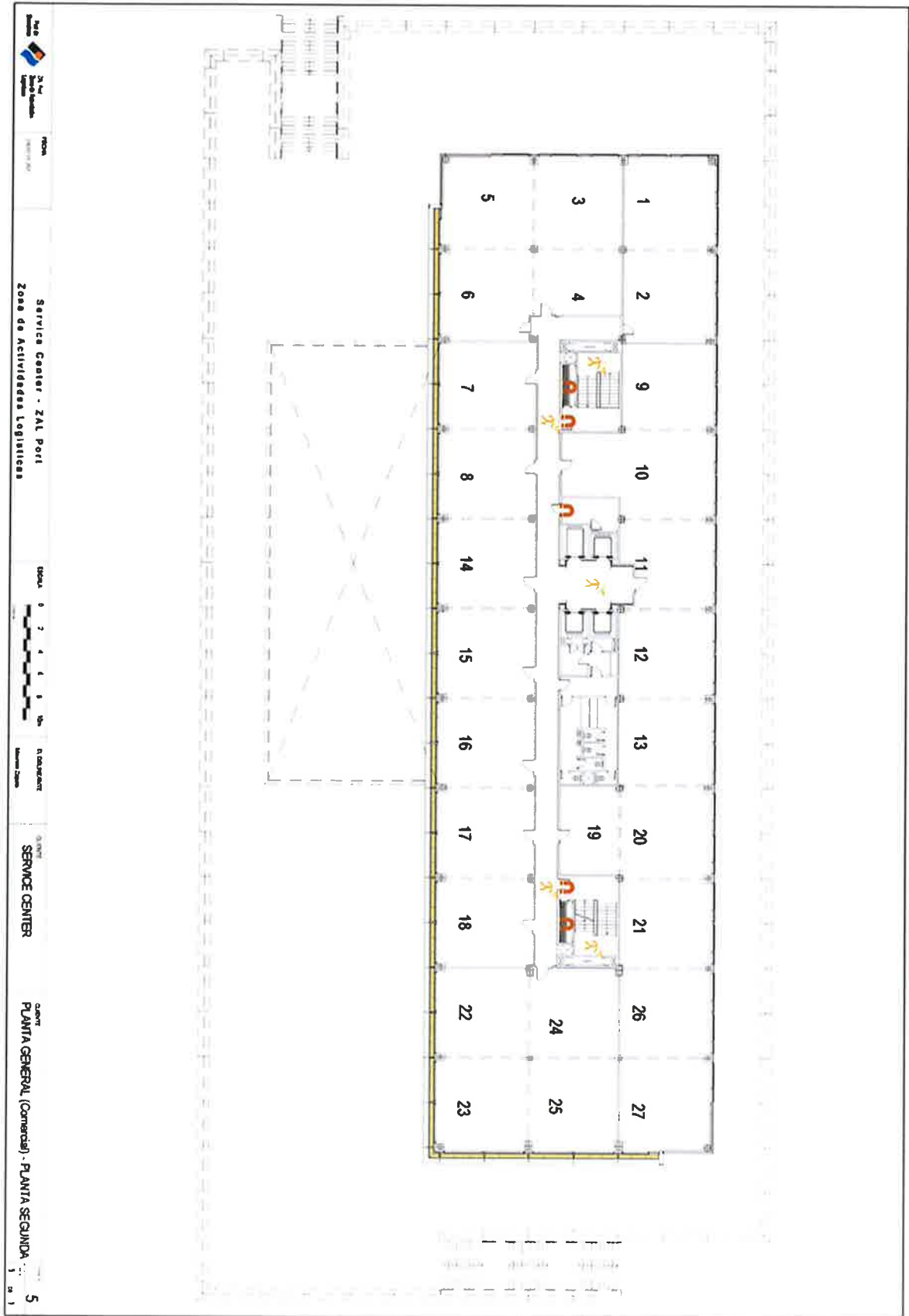












Mapa: **ZAL Port**  
 Zona d'Activitats Logístiques  
 Port de Barcelona  
 Pàgina: 5  
 Títol: **Service Center - ZAL Port**  
 Zona de Activitats Logístiques  
 Escala: 0 2 4 6 8 10 m  
 Atribució: **SERVICE CENTER**  
 Què: **PLANTA GENERAL (Comandà) - PLANTA SEGUNDA**  
 5



