

CENTRO DE SALUD DE VILLAVA

PARCELA 143

VILLAVA (NAVARRA)

29154405L
JOSE MARIA
MORO (R:
B31765266)

Firmado digitalmente por 29154405L
JOSE MARIA MORO (R: B31765266)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:31015 /Hoja:NA-18907 /
Tomo:936 /Folio:77 /
Fecha:15/11/2002 /Inscripción:000001,
serialNumber=IDCES-29154405L,
givenName=JOSE MARIA, sn=MORO
ARISTU, cn=29154405L JOSE MARIA
MORO (R: B31765266),
2.5.4.97=VATES-B31765266, o=NAVEN
INGENIEROS SL, c=ES
Fecha: 2023.02.06 07:59:20 +01'00'

PROYECTO DE INSTALACION DE INTRUSION, VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONÍA

Promotor: SERVICIO NAVARRO DE SALUD - OSASUNBIDEA

INGENIEROS:

José María Moro(Ing. Técnico
Industrial Col. Nº 1.556)

Gorka Larrión Sagasti (Ing.
Técnico Industrial Col. Nº
4.028), ingeniero colaborador

Promotor: SERVICIO NAVARRO DE SALUD -
OSASUNBIDEA

Emplazamiento: VILLAVA (NAVARRA)

Fecha: ENERO 2023

Ref: 2226



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.citnavarra.com/cesv/MTCHHQSPBW6P3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE INTRUSION, VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONIA

LOCAL:

CENTRO DE SALUD DE VILLAVA

DIRECCIÓN:

PARCELA 143

POBLACIÓN:

VILLAVA (NAVARRA)

TITULAR:

**SERVICIO NAVARRO DE SALUD-
OSASUNBIDEA**

JOSE MARÍA MORO ARISTU
(INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO Nº 1.556)

INGENIERO COLABORADOR:
GORKA LARRION SAGASTI
(INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, COLEGIADO Nº 4.028)

ENERO DE 2023

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarral.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	--	---------------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/cas/MTCHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

INDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

1.	INTRODUCCION.....	1
2.	OBJETO.....	1
3.	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	1
4.	NORMATIVA	1
5.	CONDICIONES PARA LA INSTALACION DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSION Y ATRACO.....	2
5.1.	Interconexiones.....	2
5.2.	Comunicación.....	2
5.3.	Integración con otros sistemas.....	2
5.4.	Compatibilidad Software Gobierno de Navarra.....	2
5.5.	Arquitectura de la instalación	3
5.6.	Configuración de la central de alarma.....	3
5.7.	Ubicación de la central de alarma	3
6.	FASES PARA LA INSTALACION SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSION Y ATRACO	3
6.1.	Diseño.....	3
7.	DESCRIPCION DE LA INSTALACION SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSION Y ATRACO	4
8.	CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALARMA	4
8.1.	Características de la Central de Alarma.....	4
8.2.	Módulos adicionales soportados por la Central de Alarmas	5
8.3.	Características Detectores Doble Tecnología.....	5
8.4.	Características Detectores Doble Tecnología Largo Alcance	6
8.5.	Características Teclado.....	6
8.6.	Características Contactos Magnéticos.....	6
8.7.	Características Sirena Interior.....	6
8.8.	Características Sirena Exterior.....	7
8.9.	Módulos adicionales soportados por la central suministradora	7
9.	REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA	8
10.	DISEÑO DEL SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA.....	8

10.1.	Características generales.....	8
10.2.	Características del equipamiento a suministrar.....	8
10.3.	Condiciones de la instalación.....	10
11.	DISEÑO DEL SISTEMA DE MEGAFONÍA	11
11.1.	Distribución de zonas	11
11.2.	Tipos de altavoces proyectados.....	11
11.3.	Tipos de amplificadores proyectados	11
11.4.	Preamplificación local	12
11.5.	Pupitre microfónico.....	12
11.6.	Fuentes de audio.....	13
11.7.	Expansor de zonas.....	13
11.8.	Cableados de altavoces	14
11.9.	Bastidores.....	15
11.10.	Central señalización en baños	15
11.11.	Kit señalización en baños.....	16
11.12.	Sistema de evacuación y alarma por voz	17
12.	CONCLUSIONES.....	18

DOCUMENTO Nº 2: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 3 ESTUDIO DE SEGURIDAD

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº 5 PLANOS

PE IVM00	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO	---
PE IVM10	INST. ESPECIALES – INTRUSION Y VIDEOVIGILANCIA	PL. BAJA
PE IVM11	INST. ESPECIALES – INTRUSION Y VIDEOVIGILANCIA	PL. PRIMERA
PE IVM12	INST. ESPECIALES – INTRUSION Y VIDEOVIGILANCIA	PL. SEGUNDA
PE IVM20	INST. ESPECIALES – MEGAFONÍA	PL. BAJA
PE IVM21	INST. ESPECIALES – MEGAFONÍA	PL. PRIMERA
PE IVM22	INST. ESPECIALES – MEGAFONÍA	PL. SEGUNDA
PE IV30	DISTRIBUCION SALA TECNICA	PL. BAJA

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

1. INTRODUCCION

Por encargo de la propiedad, se proyecta la instalación del sistema de detección de la intrusión, videovigilancia e instalación de megafonía del edificio destinado Centro de Salud, situado en la parcela 143, en Villava (Navarra), cuyo promotor es el Servicio Navarro de Salud - Osasunbidea.

2. OBJETO

El presente proyecto tiene como objeto diseñar e indicar las condiciones en que deberá realizarse la instalación de detección de intrusión, videovigilancia e instalación de megafonía de un edificio destinado a Centro de Salud, situado en la parcela 143, en Villava (Navarra), cuyo promotor es el Servicio Navarro de Salud - Osasunbidea, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente que se expone a continuación.

3. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio consta de un bloque o volumen, bien diferenciado con la distribución siguiente:

• Planta Baja	Superficie construida total: 963,68 m ²
• Planta Primera	Superficie construida total: 966,68 m ²
• Planta Segunda	Superficie construida total: 585,82 m ²
• Planta Cubierta	Superficie construida total: 7,47 m ²
• Urbanización exterior	Superficie construida total: 363,30 m ²

En las diferentes plantas tenemos los siguientes servicios:

Planta Baja:

Destinada a un acceso, sala de Rack y Electricidad, zona admisión, almacenes, salas de usos múltiples, aseos públicos, cuarto limpieza, cuarto residuos sanitarios y circulaciones. Área asistencial formada por consultas de enfermería y consultas de urgencia, de tratamientos, de extracciones/botiquín, polivalente, de apoyo y ecografía, de pediatría, despacho de trabajadora social y su sala de espera. Área de aislamiento formada por acceso, consultas de circuito respiratorio, zona de espera, almacén vestuarios EPIs, aseo y cuarto limpieza.

Planta Primera:

Destinada a aseos públicos, cuarto limpieza, circulaciones. Área asistencial formada por consultas de medicinas, de enfermería, MIR/EIR, zona espera y oficio limpio.

Planta Segunda:

Destinada a almacenes, cuarto limpieza, aseos adaptados, sala instalaciones y circulaciones. Área de personal formada por biblioteca-sala de reuniones, sala telemedicina, despachos, zona de espera despachos, sala de estar y oficio, vestuarios personal y almacén lencería.

Planta Cubierta:

Destinada a recogida de pluviales, así como a la instalación de antenas de telecomunicación, instalación fotovoltaica

La utilización del edificio es como centro de salud, lo cual obliga a dotar las infraestructuras para ese fin.

4. NORMATIVA

La instalación que se diseña es una instalación para centro sanitario.

La normativa de uso para la confección del presente proyecto son:

- Ley 5/2014, de 4 de Abril, de Seguridad Privada.
- Real Decreto 2364/1994, de 9 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Privada.
- Orden INT/316/2011, del Ministerio de Interior, sobre funcionamiento de los sistemas de alarma en el ámbito de la seguridad privada.
- Orden INT/314/2011, del Ministerio de Interior, sobre empresas de seguridad privada.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.citnavarra.com/cvsw/MTCHHQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

- Cualquier otra legislación vigente en materia de seguridad privada y sistemas de alarma.

5. **CONDICIONES PARA LA INSTALACION DEL SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSION Y ATRACO**

El edificio dispondrá de un sistema de control de intrusión y alarmas que permita el control de accesos no autorizados a las distintas zonas del edificio. Se considera un sistema de control de intrusión mediante instalación de detectores volumétricos repartidos por el edificio según niveles de seguridad.

El sistema de intrusión tiene las siguientes funcionalidades:

- Obtener una alarma ante cualquier intento de entrada no autorizado.
- Control y supervisión en línea de alarmas por zonas.
- Dotar de seguridad grado 2 a todo el edificio, en cumplimiento de la normativa estatal.
- Conectividad a la CRA a suministrar por el servicio de seguridad del edificio.

5.1. **Interconexiones.**

Los medios por los cuales se transmiten señales entre componentes del sistema de alarma, serán cableadas, no admitiendo interconexiones inalámbricas y no podrán ser compartidos por otras aplicaciones (interconexión cableada específica), como por ejemplo, sistemas de incendios, control de climatización, etc.

La sección y el tipo de cables, serán conformes a las especificaciones del fabricante de la central de intrusión, teniendo en cuenta los efectos de la caída de tensión.

Los cables se instalarán de forma inaccesible para restringir su manipulación, ocultos y mecánicamente bien sujetos.

5.2. **Comunicación.**

La central de alarma dispondrá de módulo de comunicación bidireccional a través de la red TCP/IP. Este módulo, permitirá la comunicación simultánea de la central de intrusión a múltiples destinos (CRA, Software de integración, cloud, etc.). El módulo permitirá el envío de avisos por correo electrónico e información del estado del sistema. También permitirá la programación remota de la central a través de software cliente.

Adicionalmente, la central dispondrá de un módulo de comunicación GPRS/3G, para los casos de fallo de la comunicación principal (TCP/IP). Dicho módulo permitirá el envío de eventos a CRA y permitirá la programación remota de la central.

5.3. **Integración con otros sistemas.**

Adicionalmente, serán integradas en el sistema de alarma contra intrusión las señales procedentes de la central de incendios y del sistema domótico del edificio.

La integración de la señal del sistema de incendios, se realizará considerando la señal de salida de la central de incendios como una zona de entrada en la central de intrusión de tipo "24 horas", de forma que una violación en esta zona cause una alarma instantánea, independientemente del estado del sistema.

La integración de la señal del sistema domótico (contraventanas del edificio), se realizará considerando la señal de salida de estado como una zona de entrada de tipo "instantánea", de forma que una violación en esta zona cause alarma inmediata después de que el sistema esté armado.

5.4. **Compatibilidad Software Gobierno de Navarra**

La central de alarma contra intrusión suministrada es compatible con el software de gestión de alarmas del Gobierno de Navarra, cuya denominación es Risko Configuration Software, de forma que a través de esta aplicación sea posible de forma remota las siguientes actuaciones:

- Monitorización del estado del sistema.
- El armado y el desarmado del sistema.
- Activación/desactivación de salidas programables (PGM).
- Registros de eventos.

	GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinnavarra.com/visu/MTC/HQSPBWP3V9
Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	
VISADO	

5.5. Arquitectura de la instalación

La comunicación de la central de intrusión con los detectores de zona se realizará a través de los correspondientes módulos expansores. Se admiten la instalación de módulos expansores unitarios (expasores de zona) conectados al bus de la instalación.

Los detectores volumétricos son del tipo convencional, no admitiendo la instalación de detectores en bus.

5.6. Configuración de la central de alarma

Los siguientes aspectos deben estar configurados en la central de alarma:

- Las rutas de entrada/salida y sus correspondientes tiempos de retardo.
- La configuración del tipo detectores.
- Configuración de las comunicaciones (IP y GPRS).
- Códigos de Informe: por defecto CONTAC ID.
- Protocolo CRA: con carácter general el orden de llamadas por parte de la CRA, en caso de activación de señales de alarma será el siguiente:
 - 1º.- Central desarmada: de lunes a viernes en horario laboral, se avisará al teléfono del centro a proteger, el cual será específico para cada edificio.
 - 2º.- Central armada: se avisará a CMC de Policía Foral.

5.7. Ubicación de la central de alarma

Con carácter general, la central del sistema de alarma se instalará en el cuarto de comunicaciones situado en la planta baja del edificio.

Se colocará sobre soporte de la pared en zona no accesible, preferentemente a la altura del techo.

En la zona donde se ubica la central, se instalará un detector de presencia conectado a la central de intrusión con activación instantánea.

6. FASES PARA LA INSTALACION SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSION Y ATRACO

6.1. Diseño

El sistema de alarma deberá reunir las siguientes características:

- Disponer del número suficiente de elementos de protección que permitan a la central diferenciar las señales producidas por una intrusión o ataque de las originadas por otras causas.
- Contar con tecnología que permita acceder bidireccionalmente desde la central de alarmas a los sistemas conectados a ella, para posibilitar la identificación y tratamiento singularizado de las señales correspondientes a las distintas zonas o elementos que componen el sistema, así como el conocimiento del estado de alerta o desconexión de cada una de ellas, y la desactivación de las campanas acústicas.

El sistema deberá ajustarse, como mínimo, al Grado 2: Riesgo Medio, conforme a lo especificado en la Norma UNE-EN 50131-1.

Con el fin de determinar la extensión del sistema de alarma de intrusión, así como la clasificación ambiental apropiada de los componentes del sistema, la empresa instaladora presentará, previamente a la ejecución de la instalación, una "**Propuesta de Diseño del Sistema**" en los términos establecidos en el apartado 7 de la Norma UNE-EN 50131-7.

La instalación eléctrica del sistema de alarma de intrusión, cumplirá lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Los elementos que componen los sistemas de alarma de intrusión deberán estar aprobados conforme a las Normas europeas UNE-EN 50130, UNE-EN 50131, UNE-EN 50132, UNE-EN 50133, UNE-EN 50136 y Norma UNE CLC/TS 50398, o aquellas Normas llamadas a reemplazar a las citadas, según sean de aplicación a los diferentes tipos de sistemas.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/cvsw/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

7. DESCRIPCION DE LA INSTALACION SISTEMA DE ALARMA CONTRA INTRUSION Y ATRACO

Con carácter general, se instalará un sistema de alarma contra intrusión para todo el edificio **certificado en grado 2**, conforme a lo establecido en la norma UNE EN 50131, compuesta como mínimo, por una central de alarma contra intrusión situada en lugar supervisado por la propia central y una serie de detectores volumétricos de doble tecnología distribuidos. Contará con sirenas interiores y sirenas exteriores. Se instalarán consolas de control con teclado alfanumérico.

La central de alarma deberá transmitir las señales de alarma a una CRA y al Centro del Control del Gobierno de Navarra, a través de los módulos de comunicación IP, como vía principal, y GPRS, como respaldo.

8. CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALARMA

8.1. Características de la Central de Alarma

Característica Central Alarma	Valor Mínimo
Producto	Central intrusión multiplexada
Grado seguridad EN 50131	Grado 3
Capacidad mínima zonas	128
Bus multiplexado	Sí
Placa multiplexado	Sí
Nº de salidas en configuración	6
Nº Teclados asociados	4
Salidas programables	Sí
Nº de particiones	4
Nº de buses	1
Autodiagnóstico	Sí
Autoarmado	Sí
Armado parcial	Sí
Armado nocturno silencioso	Sí
Armado temporizado	Sí
Comunicación Bidireccional	Sí
Registro de eventos	Sí
Configuración remota	Sí
Diagnóstico remoto	Sí
Mantenimiento remoto	Sí
Reporte en tiempo real	Sí
Protocolos alarma	CONTACT ID, SIA
Comunicación RTC	Sí
Comunicación ADSL	Sí
Comunicación GSM	Sí
Envío SMS	Sí
Canales de audio	1
Interface RS-232	Sí
Interface RS-485	Sí
Fuente de alimentación	Sí
Carcasa	Metálica
Clase ambiental EN 50131	II
Protección IP	54



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.cifnavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

8.2. Módulos adicionales soportados por la Central de Alarmas

Módulos Complementarios	Valor Mínimo
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 1 Zona BUS	Sí
Módulo Teclado Grado 2	Sí
Módulo Teclado Grado 3	Sí
Módulo GSM/GPRS Grado 2	Sí
Módulo GSM 3G Grado 3	Sí
Módulo IP Grado 2	Sí
Módulo IP Grado 3	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo de escucha	Sí

8.3. Características Detectores Doble Tecnología

Características Detector Doble tecn.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Alcance longitudinal (m)	25
Alcance transversal (m)	24
Sensibilidad ajustable PIR	Sí
Sensibilidad ajustable microondas	Sí
Auto-test periódico	Sí
Prueba remota	Sí
Led de eventos	Sí
Memoria de alarma	Sí
Compensación temperatura	Sí
Protección frente a imán	Sí
Antimasking (cm)	30
Salida alarma	Sí
Salida tamper	Sí
Supervisión microondas	Sí
Supervisión infrarrojos	Sí
Central compatible	Todas
Clase ambiental EN 50131	II
Protección IP	50

8.4. Características Detectores Doble Tecnología Largo Alcance

Características.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Alcance longitudinal (m)	50
Ángulo de cobertura (°)	0
Rango Alcance seleccionable	Sí
Auto-test periódico	Sí
Prueba remota	Sí
Led de eventos	Sí
Compensación temperatura	Sí
Antimasking (cm)	3
Salida tamper	Sí
Supervisión microondas	Sí
Supervisión infrarrojos	Sí
Central compatible	Todas
Clase ambiental EN 50131	II
Protección IP	50

8.5. Características Teclado

Características.	Valor Mínimo
Pantalla LCD	Sí
Alfanumérica	Sí
Zumbador	Sí
Tamper	Sí
Retroiluminación	Sí

8.6. Características Contactos Magnéticos

Características.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Montaje	Superficie
Montaje superficie metálica	Sí
Protección tamper	Sí
Central compatible	Todas
Clase ambiental EN 50131	II Mínimo

8.7. Características Sirena Interior

Características.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Montaje Sirena	Interior
Nivel sonoro dB a 1 m	85,0 Mínimo
Regulación volumen	No
Protección contra sabotaje	Sí
Prueba remota	Sí
Central compatible	Todas
Protección IP	43 Mínimo
Clase ambiental EN 50131	II

8.8. Características Sirena Exterior

Características.	Valor Mínimo
Grado seguridad EN 50131	Grado 2
Montaje Sirena	Exterior
Nivel sonoro dB a 3 m	100,0 Mínimo
Regulación volumen	Sí
Programación de tiempo	Sí
Lámpara de destellos	Sí
Protección contra sabotaje	Sí
Auto-test periódico	Sí
Disparo alarma perdida voltaje	Sí
Prueba remota	Sí
Central compatible	Todas
Protección IP	54 Mínimo
Clase ambiental EN 50131	II

8.9. Módulos adicionales soportados por la central suministradora

Módulos Complementarios	Valor Mínimo
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 2	Sí
Módulo Expansor 16 Zonas Convencional Grado 3	Sí
Módulo Expansor 1 Zona BUS	Sí
Módulo Teclado Grado 2	Sí
Módulo Teclado Grado 3	Sí
Módulo GSM/GPRS Grado 2	Sí
Módulo GSM 3G Grado 3	Sí
Módulo IP Grado 2	Sí
Módulo IP Grado 3	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 4 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 2	Sí
Módulo Expansor 8 Salidas Relé Grado 3	Sí
Módulo de escucha	Sí

Adicionalmente la central suministrada deberá ser compatible con el software de gestión de sistemas de alarma contra intrusión del Gobierno de Navarra, cuya denominación es Risco Configuration Software, y deberá permitir realizar las siguientes operaciones:

Software Configuración	Valor Mínimo
Acceso remoto multicentral	Si
Definición de perfiles de usuario	Si
Supervisión remota de alarmas en tiempo real	Si
Configuración de salidas (PGM) en tiempo real	Si
Gestión remota de códigos de usuario	Si
Compatible con "Escenario Tecnológico del G.N"	Si

9. REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA

El sistema de videovigilancia cumplirá con los siguientes propósitos:

- Grabación continua las 24h del día.
- Posibilidad de configurar la grabación por detección de movimiento.
- Se tendrá en cuenta las limitaciones impuestas por la legislación vigente así como zonas de privacidad por la proximidad de vecinos.
- El sistema permitirá la monitorización y configuración remota del grabador a través de una comunicación IP.
- El grabador se configurará de forma que el almacenamiento de imágenes no supere los 30 días.
- El grabador será compatible con el sistema de gestión de seguridad del Gobierno de Navarra (Hikvision).
- El grabador de imágenes incorporará funciones de analítica de video (VCA), como mínimo en 4 canales de entrada de video.

10. DISEÑO DEL SISTEMA DE VIDEOVIGILANCIA

10.1. Características generales

La instalación eléctrica se ajustará a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

Siempre que sea posible, el sistema de instalación del cableado se realizará empotrado por conductos existentes. Cuando ello no fuera posible, se realizará mediante instalación superficial con canal protector de PVC rígido.

La alimentación eléctrica de los sistemas de seguridad a instalar, se protegerá mediante un interruptor diferencial e interruptores automáticos magnetotérmicos para cada sistema de seguridad (sistema anti-intrusión, CCTV y control de accesos), instalados en caja superficial de material aislante, cuya ubicación será indicada por los técnicos de la Sección de Coordinación de la Seguridad.

La instalación de los sistemas, comprenderán el suministro de todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (fuentes de alimentación, módulos expansores, etc), así como su correspondiente mano de obra.

10.2. Características del equipamiento a suministrar

1.- Calidad de imágenes:

De acuerdo a los niveles de calidad de imágenes definidos en la norma UNE 50132 (Identificar, Reconocer, Observar, Detectar y Monitorizar), se exige que el sistema sea capaz de conseguir la categoría de Reconocimiento a una distancia de 150 metros, para lo cual a esa distancia una persona de 1,7m de estatura ocupando al menos el 50% de la altura de la pantalla, el operador puede decir con un grado de certeza alto si el individuo mostrado es alguien que hayan visto antes o no.

2.- Velocidad de fotogramas:

Mínima para cada una de las cámaras del sistema de CCTV será de 12,5 FPS (Frames Per Second).

3.- Periodo de funcionamiento: 24 horas al día.

4.- Condiciones en el emplazamiento:

Se deben tener en cuenta los aspectos relativos a la iluminación y obstáculos potenciales en el campo de visión.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/cas/INTCHHQSPEBW3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

5.- Resiliencia:

El sistema seguirá funcionando a pesar de la existencia de circunstancias adversas, como por ejemplo, por pérdida de alimentación eléctrica o por fallos en las interconexiones (previsión de transmisión alternativa).

6.- Monitorización:

El sistema tendrá capacidad de poder monitorizar en un puesto cliente remoto todas las imágenes capturadas por las cámaras. El sistema tendrá capacidad de almacenamiento de todas las imágenes en grabación continua durante un periodo de 30 días. La capacidad de almacenamiento vendrá determinada por las horas de grabación, el número de cámaras, su resolución, el tamaño y la velocidad de fotogramas (fps).

7.- Equipos de cámaras:

Se seleccionará una adecuada combinación de cámara y objetivo de manera que la resolución de la imagen, el campo de visión y el funcionamiento con bajo nivel de luz sean capaces de satisfacer los requisitos de funcionamiento establecidos (categoría de "reconocimiento").

8.- Carcasas

Todos los equipos instalados, serán adecuados para soportar las condiciones ambientales así como actuaciones de vandalismo.

9.- Número de cámaras:

El número de cámaras depende de los tipos de cámaras y de los objetivos seleccionados así como de cualquier restricción geográfica existente en cada emplazamiento.

10.- Campo de visión:

La colocación de las cámaras se basará en conseguir una visión óptima considerando aspectos tales como la existencia de árboles y plantas, la iluminación existente, los deslumbramientos de la luz solar y la existencia de mobiliario urbano o estructuras temporales.

11.- Protección de manipulación de cámaras:

Las cámaras se instalarán de tal manera que sea difícil para un intruso cambiar el campo de visión de la cámara mediante su instalación a una altura adecuada y con fijaciones apropiadas y seguras.

12.- protección de manipulación del sistema:

Los sistemas de almacenamiento de imágenes se instalarán en una ubicación segura y con los apropiados controles de acceso al sistema.

13.- Presentación de imágenes:

Las imágenes captadas por el sistema de CCTV se visualizarán en espacios dedicados a tal fin, mediante pantallas murales de video, ordenadores cliente o aplicaciones móviles.

14.- Transmisión:

El propósito de la transmisión en la instalación de CCTV es proporcionar una transmisión fiable de las señales de video entre los diversos equipos que comprenden el sistema.

15.- Exportación de imágenes:

Las imágenes comprimidas, se deben codificar utilizando formatos de compresión normalizados conforme a la norma UNE 50132, de forma que Policía Foral tenga acceso directo sin el uso de software del propietario. El sistema de CCTV, deberá ser capaz de identificar la hora y la cámara que ha capturado una imagen.

16.- Extracción de imágenes:

Solo puede ser realizada por personal de la Policía Foral, cuando sea requerida.

Los elementos del sistema de videovigilancia a suministrar, deberán ser compatibles con la plataforma de gestión de seguridad de la Dirección General de Interior y adicionalmente cumplir las siguientes especificaciones:

- Grabadores de Imágenes:

- o Resolución de grabación: Mínimo 5Mp.
- o Grabador IP
- o Software cliente para gestión remota
- o Transmisión alarma ADSL
- o Alarma pérdida de vídeo
- o Detección de movimiento
- o Notificación e-mail
- o Control PTZ
- o Sincronización externa de la hora
- o Registro de eventos
- o Entradas de alarma: Mínimo 4
- o Salidas de alarma: Mínimo 2
- o Switch POE incorporado para todos los canales IP.
- o Capacidad del disco duro: Mínimo 4 Tb
- o Capacidad de analítica de video (VCA) en todos los canales.

- Cámaras exteriores:

- o IP66
- o Resolución Mínimo 2Mp.
- o Óptica varifocal 2,8-12mm
- o IR 40 metros
- o Iluminación Mínima 0,01lux
- o Antivandálica

- Cámaras interiores:

- o IP55
- o Resolución Mínimo 2Mp.
- o Óptica varifocal 2,8-12mm
- o IR 40 metros
- o Iluminación Mínima 0,01lux

10.3. Condiciones de la instalación

La transmisión de vídeo entre las cámaras y el grabador se realizará mediante cable de par trenzado tipo Cat6. En aquellos casos en los que las distancias de transmisión sean largas, se considerará la transmisión de video mediante fibra óptica o enlaces de transmisión inalámbrica (RF, wifi, 3G, etc.)

Protección de manipulación de cámaras: las cámaras del sistema se instalarán de tal manera que sea difícil para un intruso cambiar el campo de visión de la cámara mediante su instalación a una altura adecuada y con fijaciones apropiadas y seguras.

Protección de manipulación del sistema: Los sistemas de almacenamiento de imágenes se instalarán en una ubicación segura y con los apropiados controles de acceso al sistema. Con carácter general, los grabadores de imágenes se ubicarán dentro del cuarto de comunicaciones habilitado para tal fin y se colocarán dentro de armarios de seguridad con protección suficiente

para evitar su manipulación. Dichos armarios se colocarán sobre soporte en pared en zona no accesible.

11. DISEÑO DEL SISTEMA DE MEGAFONÍA

La instalación de megafonía comprende los equipos necesarios para disponer de un Sistema bajo las directrices de la norma europea EN-54 ("Sistemas de detección y alarma de incendios") concretamente la parte 16 ("Control de la alarma por voz y equipos indicadores").

11.1. Distribución de zonas

El Sistema de megafonía permitirá realizar llamadas individuales a cada una de las zonas o a grupos de zonas, de acuerdo a la distribución de las siguientes zonas:

ZONA	DESCRIPCIÓN
1	Pasillos
2	Consultas
3	Despachos
4	Sala Usos Múltiples

11.2. Tipos de altavoces proyectados

Altavoz tipo 1:

Altavoz de techo de 5", 6 W (6, 3 y 1,5 W seleccionable), 100 V, especial VA (EN54-24). Sensibilidad 86,8dB y SPL máx 94,5 dB (1 m, 1 kHz). Respuesta en frecuencia 57 ~ 24,000 Hz. Dimensiones 181,5 mm (diámetro) x 66 mm (fondo), orificio de empotrar 150 mm, peso 0,60 kg. Puede instalarse en falsos techos de poca profundidad y dispone de una cubierta protectora antiestática de plástico PET. Color blanco RAL 9016.

Altavoz tipo 2:

Caja acústica de dos vías 50 W RMS, 100 V y baja impedancia (8 ohm). Selección de potencia a 50, 25, 12,5 y 6,25 W. Cumple la normativa de alarma por voz EN 54-24 y BS-5839, parte 8. Respuesta en frecuencia de 53 a 20.300 Hz. Sensibilidad 88,7 dB (1 W, 1 m y 1 kHz). Presión acústica máxima 105,7 dB (50 W, 1 m y 1 kHz). Dimensiones de la caja 330 x 205 x 192 mm, peso 3,65 kg. Grado de protección IP-65. Color negro. Modelo OPTIMUS ref. CA-950EN.

11.3. Tipos de amplificadores proyectados

Se instalarán etapas de potencia, que son unidades de amplificación con salida de tensión constante de 100V. También disponen de salidas de baja impedancia de 4 y 8 ohms (dependiendo del modelo de amplificador).

Los amplificadores son etapas de potencia con salida de tensión constante de línea de 100V con diferentes potencias de salida según el modelo:

Amplificador tipo 1:

Etapas de potencia clase D de 2 x 500 W RMS con cargador de baterías de 4 A, gestionada desde la unidad de control del sistema 4EVAC - IMPACT. En una instalación pueden utilizarse hasta 16 etapas de potencia con un total de 16.000 W. Para subdividir la potencia los módulos 4E-SW6 permiten crear subzonas adicionales.

Cada zona incorpora su propia amplificación y se instalarán las etapas necesarias para cubrir la potencia de cada una de las zonas.

Los amplificadores pueden estar alimentados por red a 230/240 V_{ac} o por batería a 24 V_{cc}.

Incorpora dispositivos de protección contra cortocircuitos en la línea ó exceso de carga en la línea de altavoces. Además, incluye también una protección térmica para evitar averías por sobrecalentamiento, y un sistema "anticlipping" que evita la saturación excesiva de la etapa de potencia y disminuye la distorsión a potencias superiores de la nominal, aumentando así el margen de seguridad de los altavoces.

Todos los amplificadores tienen indicadores luminosos de funcionamiento, sobrecarga en la línea y emisión de avisos, también incorporan un visualizador luminoso para ver el nivel de la señal de salida.

11.4. Preamplificación local

Se incluye un preamplificador mezclador para montaje a empotrar en pared de cuatro canales de entrada, de los cuales dos son de micrófono simétricas con alimentación phantom seleccionable, y dos entradas de auxiliar estéreo para fuentes musicales.

Equipo adecuado para instalaciones de megafonía, con funciones de mezclador local para dotar de un audio local enlazado al sistema de megafonía general.

El módulo realiza la mezcla según los ajustes de ganancia individuales y en la salida se dispone de la señal de 0 dB, simétrica y de 600 ohm, adecuada para enviarla al sistema de amplificación.

El preamplificador se alimentará a 240Vac.

Características generales:

Dispone de las siguientes características:

- ⤴ Preamplificador mezclador para montaje empotrado en pared.
- ⤴ 4 canales de entrada con ajuste de volumen independiente.
- ⤴ 2 canales de micrófonos simétricas con conector XLR.
- ⤴ 2 canales de auxiliares con conector RCA.
- ⤴ Salida simétrica a 0dB y 600 ohm.

11.5. Pupitre microfónico

Pupitre microfónico de bomberos, de sobremesa, con micrófono en flexo y pantalla táctil. Permite el envío de mensajes en directo y de mensajes pregrabados, así como otras funciones como la asignación de programas musicales.

La pantalla táctil facilita la gestión de hasta 255 zonas de megafonía. El equipo se conecta al equipo principal con cable FTP CAT5e o superior a una distancia de hasta 250 m, y puede encadenarse (entrada-salida) con otros pupitres microfónicos. Incluye funciones de supervisión de fallos, y evacuación, por lo que es adecuado como micrófono de emergencias.

Sus funciones principales son las de abrir un canal de avisos de megafonía hacia una zona o zonas preestablecidas, poder realizar un aviso de viva voz y funciones de emergencia.

Configuración:

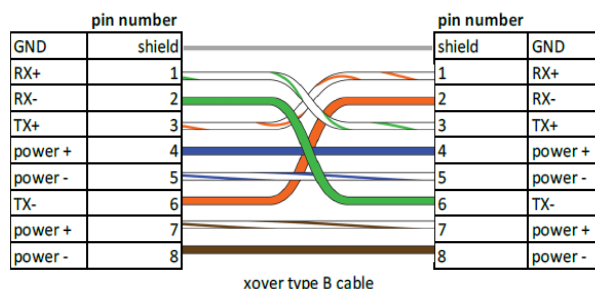
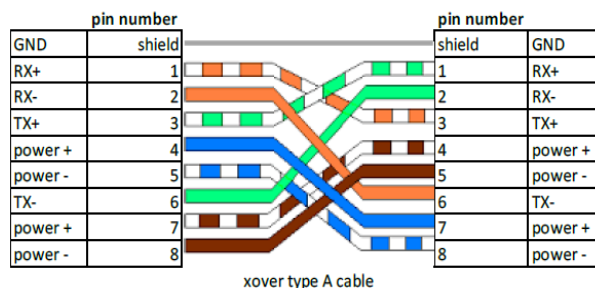
El pupitre permite configuraciones definidas por el usuario como:

El archivo de configuración incluye configuraciones definidas por el usuario, como:

- Botones de selección de zona, individuales tanto para búsqueda como para modo de emergencia.
- Enrutamiento de audio de las fuentes disponibles (entradas BGM, mensajes de propósito general)
- Nivel de volumen del micrófono, individual para el micrófono de cuello de cisne y el de bombero.
- Configuración del modo de llamada (PTT / bloqueado), etc.

El cableado debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Cable de par trenzado cruzado (compatible con cruzado de Ethernet)



Tipología de conexión del bus L-Net.

11.6. Fuentes de audio

La fuente de audio será (general para todo el/independiente para cada zona del) sistema de megafonía y seleccionable entre varias fuentes de sonido, que estarán ubicadas en la central de megafonía.

Las fuentes entre las que se podrá escoger el programa musical son:

Fuente de audio 1:

Fuente de sonido compuesta por un reproductor de CD audio/MP3, conector USB, ranura para tarjeta SD y bluetooth, en un chasis para rack normalizado de 19", de 1 unidad de altura. Salida estéreo. Alimentación 110 / 240 VCA. Mando a distancia. Dimensiones 484 (ancho) mm x 209 (profundo) mm x 44 (alto) mm (1 ud. de rack).

La selección de la fuente musical se realizará desde la central de megafonía situada en el cuarto técnico de control pertinente.

El nivel de salida del programa musical será regulable independientemente para cada zona desde la central de megafonía, ajustable manualmente según el nivel de ruido en cada una de ellas.

Las dependencias con regulador de volumen presentarán la opción de ajustar el volumen del ambiente musical, llegando incluso hasta su eliminación, sin que este ajuste afecte en ningún caso para el nivel de los avisos.

11.7. Expansor de zonas

El módulo expensor de zona, permite la ampliación de múltiples seis líneas de altavoces y su montaje se realiza mediante carril DIN.

Dispone de 2 entradas de audio de 100V (CHA, CHB), en las cuales, se pueden conectar directamente las etapas de potencia de alta impedancia. El módulo expande el número de líneas de altavoces independientes con su propia supervisión de la línea. La supervisión (impedancia) de la línea e altavoces, que se realiza mediante un tono piloto de 20 kHz, requiere de los módulos 4E-EOL (sin polaridad) para su correcto funcionamiento. Cada línea, dependiendo del amplificador, puede suministrar como máximo 200W. La entrada del módulo (CHA, CHB) admite un máximo de 500W cada una, que es la máxima carga que admite el sistema con todas (6) las salidas activadas.

El módulo de conmutación permite realizar mensajes de alerta (ALERT), evacuación (EVAC), avisos o música de fondo (BGM) en las seis líneas de altavoces conmutadas. Agregando más módulos, es posible ampliar el sistema en múltiples de 6 líneas de altavoces.

Características:

Interface de contactos remoto con las siguientes características:

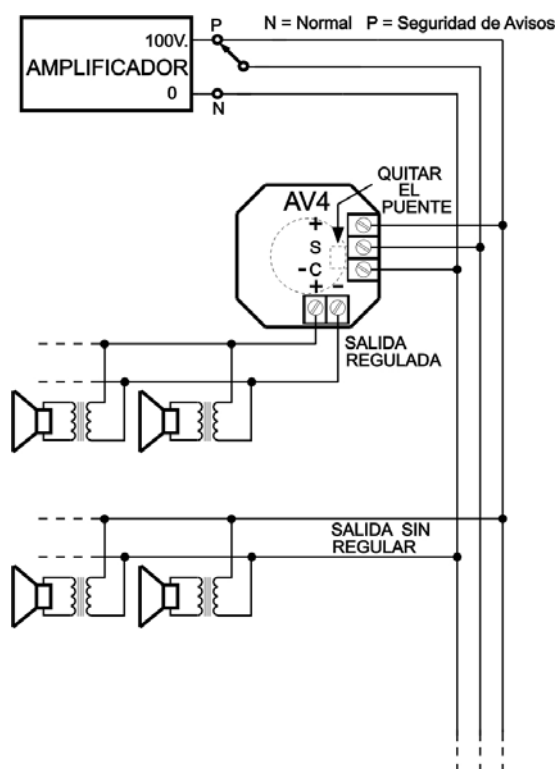
- Carril DIN.
- Conexión directa mediante salida simple o dial al amplificador de potencia.
- 6 Líneas de altavoces con conexión A/B.
- Se pueden seleccionar cualquier combinatoria de las 6 zonas.
- Cada salida dispone de un tono piloto de 20kHz para la supervisión de líneas de altavoces.
- Cada salida requiere del accesorio.
- Como máximo pueden compartirse, en un mismo L-NET, 3 x SW6.
- Carga máxima por canal: 800W.
- Conexión redundante de L-Net link, 2xRJ45.
- Direcccionamiento: 0-255.

11.8. Cableados de altavoces

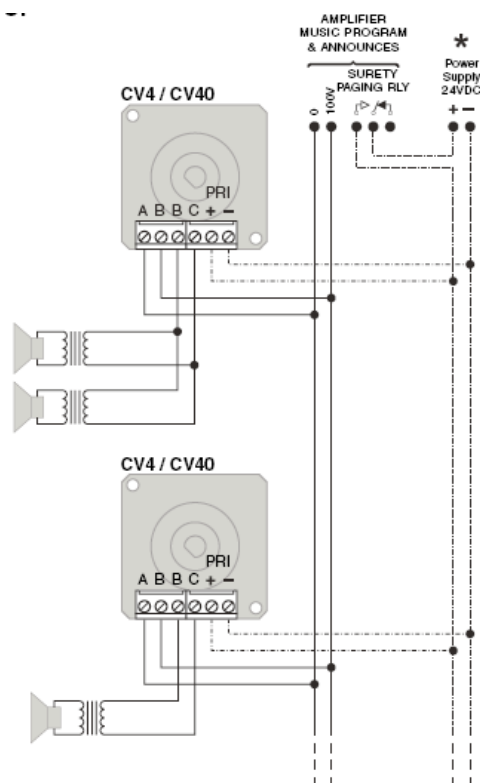
Todos los amplificadores disponen de indicadores luminosos de funcionamiento, sobrecarga en la línea y funcionamiento con un único canal.

Se instalará un mínimo de una línea de altavoz para cada amplificador.

Para zonas sin atenuadores de nivel, esta línea será de 2 conductores trenzados y en ella se conectarán todos los altavoces en paralelo. Si la zona tiene atenuadores de la serie AV, la línea será de 3 conductores trenzados y en ella se conectarán todos los atenuadores en paralelo. Si la zona tiene atenuadores de la serie CV, la línea será de 4 conductores (2 para las líneas de 100V + 2 adicionales para la alimentación) y en ella se conectarán todos los atenuadores en paralelo. La línea desde cada atenuador a sus altavoces será de 2 conductores trenzados.



Esquema simulado para sistemas de 3 hilos (atenuadoras AV).



Esquema simulado para sistemas de 4 hilos (atenuadoras CV).

Para tener una referencia, la sección será de 1,5 mm² por cada conductor. Si alguna de las líneas supera los 200 m, se utilizará cable de 2,5 mm² de sección. Para ver la sección exacta en función del amplificador real, será necesario dirigirse a la siguiente tabla o imagen.

No es aconsejable que las líneas de altavoces circulen por canalizaciones comunes a otras señales. Compartir las canalizaciones con líneas eléctricas puede provocar la aparición de zumbido en los altavoces que según el grado de inducción podría ser molesto.

No deben circular en ningún caso, junto a las líneas de micrófonos ni interfonos que son señales que deben ir en canalización independiente.

Si alguna de las líneas de altavoces tiene programa musical, es aconsejable que circule por canalización independiente para evitar diafonía de las líneas que tengan programa musical.

11.9. **Bastidores**

Todos los equipos del sistema general de megafonía estarán ubicados en armarios tipo rack de 19", que estarán situados en los cuartos técnicos previstos.

Los armarios van equipados con:

- Interruptor magnetotérmico de puesta en marcha con protección contra sobre intensidades (protección del cableado).
- Unidad de ventilación forzada activa a partir de la temperatura umbral que mantiene el ambiente de trabajo de los equipos por debajo del rango de temperatura recomendado para asegurar un óptimo funcionamiento global del sistema ubicado en el rack de megafonía.
- Placa de conexiones simplificada, que facilita el empalme de los equipos exteriores, como las líneas de altavoces, pupitres microfónicos o señales de control exteriores.

11.10. **Central señalización en baños**

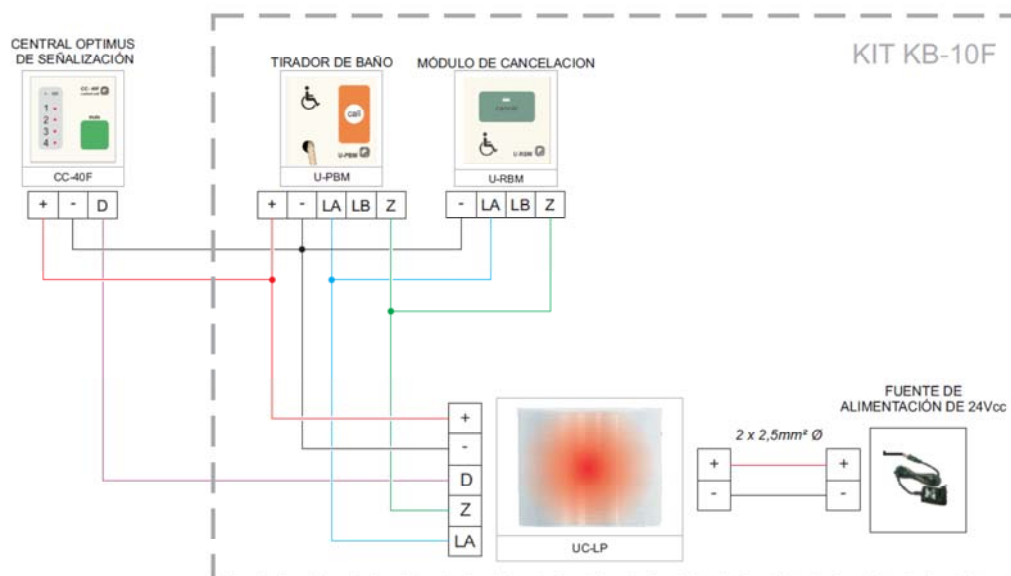
Módulo de señalización para recibir la llamada de hasta cuatro baños y/o vestuarios accesibles equipados con conjuntos. Dispone de cuatro LEDs que se iluminan indicando el origen de la llamada y un timbre de llamada que puede silenciarse desde el pulsador de MUTE mientras se atiende personalmente la llamada.

Este módulo puede utilizarse también como repetidor de llamada, en los casos en que la localización de la lámpara de pasillo UC-LP no esté en lugar visible o de paso habitual.

Características:

- ⤴ Mecanismo de señalización de hasta 4 kits de baño.
- ⤴ Led ON indicador de equipo alimentado.
- ⤴ Leds 1 – 2 – 3 – 4 indicadores de llamada en zona 1, 2, 3 y 4.
- ⤴ Tecla de mute para silenciar la llamada (la llamada se debe cancelar presencialmente desde el módulo de cancelación).
- ⤴ Marco blanco incluido.

Instalacion individual:



Esquema de conexionado de la central con el kit de baño.

*La programación de los números de llamada (1, 2, 3 y 4) de la central se realiza desde el kit de baño.

11.11. Kit señalizacion en baños

Conjunto compuesto por mecanismos de llamada y señalización, diseñado para ser instalado en los baños asistidos según las indicaciones que aparecen en el **Código Técnico de Edificación** (DB SUA - SUA3). En éste se especifica que los baños asistidos deben estar equipados con un sistema de llamada que permita al usuario saber que su llamada ha sido recibida, con señalización acústica y luminosa en un centro de control o en un lugar de paso de uso frecuente.

Mecanismos:

El kit incluye todos los elementos necesarios y facilita la instalación rápida en cualquier recinto de uso público con baños accesibles. Los módulos que incluye son:

- ⤴ Mecanismo de llamada por pulsador y por tirador, con led testigo de llamada cursada (U-PBM). Marco incluido (M-420W).
- ⤴ Mecanismo para reposición también con led de llamada en curso (U-RBM). Marco incluido (M-420W).
- ⤴ Unidad central con señalización acústica y luminosa para su ubicación en centro de control o lugar de paso frecuente (UC-LP).
- ⤴ Fuente de alimentación.

Módulo de cancelación:

Mecanismo para **cancelar la llamada**, con un pulsador y un led testigo de llamada en curso. Se instala en un lugar accesible para la persona que atenderá la llamada producida desde el U-PBM. El pulsador **se ilumina con la llamada activa**, para su fácil localización y cancelación de la llamada.

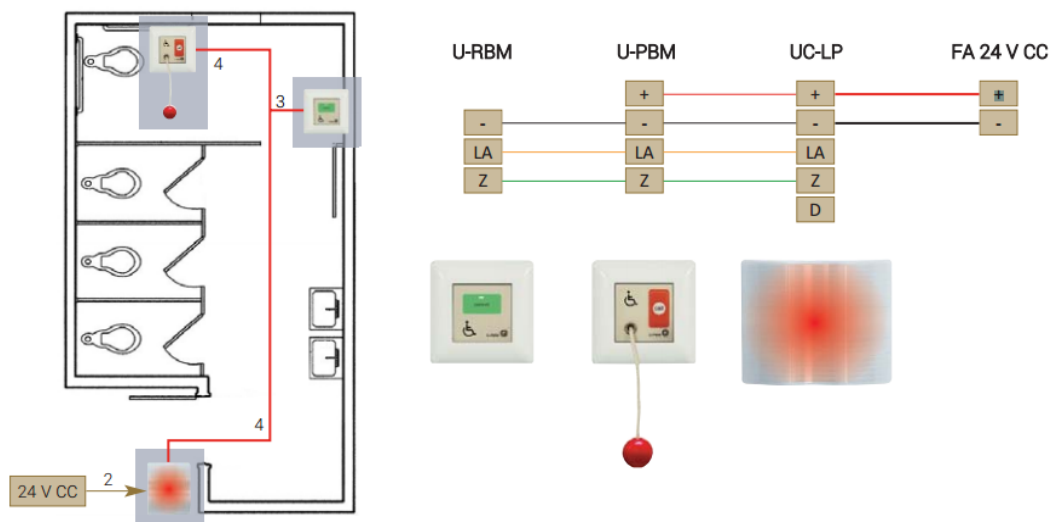
Módulo de llamada:

Mecanismo de **llamada por pulsador o tirador**, con led testigo de llamada cursada. Se instala al alcance del usuario en el interior del baño asistido. **Retroiluminación** constante para una localización rápida del punto de llamada.

Módulo de señalización:

Módulo con la **electrónica de control** y una lámpara con led de color rojo. **Señalización acústica y luminosa** de la llamada en curso. El zumbador interno puede desactivarse retirando un puente interno. El módulo se sitúa en un lugar de paso frecuente o centro de control.

Instalación individual:



Ejemplo de conexión del Sistema.

11.12. Sistema de evacuación y alarma por voz

Sistema de evacuación y alarma por voz escalable a partir de un número mínimo de elementos: el controlador, las etapas de potencia y los selectores de zonas.

El controlador transfiere dos canales audio y los datos a un total de 16 etapas de potencia.

Las etapas de potencia incluyen cargador de baterías y entrada local para música.

Los selectores controlan seis zonas de altavoces y distribuyen los avisos de evacuación y alerta, en directo y música.

Características:

- ⌘ Hasta 254 nodos por sistema con redundancia de sistema "peer to peer".
- ⌘ Distancia máxima entre nodos: 250 m (cable FTP CAT5e cable estándar)
- ⌘ No hay límite práctico a la longitud del bucle de la red.
- ⌘ Flujo de datos de 200 kbit.
- ⌘ 2 x 12 kHz audio streaming en vivo.
- ⌘ Tecnología de anillo redundante.
- ⌘ 2 streaming de audio antiparalelo en vivo.
- ⌘ Canal de prioridad ascendente.
- ⌘ Segundo canal de bajada y/o canal de reserva.

11.12.1.- Pupitres micrófonicos

Pupitre micrófono para control remoto, emergencia (bomberos), con pantalla táctil y micrófono flexo para avisos en directo.

- ⌘ Versión de sobremesa.
- ⌘ Monitorización eléctrica.
- ⌘ Micrófono de mano para bombero con botón ALL-CALL.

- Longitud útil del cable en espiral: 1,10 metros.
- Indicadores obligatorios; Alimentación, Evacuación, Fallo, Ocupado.
- Protección de nivel de acceso mediante cubierta de protección transparente.
- Control de ganancia automática en el chip del micrófono.
- Direccionable 0 – 255.
- 2 x RJ45 para interfaz de punto único, de punto redundante o en cadena.
- Pantalla táctil configurable de 7" para control de radio búsqueda e información de estado.
- Cuello de cisne de 30 cm con micrófono dinámico hipercardiode.
- Dimensiones: 270x440x80 mm (L x An x Al)
- Peso: 600 g.

11.12.2.- Accesorios

Modulo expansor

El módulo expansor de zona permite la ampliación de seis líneas de altavoces controlado por el C500.

El módulo de conmutación puede realizar mensajes de alerta (ALERT), evacuación (EVAC), avisos o música de fondo (BGM) en las seis líneas de altavoces conmutadas. Agregando más módulos, es posible ampliar el sistema en múltiples de 6 líneas de altavoces.

- Carril DIN.
- Conexión directa mediante salida simple o dial al amplificador de potencia.
- 6 Líneas de altavoces con conexión A/B.
- Se pueden seleccionar cualquier combinatoria de las 6 zonas.
- Cada salida dispone de un tono piloto de 20kHz para la supervisión de líneas de altavoces.
- Cada salida requiere del accesorio.
- Como máximo pueden compartirse, en un mismo L-NET, 3 x SW6.
- Carga máxima por canal: 800W.
- Conexión redundante de L-Net link, 2xRJ45.
- Direcccionamiento: 0-255.

Adaptador de bus

Adaptador de Bus serie a L-NET para la configuración del sistema.

- Driver GUI.
- Módulo interface L-Net de USB a CAT5.
- Cable USB de 3 metros.
- Cable CAT5e cruzado de 1 metro.
- Medidas: 150 mm (ancho), 40 mm (altura) x 220 mm (profundidad)
- Peso: 150g.

12. CONCLUSIONES

Con todo lo anteriormente expuesto y demás documentos que se acompañen en este proyecto, el Técnico que suscribe entiende que ha quedado suficientemente descrita la instalación. No obstante quedo a disposición de cuantos organismos oficiales intervengan en la realización de este proyecto, para aclarar cuantas dudas puedan presentarse.

Enero de 2.023

El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

Ingeniero colaborador
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 4.028

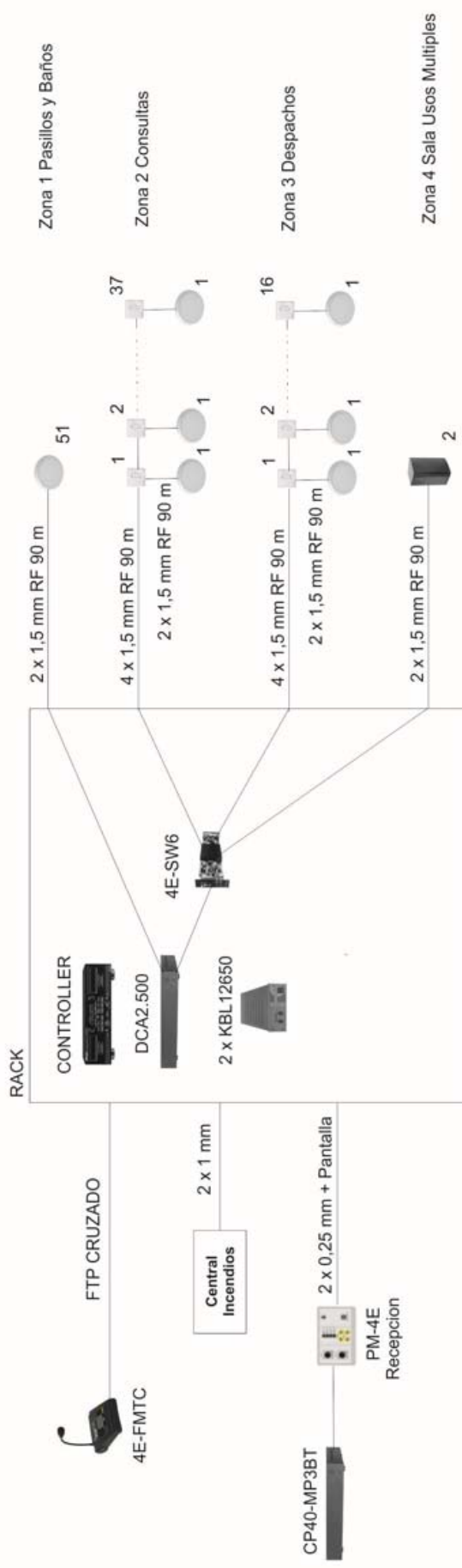


FDO: GORKA LARRION SAGASTI

ESQUEMA DE LA INSTALACION DE MEGAFONIA

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	--	---------------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/cas/MTCHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------



 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/cas/MTCHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

DOCUMENTO Nº 2

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	--	---------------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.cfinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

***EN CASO DE CONTRADICCIÓN O CONFLICTO, PREVALECEERÁN SOBRE LOS PRESENTES PLIEGOS LOS RECOGIDOS EN LA LICITACIÓN DEL PROYECTO.**

1.- CONDUCTORES DE COBRE Y ALUMINIO EN BAJA TENSIÓN.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES HASTA 450/750 V

La designación de los cables eléctricos aislados de tensión nominal hasta 450/750V se designarán según las especificaciones de la norma UNE 20.434, que corresponden a un sistema armonizado (Documento de armonización HD-361 de CENELEC) y por tanto son de aplicación en todos los países de Europa Occidental.

El sistema utilizado en la designación es una secuencia de símbolos ordenados, que tienen los siguientes significados:

Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
1	Correspondencia con la normalización	H A ES-N	Cable según normas armonizadas Cable nacional autorizado por CENELEC Cable nacional (sin norma armonizada)
2	Tensión nominal ¹	01 03 05 07	100/100 V 300/300 V 300/500 V 450/750 V
3	Aislamiento	G N2 R S V V2 V3 Z	Etileno-acetato de vinilo Mezcla especial de policloropreno Goma natural o goma de estireno-butadieno Goma de silicona PVC Mezcla de PVC (servicio de 90 °C) Mezcla de PVC (servicio de baja temperatura) Mezcla reticulada a base de poliolefina
4	Revestimientos metálicos	C4	Pantalla de cobre de forma de trenza, sobre el conjunto de conductores aislados reunidos
5	Cubierta y envolvente no metálica	J N Q4 R T T6 V V5	Trenza de fibra de vidrio Policloropreno Poliamida (sobre un conductor) Goma natural o goma de estireno-butadieno Trenza textil (impregnada o no) sobre conductores aislados reunidos Trenza textil (impregnada o no) sobre 1 conductor PVC Mezcla de PVC (resistente al aceite)
6	Elementos constitutivos y construcciones especiales	D3 D5 Ninguno H H2	Elemento portador constituido por uno o varios componentes (metálicos o textiles) situados en el centro de un cable redondo o repartidos en el interior de un cable plano. Relleno central Cable redondo Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados pueden separarse Cables planos, con o sin cubierta, cuyos conductores aislados no

Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
		H6 H7 H8	pueden separarse Cables planos de 3 ó más conductores aislados Doble capa de aislamiento extruída Cable extensible
7	Forma del conductor	-D -E -F -H -K -R -U -Y	Flexible para uso en máquinas de soldar Muy flexible para uso en máquinas de soldar Flexible (clase 5 de la UNE 21.022) para servicio móvil Extraflexible (clase 6 de la UNE 21.022) para servicio móvil Flexible de 1 conductor para instalaciones fijas Rígido de sección circular, de varios alambres cableados Rígido circular de 1 alambre Cintas de cobre arrolladas en hélice alrededor de un soporte textil
8	Nº de conductores	N	Número de conductores
9	Signo de multiplicación	x G	Si no existe conductor amarillo/verde Si existe un conductor amarillo/verde
10	Sección nominal	mm ²	Sección nominal ²

1: Indicará los valores de U_0 y U en la forma U_0/U expresado en kV, siendo:

U_0 = Valor eficaz entre cualquier conductor aislado y tierra.

U = Valor eficaz entre 2 conductores de fase cualquiera de un cable multipolar o de un sistema de cables unipolares.

2: En los conductores "oropel" no se especifica la sección nominal después del símbolo Y.

En esta tabla se incluyen los símbolos utilizados en la denominación de los tipos constructivos de los cables de uso general en España de las siguientes normas UNE:

UNE 21.031 (HD-21)	Cables aislados con PVC de tensiones nominales inferiores o iguales a 450/750 V.
UNE 21.027 (HD-22)	Cables aislados con goma de tensiones nominales inferiores o iguales a 450/750 V.
UNE 21.153 (HD-359)	Cables flexibles planos con cubierta de PVC.
UNE 21.154 (HD-360)	Cables aislados con goma para utilización normal en ascensores.
UNE 21.160	Cables flexibles con aislamiento y cubierta de PVC destinados a conexiones internas de máquinas y equipos industriales.

DESIGNACION DE LOS CABLES ELECTRICOS DE TENSIONES NOMINALES ENTRE 1 kV Y 30 kV

La designación de los cables de tensiones nominales entre 1 y 30 kV se realizará de acuerdo con la norma UNE 21.123. Las siglas de la designación indicarán las siguientes características:

- Tipo constructivo
- Tensión nominal del cable en kV
- Indicaciones relativas a los conductores

Característica	Posición	Referencia a:	Símbolo	Significado
Tipo constructivo	1	Aislamiento	V E R D	PVC Polietileno Polietileno reticulado Etileno propileno

Característica	Posi- ción	Referencia a:	Símbolo	Significado
	2	Pantallas (cables campo radial)	H HO	Pantalla semiconductor sobre el conductor y sobre el aislamiento y con pantalla metálica individual Pantalla semiconductor sobre el conductor y sobre el aislamiento y con pantalla metálica sobre el conjunto de los conductores aislados (cables tripolares)
	3	Cubierta de separación	E V N I	Polietileno PVC Policloropreno Polietileno clorosulfonado
	4	Protecciones metálicas	O F FA M M2 MA Q QA P A AW T TA TC	Pantalla sobre el conjunto de los conductores aislados cableados Armadura de flejes de acero Armadura de flejes de aluminio o aleación de aluminio Armadura de alambres de acero Armadura filásticas alambres de acero Armadura de alambres de aluminio o aleación de alum. Armadura de pletinas de acero Armadura de pletinas de aluminio o aleación de alum. Tubo continuo de plomo Tubo liso de aluminio Tubo coarrugado de aluminio Trenza hilos de acero Trenza hilos de aluminio o aleación de aluminio Trenza hilos de cobre
	5	Cubierta exterior	E V N I	Polietileno PVC Policloropreno Polietileno clorosulfonado
Tensión nominal	6	Tensión nominal ¹	U ₀ /U kV	
Conductores	7	Nº conductores	N x	
	8	Sección nominal	S mm ²	
	9	Forma del conductor	K S ninguno	Circular compacta Sectoral Circular no compacto
	10	Naturaleza del conductor	Al ninguno	Aluminio Cobre
	11	Pantalla metálica	+H Sec. +O Sec.	Pantalla individual. Sección en mm ² Pantalla conjunta. Sección en mm ²

1: Indicará los valores de U₀ y U en la forma U₀/U expresado en kV, siendo:

U₀ = Valor eficaz entre cualquier conductor aislado y tierra.

U = Valor eficaz entre 2 conductores de fase cualquiera de un cable multipolar o de un sistema de cables unipolares.

Tipos de cable a utilizar

Los conductores aislados serán del tipo y denominación que se fijan en el Proyecto y para cada caso particular, pudiendo sustituirse por otros de denominación distinta siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido. Se ajustarán a las Normas UNE 21.031, 21.022 y 21.123.

Los conductores a utilizar serán, salvo que se especifiquen otros distintos en otros documentos del proyecto, los siguientes:

- Los conductores que constituyen las líneas de alimentación a cuadros eléctricos corresponderán a la designación VV 0,6/1 kV.
- Los conductores de potencia para la alimentación a motores corresponderán a la designación VV 0,6/1 kV.
- Los cables para las líneas de mando y control corresponderán a la designación VV500F.

En las instalaciones en las cuales se especifique que deban colocarse cables no propagadores del incendio y sin emisión de humos ni gases tóxicos y corrosivos (UNE 21031), éstas deberán satisfacer los niveles de seguridad siguientes:

CARACTERISTICAS	NORMAS	VALORES S/NORMA
NO PROP. DE LA LLAMA	UNE-20432.1	PASAR ENSAYO
NO PROP. DEL INCENDIO	IEE-383 UNE-20432.3 UNE-20427.1	PASAR ENSAYO
SIN EMISION DE HALOGENOS	UNE-21147.1 IEC-754.1 BS-6425.1	DESPRECIABLE
SIN TOXICIDAD	PROY. UNE-21174 NF C-20454 RATP K-20 CEI 20-37 p.2	< 5
SIN CORROSIVIDAD	UNE 21147.2 IEC-754.2 NF C-20453	pH > 4,3 c > 10 □S/mm
SIN DESPRENDIMIENTO DE HUMOS OPACOS (Transmitancia luminosa)	UNE-21172.1, IEC-1034.1 UNE 21172.2, IEC-1034.2 BS-6724 CEI-20-37 P III NES-711 RATP-K-20 ASTM-E-662-79	> 60 %



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.cifnavarra.com/cas/MTCHQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

Secciones mínimas

Las secciones mínimas utilizadas serán de 1,5 mm² en las líneas de mando, control y alumbrado, y de 2,5 mm² en las líneas de potencia.

Colores

Los colores de los conductores aislados estarán de acuerdo con la norma UNE 21.089, y serán los de la siguiente tabla:

COLOR	CONDUCTOR
Amarillo-verde	Protección
Azul claro	Neutro
Negro	Fase
Marrón	Fase
Gris	Fase

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en la Instrucción ITC-BT-018.

Identificación

Cada extremo del cable habrá de suministrarse con un medio autorizado de identificación. Este requisito tendrá vigencia especialmente para todos los cables que terminen en la parte posterior o en la base de un cuadro de mandos y en cualquier otra circunstancia en que la función del cable no sea evidente de inmediato.

Los medios de identificación serán etiquetas de plástico rotulado, firmemente sujetas al cajetín que precinta el cable o al cable.

Los conductores de todos los cables de control habrán de ir identificados a título individual en todas las terminaciones por medio de células de plástico autorizadas que lleven rotulados caracteres indelebiles, con arreglo a la numeración que figure en los diagramas de cableado pertinentes.

2.- CABLEADO PARA SEÑALES ANALÓGICAS

El cableado para la transmisión de señales analógicas / impulsos entre los elementos de campo y las subestaciones de control será del tipo multipar apantallado por pares y conjunto (referencia UNE: VHOV).

El conductor será de cobre desnudo clase 2, con aislamiento de PVC 105°. La pantalla de cada par será cinta de Aluminio - Poliester. La pantalla colectiva será cinta de Aluminio - Poliester, y las cubiertas de PVC 105°. La tensión nominal del cable será de 300/500 V, y la resistencia máxima del cable a 20 °C será de 19 Ω /Km en corriente continua.

La sección de conductores será de 1 mm² para distancias inferiores a 100 m, y de 1,5 mm² para distancias entre 100 y 200 m.

Para realizar la conexión entre una subestación y varios elementos de campo, se podrán utilizar cables multipar, para optimizar el tendido y número de cables. Los diferentes pares del cable deberán ir claramente identificados en toda su longitud.

El tendido de estos cables se realizará bajo tubo o canaletas o bandejas metálicas, dependiendo del número de cables y su tamaño, y se evitará en la medida de lo posible la instalación de estos cables junto a cables de potencia eléctrica.

Los cables se conectarán a cada uno de los elementos de campo bajo tubo flexible, y a la regletera de bornas del cuadro donde se halla alojada la subestación correspondiente a esos elementos de campo.

Los cables multipar serán de las siguientes dimensiones:

Número pares:	2	4	6	8	10	15	20	25	30
Tubo PG para 1 mm ²	13	21	29			36		42	48
Tubo PG para 1,5 mm ²	13	21	29			36	42	48	

Referencia: ROQUE INST-VHOV 500 V. A (2xB) (A = número de pares)
(B = 1 o 1,5 mm²)

3.- CABLEADO PARA SEÑALES DIGITALES

El cableado para la transmisión de señales digitales entre los elementos de campo y las subestaciones de control será del tipo multipar apantallado conjunto (referencia UNE: VOV).

El conductor será de cobre desnudo clase 2, con aislamiento de PVC 105°. La pantalla colectiva será cinta de Aluminio - Poliester, y las cubiertas de PVC 105°. La tensión nominal del cable será de 300/500 V, y la resistencia máxima del cable a 20 °C será de 19 Ω /Km en corriente continua.

La sección de conductores será de 1 mm² para distancias inferiores a 100 m, y de 1,5 mm² para distancias entre 100 y 200 m.

Para realizar la conexión entre una subestación y varios elementos de campo, se podrán utilizar cables multipar, para optimizar el tendido y número de cables. Los diferentes pares del cable deberán ir claramente identificados en toda su longitud.

El tendido de estos cables se realizará bajo tubo o canaletas o bandejas metálicas, dependiendo del número de cables y su tamaño, y se evitará en la medida de lo posible la instalación de estos cables junto a cables de potencia eléctrica.

Los cables se conectarán a cada uno de los elementos de campo bajo tubo flexible, y a la regletera de bornas del cuadro donde se halla alojada la subestación correspondiente a esos elementos de campo.

Los cables multipar serán de las siguientes dimensiones:

Número pares:	2	4	6	8	10	15	20	25	30
Tubo PG para 1 mm ²	13	21	29			36		42	48
Tubo PG para 1,5 mm ²	13	21	29			36	42	48	

Referencia: ROQUE INST-VOV 500 V A (2xB) (A = número de pares)
(B = 1 o 1,5 mm²)

4.- BANDEJAS DE PVC

Estarán fabricadas en PVC rígido de gran rigidez dieléctrica, anticorrosivo, no inflamable, clasificación M1 (UNE 23727, NFP 92507), de grado de protección 9 contra los daños mecánicos (UNE 20324, NFC 20010).

Se utilizarán accesorios standard del fabricante para codos, ángulos, quiebras, cruces o recorridos no standard. No se cortarán o torcerán los canales para conformar bridas u otros elementos de fijación o acoplamiento.

Se utilizarán longitudes standard para los tramos no inferiores a 2 m de longitud. Los puntos de soportación se situarán a la distancia que fije el fabricante, de acuerdo con las específicas condiciones de montaje, no debiendo exceder entre si una separación mayor a 1,5 m.

Se instalarán elementos internos de fijación y retención de cables a intervalos periódicos comprendidos entre 0,25 m (conductores de diámetro hasta 9 mm) y 0,55 m (conductores de diámetro superior).

El número máximo de cables instalados en un canal no excederán a los que se permitan de acuerdo a las normativas de referencia. El canal será dimensionado sobre estas bases a no ser que se defina o acuerde lo contrario.

En aquellos casos en que el canal atraviese muros, paredes y techos no combustibles, barreras contra el fuego no metálicas deberán ser instaladas en el canal. Deberán ser instaladas barreras similares en los recorridos verticales en los patinillos, y a intervalos inferiores a 3 m.

Los canales serán equipados con tapas del mismo material que el canal y serán totalmente desmontables a lo largo de la longitud entera de estos. La tapa será suministrada en longitudes inferiores a 2 m.

En los casos en que sean necesarios separadores en los canales la terminación de los separadores será la misma standard que la de canal.

Los acoplamientos cubrirán la total superficie interna del canal y serán diseñados de forma que la sección general del canal case exactamente con la juntas de acoplamiento.

Las conexiones a canalizaciones, cajas múltiples, interruptores, apartamenta en general y cuadros de distribución será realizada por medio de unidades de acoplamiento embridadas.

Quando los canales crucen juntas de expansión del edificio se realizará una junta en el canal. Las conexiones en este punto serán realizadas con perforaciones de fijación elípticas de forma que se permita un movimiento de 10 mm en ambos sentidos horizontal y vertical.

En los canales de montaje vertical se instalarán racks de fijaciones para soportar los cables y prevenir el trabajo de los cables en los cambios de dirección, de horizontal a plano vertical.

5.- CUADROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN

Para la centralización de elementos de medida, protección, mando y control, se dispondrán cuadros eléctricos contruidos de acuerdo con los esquemas fijados en los planos y Especificaciones Técnicas.

Los cuadros eléctricos habrán de atenerse totalmente a los requisitos de las Normas UNE-EN-60439.1, así como las normas CEI 439-1, CEI 529 y CEI-144.

El aparellaje y materiales utilizados para la construcción de los cuadros serán los indicados en el presente proyecto (memoria, presupuesto y esquemas) o similares siempre que sean aceptados por la Dirección Facultativa.

Construcción

La estructura del cuadro será realizada con montantes en perfil de acero y paneles de cierre en lámina metálica de espesor no inferior a 1,5mm o 1mm.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.cifnavarra.com/cas/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

Los cuadros deberán ser ampliables, los paneles perimetrales deberán ser extraíbles por medio de tornillos. Estos tornillos serán de clase 8/8 con un tratamiento anticorrosivo a base de zinc.

El panel posterior deberá ser fijo o pivotante con bisagras. La puerta frontal estará provista de cierre con llave; el revestimiento frontal estará constituido de vidrio templado.

Para la previsión de la posibilidad de inspección del resto del cuadro, todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frontal mediante tapas atornilladas o con bisagras.

Sobre el panel anterior estarán previstos agujeros para el paso de los órganos de mando.

Todo el aparellaje será fijado sobre guías o sobre paneles fijados sobre traveseros específicos de sujeción.

Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre paneles frontales.

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las extensiones futuras.

Grado de protección adaptable sobre la misma armadura (estructura), de un IP20 a IP54; o IP55.

Para garantizar una eficaz resistencia a la corrosión, la estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y barnizados.

El tratamiento base deberá prever el lavado, la fosfatización más pasivación por cromo o la electrozincación de las láminas.

Las láminas estarán barnizadas con pintura termoendurecida a base de resinas epoxi mezcladas con resina poliéster, color final beige liso y semilúcido con espesor mínimo de 40 micrones.

Se cuidará la conveniente aireación del interior de los cuadros disponiendo, si es necesario, ventanillas laterales en forma de celosía, que permitan la entrada de aire pero impida el acceso de cuerpos extraños. Si a causa de las condiciones de trabajo de los cuadros, se prevén elevadas temperaturas en su interior, se adoptará el sistema de ventilación forzada, sustituyendo las ventanillas por ventiladores o extractores adecuados.

Cuando así se soliciten los cuadros se suministrarán en ejecución precintable, bien sea su conjunto o partes del mismo.

Características eléctricas generales

Clase de protección:	2	2
Tensión de empleo:	1000 V	1000 V
Tensión de aislamiento:	1000 V	1000 V
Corriente nominal asignada:	630 A	3200 A
Corriente admisible de corta duración (1 s):	25 kA eff	85 kA eff
Corriente de cresta admisible:	53 kA	187 kA
Frecuencia:	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz

Embarrados

Las barras serán de cobre, perforadas y se fijarán al armario con la ayuda de soportes fijos que acepten hasta 3 barras por fase. La elección de la sección de las barras se realizará de acuerdo con la intensidad permanente y la corriente de cortocircuito que han de soportar.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.cfinavarra.com/cas/MTCHHQ5PEBW6P3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

nº barras por fase	Sección	Intensidad admisible a 35 °C (A)	I cc máxima (A eff)
1	15 x 5	160	25
	20 x 5	250	20
	32 x 5	400	22
	50 x 5	600	30
	63 x 5	700	39
	80 x 5	900	52
	100 x 5	1.050	66
	125 x 5	1.200	75
2	50 x 5	1.000	66
	63 x 5	1.150	85
	80 x 5	1.450	85
	100 x 5	1.600	85
	125 x 5	1.950	85
3	63 x 5	1.600	85
	80 x 5	1.900	85
	100 x 5	2.200	85
	125 x 5	2.800	85

Dependiendo del valor de la corriente de cortocircuito, la separación máxima entre los soportes del juego de barras se calculará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Dispositivos de maniobra y protección

Serán objeto de preferencia conjuntos que incorporen dispositivos principalmente del mismo constructor.

Deberá ser garantizada una fácil individualización de la maniobra de enchufado, que deberá por tanto estar concentrada en el frontal del compartimento.

En el interior deberá ser posible una inspección rápida y un fácil mantenimiento.

La distancia entre los dispositivos y las eventuales separaciones metálicas deberán impedir que interrupciones de elevadas corrientes de cortocircuito o averías notables puedan afectar el equipamiento eléctrico montado en compartimentos adyacentes.

Deberán estar en cada caso garantizadas las distancias (perímetros de seguridad) del conjunto.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos deberán tener una tarjeta de identificación que se corresponda con el servicio indicado en el esquema eléctrico.

Conexionados

Conexionado de potencia

El aparellaje eléctrico se dispondrá en forma adecuada para conseguir un fácil acceso en caso de avería.

Se dispondrá una borna de conexión para la puesta a tierra de cada cuadro. A la pletina de cobre conectada a ella, se conectarán las tierras de cada uno de los circuitos eléctricos que salen del cuadro, así como los soportes metálicos de los distintos aparatos y a su vez se conectará a la red general de tierras de la instalación.

Todo el cableado interior de los cuadros, se canalizará por canaleta independiente para el control y maniobra con el circuito de potencia y estará debidamente numerado de acuerdo con los esquemas y planos que se faciliten, de manera que en cualquier momento sean perfectamente identificados todos los circuitos eléctricos. Asimismo se deberán numerar todas las bornas de conexión para las líneas que salgan de los cuadros de distribución así como las barras mediante señales autoadhesivas según la fase. Todas las conexiones se efectuarán con terminal a presión adecuado.

Las derivaciones serán realizadas en cable o en fleje de cobre flexible, con aislamiento no inferior a 3 kV.

Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor.

Para corriente nominal superior a 160A el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible.

Los interruptores estarán normalmente alimentados por la parte superior, salvo diversas exigencias de instalación; en tal caso podrán estar previstas diversas soluciones.

Tanto en el exterior de los cuadros como en su interior, se dispondrán rótulos para la identificación del aparellaje eléctrico con el fin de poder determinar en cualquier momento el circuito al que pertenecen. Los rótulos exteriores serán grabados imborrables, de material plástico o metálico, fijados de forma imperdible e indicarán las funciones o servicios de cada elemento.

Los bornes y terminales de conexión, serán perfectamente accesibles y dimensionados ampliamente, con arreglo a las secciones de cable indicadas. Las entradas y salidas de cables exteriores se harán por zanja o canal debajo del cuadro.

Conexionado auxiliar

Será en conductor flexible con aislamiento de 3kV, con las siguientes secciones mínimas:

- 4 mm² para los T.C. (transformadores de corriente)
- 2,5 mm² para los circuitos de mando
- 1,5 mm² para los circuitos de señalización y transformadores de tensión

Cada conductor estará completado de un anillo numerado correspondiendo al número sobre la regletera y sobre el esquema funcional.

Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización), utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados.

Señalización

Las dimensiones de los cuadros permitirán un cómodo mantenimiento y serán propuestas por las empresas licitantes, así como el tipo de construcción y disposición de aparatos, embarrados, etc. Junto con la oferta se facilitarán los croquis necesarios para una perfecta comprensión de las soluciones presentadas.

Se adjuntará asimismo el esquema de cuadro, en el que se identifiquen fácilmente circuitos y aparellaje. Se preverá un soporte adecuado para el esquema del cuadro, que se entregará por triplicado y en formato reproducible.

6.- INTERRUPTORES PROTECTORES DEL MOTOR

Los interruptores protectores de motor serán del tipo modular, sin bloqueo de reconexión, y cumplirán con las recomendaciones internacionales y con las normas de los principales países europeos. Cumplirán también con la norma europea para aparatos de baja tensión reconocida por AENOR como UNE-EN 60947, equivalente a la

norma CEI 947. En particular será de aplicación la parte 2, referente a interruptores automáticos y la parte 4-1 referente a protectores de motor.

El grado de protección de estos aparatos será IP.20.

Características eléctricas

Intensidad nominal permanente:	40 A
Tensión nominal:	660 V
Frecuencia:	50 /60 Hz
Nº de polos:	2 o 3
Intensidad asignada de cortocircuito (380/415 V):	35 kA eff
Longevidad de los contactos según AC 3:	0,1 x 10 ⁶ man.
Frecuencia de maniobra:	40 man./hora

Relés

Protecciones contra las sobrecargas mediante relés térmicos regulables entre 0,6 y 1 vez la intensidad asignada permanente (I_n). Umbral máximo todos los polos cargados compensados de -5 °C a +40 °C.

Protecciones contra los cortocircuitos mediante relés magnéticos regulables entre 8,5 y 14 veces la intensidad asignada permanente (I_n). Umbral 2 polos cargados.

Contactos auxiliares

Tensión nominal de aislamiento:	500 V
Intensidad nominal térmica:	6 A
Intensidad nominal de empleo (220V):	3,5 A

Accesorios adaptables

- Cajas IP 41 - IP 55.
- Accesorios de conexionado.
- Señalizador de desconexión.
- Indicador de cortocircuito.
- Enclavamiento por candado.
- Bobinas de desconexión.
- Accionamiento a distancia.
- Accionamiento de paro de emergencia.

Protección diferencial

Estos interruptores automáticos podrán llevar asociada una protección diferencial consistente en un dispositivo diferencial residual, un bloque diferencial o un relé diferencial con transformador toroidal separado.

Estos dispositivos deberán estar conformes con la normativa vigente y protegidos contra los disparos intempestivos. Podrán ser regulables en el tiempo.

Contactores

El interruptor protector de motor se combinará con un contactor o un sistema de contactores asociados (arranque estrella-triángulo), constituyendo los arrancadores de motor sin bloqueo de reconexión.

Los contactores de potencia corresponderán a la categoría de empleo AC-3.

Los guardamotors serán de arranque directo para las potencias comprendidas entre 0,06 y 4 kW (inclusive). Serán de arranque estrella-triángulo a partir de 5,5 kW (inclusive).

Telemando

Los contactores podrán estar equipados con un sistema de telemando que permita puedan ser accionados a distancia por dos o tres señales a manera de pulsos: apertura, cierre, estado. Por otro lado, el interruptor - guardamotor podrá ser accionado manualmente.

Pruebas

Todos los equipos de interruptores mencionados deberán haber sido sometidos a las pruebas de tensión, aislamiento, resistencia al calor y demás ensayos, exigidos a esta clase de material en la norma UNE-EN 60 898-92.

7.- INTERRUPTORES CONMUTADORES Y CONTACTORES

Todos los aparatos citados llevarán inscritos en una de sus partes principales y de forma bien legible la marca de fábrica, así como la tensión e intensidad nominales. Los aparatos de tipo cerrado llevarán una indicación clara de su posición de abierto y cerrado. Los contactos tendrán dimensiones adecuadas para dejar paso a la intensidad nominal del aparato, sin excesivas elevaciones de temperatura. Las partes bajo tensión deberán estar fijadas sobre piezas aislantes, suficientemente resistentes al fuego, al calor y a la humedad y con la conveniente resistencia mecánica.

Las aberturas para entradas de conductores, deberán tener el tamaño suficiente para que pueda introducirse el conductor correspondiente con su envoltura de protección.

Todos los interruptores, conmutadores y contactores hasta 25 A deberán estar contruidos para 380 V como mínimo. Las distancias entre las partes en tensión y entre éstas y las de protección deberán ajustarse a las especificadas por las reglamentaciones correspondientes. Los mismos aparatos con intensidad superior a 25 A deberán, además, estar contruidos en forma que las distancias mínimas entre contactos abiertos y entre polos no sean inferiores a las siguientes:

5 a 6 mm para los 25 - 125 A.

6 a 10 mm para los de más de 125 A.

La parte móvil debe servir únicamente de puente entre los contactos de entrada y salida. Las piezas de contacto deberán tener elasticidad suficiente para asegurar un contacto perfecto y constante. Los mandos serán de material aislante.

Los soportes para conseguir la ruptura brusca no servirán de órganos de conducción de corriente.

En los contactores, la temperatura de los devanados de las bobinas no será superior a las admitidas en las reglamentaciones vigentes, debiéndose especificar el tiempo propio de retardo de desconexión, tiempo de desenganche y tiempo total de desconexión. Todos los contactores deberán tener el enganche impedido, mientras no desaparezca la causa que le produjo la desconexión.

Todo el material comprendido en este apartado deberá haber sido sometido a los ensayos de tensión, aislamiento, resistencia al calor y comportamiento al servicio exigidos en esta clase de aparatos, en las normas UNE 20.109 y 20.353.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/casv/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

***EN CASO DE CONTRADICCIÓN O CONFLICTO, PREVALECERÁN SOBRE LOS PRESENTES PLIEGOS LOS RECOGIDOS EN LA LICITACIÓN DEL PROYECTO.**

1.- CONTENIDO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Pliego contiene la normativa económica, legal y facultativa entre el Propietario, la Dirección Facultativa y el Contratista o Instalador, al objeto de realizar las instalaciones definidas en el Proyecto que se adjunta hasta su completo funcionamiento.

Aprobado y suscrito por ambas partes se unirá a este Pliego el Proyecto, que estará formado por los siguientes documentos:

- a) Memoria descriptiva y bases de cálculo.
- b) Especificaciones técnicas y generales.
- c) Planos y detalles.
- d) Presupuesto y Mediciones

Todos los componentes del proyecto quedan definidos en la documentación anterior, salvo cambios posteriores a la ejecución del proyecto.

Cualquier cláusula que esté en contradicción con los anteriores documentos, queda sin efecto.

2.- DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Además de los documentos anteriores e independientemente de los mismos, serán de obligado cumplimiento todas las órdenes y documentación complementaria o aclaratoria, facilitadas por la Dirección Facultativa y la Propiedad.

Igualmente tendrán carácter de documentación contractual, con carácter de obligatorias, e independientemente de los documentos citados, todas las normas, disposiciones y reglamentos que por su carácter puedan ser de obligada aplicación.

El Contratista deberá seguir la normativa propia de las compañías suministradoras de fluidos, energía y combustibles y deberá solicitar los informes e inspecciones preceptivos y necesarios para dejar los trabajos en perfecta consonancia con las exigencias de las compañías de suministro externo.

La interpretación del Proyecto y documentación contractual corresponderá a la Dirección Facultativa.

3.-MUESTRA DE MATERIALES

Los materiales objeto de contratación son los indicados en la oferta obligatoriamente.

Si en alguna partida del Proyecto aparece el "o equivalente" se entiende que el tipo y marca objeto de contrato es el indicado como modelo en el Proyecto, es decir, de las mismas características, siempre a juicio de la Propiedad y la Dirección Facultativa.

A petición de la Dirección Facultativa, el Contratista presentará las muestras de los materiales que se soliciten, siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

Cualquier cambio que efectúe el Contratista sin tenerlo aprobado por escrito y de la forma que le indique la Dirección Facultativa, representará en el momento de su advertencia su inmediata sustitución, con todo lo que ello lleve

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.clinavarra.com/icsv/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

consigo de trabajos, coste y responsabilidades. De no hacerlo, podrá la Dirección Facultativa buscar soluciones alternativas con cargo al Presupuesto de contrato y/o garantía.

Los materiales que hayan de constituir parte integrante de las unidades de obra definitivas, los que el Contratista emplee en los medios auxiliares para su ejecución, así como los materiales de aquellas instalaciones y obras auxiliares que parcialmente hayan de formar parte de las obras objeto del contrato, tanto provisionalmente como definitivas, deberán cumplir las especificaciones establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de los materiales.

Cualquier trabajo que se realice con materiales de procedencia no autorizada podrá ser considerado como defectuoso, con las consecuencias que en este Pliego se especifican.

4.- CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

El Contratista entregará a la Dirección Facultativa una lista de materiales que considere definitiva dentro de los 30 días después de haberse firmado el Contrato de Ejecución. Se incluirán los nombres de fabricantes, de la marca, referencia, tipo, características técnicas y plazo de entrega. Cuando algún elemento sea distinto de los que se exponen en el Proyecto, se expresará claramente en dicha descripción.

El Contratista informará fehacientemente a la Dirección Facultativa de las fechas en que estarán preparados los diferentes materiales que componen la instalación, para su envío a obra.

De aquellos materiales que estime la Dirección Facultativa oportuno y de los materiales que presente el Contratista como variante, la Dirección Facultativa procederá a realizar, en el lugar de fabricación, las pruebas y ensayos de control de calidad, para comprobar que cumplen las especificaciones indicadas en el Proyecto, cargando a cuenta del Contratista los gastos originados.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo Contratista. Aquellos materiales que no cumplan alguna de las especificaciones indicadas en Proyecto no serán autorizados para montaje en obra. Los elementos o máquinas mandados a obra sin estos requisitos podrán ser rechazados sin ulteriores pruebas.

5.- DESARROLLO DE LAS OBRAS

Las obras se iniciarán y finalizarán en los plazos previstos contractualmente. En dichos plazos se entenderá incluido el trabajo de replanteo y limpieza final de obra, así como la corrección de los defectos observados en la recepción provisional y la entrega de la Documentación Final de Obra prevista en el apartado Pruebas.

En la reunión de replanteo de obra, que se efectuará con el Contratista, éste deberá entregar un planning de la obra con la fecha de terminación acordada en el contrato.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados en el planning para la ejecución sucesiva del Contrato y en general para su total realización.

El desarrollo de las obras, ajustándose a las previsiones del Proyecto y al programa de trabajos, corresponderá al Contratista. La Dirección Facultativa estará constantemente informada de las previsiones, actuaciones e incidencias del trabajo.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Cuando la Dirección Facultativa estime que ciertos trabajos presentan un carácter de urgencia, exigirá su fecha de comienzo y terminación. Si el Contratista deja pasar la fecha prevista, reflejada en una orden por escrito, la Dirección Facultativa podrá hacer ejecutar los trabajos por otra entidad y a cualquier precio. Los gastos ocasionados

serán pagados directamente por la Propiedad, y debidamente descontados al Contratista, en la siguiente certificación provisional de obra que se liquide.

Cuando el Contratista no se ajuste a las disposiciones del Proyecto, y/o a las órdenes escritas de la Dirección Facultativa, se le fijará un tiempo determinado para conseguirlo, pasado el cual, la Dirección Facultativa puede ordenar el establecimiento de un Inventario del valor de la obra ejecutada, y equipos acopiados, y proceder a una nueva adjudicación por concurso, previa anulación del contrato.

El Contratista mantendrá la obra completamente limpia en todas sus partes, incluso acopios, debiéndola conservar en tales condiciones hasta la recepción provisional en que efectuará una limpieza definitiva. Los costes de dichas limpiezas serán a su cargo.

6.- PLANOS DE MONTAJE

Los planos de montaje son los que complementan a los planos del Proyecto en aquellos aspectos propios de la ejecución de la instalación, y que permiten detectar y resolver problemas de ejecución y coordinación con otras instalaciones antes de que se presenten en la obra.

El Contratista presentará al inicio de la obra una lista de los planos de montaje que va a realizar, que será aprobada por la Dirección Facultativa. También presentará un programa de producción de estos planos de acuerdo con el programa general de la obra.

El Contratista presentará los planos de montaje a la Dirección Facultativa, que los revisará en un plazo no superior a dos semanas.

Sin ser exhaustivos, los planos de montaje deben incluir: coordinación en falsos techos, detalles de patios de instalaciones, relación de las instalaciones con la estructura, salas de máquinas, ejecución de bancadas y soportes, etc.

7.- REPLANTEO

De acuerdo con los planos de montaje conformados y en el momento oportuno según el plan de obra, el Contratista marcará de forma visible la instalación con puntos de anclaje, rozas, taladros, etc. lo cual deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes de empezar su ejecución.

8.- INSPECCIONES

Será misión exclusiva de la Dirección Facultativa la comprobación de la realización de la obra con arreglo al Proyecto e instrucciones complementarias.

El Contratista deberá guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección Facultativa, el cual tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo, y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo, siendo retirados de la obra los que a su juicio no reúnan las condiciones establecidas. Este reconocimiento previo no constituye su aprobación definitiva y podrán retirarse, aún después de colocados en obra, cuando presenten defectos no percibidos en principio con independencia del tiempo transcurrido desde su instalación.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la apertura de calas durante la obra, inclusive antes de la recepción definitiva cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de la instalación o de materiales de calidad deficiente, siendo por cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.cfinavarra.com/icsv/MTCHHQ5PEBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

9.- SUMINISTROS AUXILIARES

Todas las ayudas tales como cualquier ayuda de peonaje o elementos mecánicos para transporte y colocación de material, descarga de camiones, suministros de anclajes, soportes, andamios, etc. sin que sea esta relación limitativa, corren por cuenta del Contratista de la instalación ya que debe prever una instalación completa, perfectamente terminada y entregada en completo y buen orden de marcha.

10.- RIESGO DE LA OBRA

El Contratista toma plena responsabilidad y ejecuta la obra de acuerdo con las especificaciones reseñadas en los documentos técnicos.

Las obras se ejecutarán, en cuanto a su coste, plazos de ejecución y arte de la construcción, a riesgo y ventura del Contratista, sin que este tenga por tanto, derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios.

Asimismo, no podrá alegarse desconocimiento de situación, comunicaciones, características de la obra, transporte, etc

El Contratista será responsable en caso de incendio, robo, daños causados por defectos atmosféricos, inundaciones, etc. debiendo cubrirse mediante seguro de tales riesgos, hasta la recepción definitiva de la obra. Están incluidos en este párrafo los materiales y bienes suministrados por el Propietario.

El Contratista deberá cumplir todos los reglamentos sobre condiciones de Seguridad Social, accidentes, etc. disponiendo de las correspondientes pólizas de seguro. Deberá disponer también de seguro de responsabilidad civil a terceros, con un mínimo de 150.000 € de garantía, en obras que asciendan hasta la suma de 1.500.000 € de presupuesto, y a partir de esta cifra tendrá que tener una cobertura del 10 % sobre el total del presupuesto, ya que será el responsable de los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar como consecuencia de la obra o del personal de la misma. Así deberá tomar las precauciones necesarias o convenientes para la seguridad de los inmuebles colindantes y si fuera necesario efectuar cualquier recalzo en las fincas colindantes o reparar cualquier hueco o agujero o desconchón que se produzca en las medianeras o muros colindantes, a cuenta y cargo del Contratista. Se incluye también en lo dicho anteriormente los casos de omisión o negligencia.

Si fuese preciso, a juicio de la Dirección Facultativa, el apuntalamiento de alguna zona de la casa o colindantes, serán a cuenta y cargo del Contratista.

11.- SEGURIDAD E HIGIENE EN LA OBRA

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad e higiene de los trabajos y está obligado a adoptar y hacer cumplir las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas y normas que dicten los Organismos competentes, las exigidas en el Pliego de Condiciones y las que fije o sancione la Dirección Facultativa.

Si, por el tamaño de la obra, ésta dispone de un proyecto específico de seguridad e higiene, el Contratista está obligado a conocerlo, cumplirlo y darlo a conocer y cumplir a sus trabajadores y subcontratistas.

Si la Obra no dispusiera de un proyecto específico de seguridad, el Contratista deberá adoptar las normas generales de seguridad en construcción y en particular las aplicables a trabajos de instalaciones.

Los riesgos de realización de la obra que se deben prevenir son:

- Atrapamientos.
- Caídas en altura y al mismo nivel.
- Caída de objetos.
- Golpes.
- Incendios y explosiones.

- Asfixia, electrocución, quemaduras.
- Cortes y mutilaciones.
- Polvo, ruidos.
- Riesgos de utilización de maquinaria (grúas, andamios, maquinaria portátil).

Para prevenir estos riesgos, el Contratista deberá proporcionar los medios de protección necesarios, que se pueden clasificar en medios individuales y medios de protección colectivos.

Los medios de protección individuales se facilitarán a cada operario en función del trabajo que esté realizando, y consiste en: cascos, botas, guantes, cinturón de seguridad, gafas y pantallas de protección.

El Contratista dispondrá de cascos adicionales suficientes para facilitarlos a la Dirección Facultativa, Propiedad y visitantes de la obra.

Los medios de protección colectivos serán los adecuados en todo momento al riesgo de la obra, pero podemos resumir los más significativos en:

- Separación mínima de 5 m con cables de alta tensión.
- Protección con vallas adecuadas de los huecos de escalera y ascensores, huecos en pisos y aberturas en fachadas.
- Sujeción adecuada de cargas y materiales.
- Control del vertido de escombros.
- Protección con marquesinas y redes la proyección de objetos a distinto nivel.
- Instalación eléctrica provisional con las protecciones magnetotérmicas y diferenciales adecuadas, cableado eléctrico sin empalmes entre cuadro y punto de consumo.
- Cumplimiento de las prescripciones técnicas del fabricante de la maquinaria y medios auxiliares empleados, en especial, revisiones requeridas y formación de los operarios.
- Se dotará de iluminación y ventilación artificial a aquellas zonas que no dispongan de iluminación y ventilación natural.
- Se colocará un extintor de polvo seco y uno de CO₂ de 6 kg cada 500 m² de obra, en perfecto estado de funcionamiento.

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos puedan implicar, juntamente con las medidas de prevención a emplear.

Se elegirá al personal más cualificado para impartir nociones de socorrismo y primeros auxilios. Se dispondrá un botiquín adecuado en la obra.

12.- PERSONAL DE OBRA

Corresponde al Contratista bajo su exclusiva responsabilidad la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá entregar una lista con los nombres del responsable técnico, jefe de obra y encargado de cada especialidad y notificar puntualmente cualquier cambio que hubiese durante el desarrollo de la obra. En la relación se especificará el tiempo de su dedicación y los días de permanencia en la obra.

Aparte de la Dirección Técnica del Contratista, deberá haber un jefe de obra y un encargado, pudiendo ser estos dos últimos la misma persona. El encargado deberá estar permanentemente en la obra durante todas las jornadas laborales.

La designación de esta persona deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa, así como también sus sustituciones, pudiendo exigir la separación de cualquier persona adscrita a la obra, en el caso de que cometiera faltas previstas y sancionadas con tal medida en la legislación laboral, sin obligación de indemnización por los perjuicios derivados.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinnavarra.com/icsv/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
---	---	---------------

El Contratista deberá emplear la mano de obra necesaria para el cumplimiento de los plazos previstos. El Contratista entregará mensualmente la lista del personal en obra tanto propio como subcontratado con justificación fehaciente de:

- 1.- Estar al día de las cotizaciones a la Seguridad Social.
- 2.- Estar al día del pago del seguro de responsabilidad civil que cubra los daños a propios y terceros.

12.1.- Recusación o ampliación del personal

El contratista viene obligado a separar de la obra aquel personal, sea cual fuere su categoría que a juicio de la Dirección facultativa de la obra no cumpla con sus obligaciones en la forma debida, pudiendo ésta exigir al adjudicatario-contratista la dedicación a los trabajos de la obra de nuevo personal, incluso técnico, que deberá recibir el visto bueno de dicha Dirección, en los casos en que sea manifiesta la incompetencia o insuficiencia del personal afecto a la obra para realizar los trabajos con garantía de calidad, seguridad y cumplimiento de plazos e hitos del planing aportado por el contratista.

13.- SUBCONTRATISTAS

El Contratista necesitará autorización previa de la Dirección Facultativa para efectuar la subcontratación de cualquier parte de la obra.

Asimismo, la Dirección Facultativa podrá recusar a los Subcontratistas que a su juicio no parezcan idóneos para ejecutar la parte de la obra para la cual fueron propuestos por el Contratista.

La adjudicación a Subcontratistas, se realizará siempre con sujeción al Plan de Trabajos. El Contratista será el responsable de la omisión de dichas condiciones.

Cualquier Subcontratista que intervenga en la obra, lo hará con conocimiento y sumisión al Presente Pliego de Condiciones, en cuanto pueda afectarle, siendo obligación del Contratista el cumplimiento de esta cláusula.

Salvo pacto en contra, cualquier Subcontratista garantizará su instalación durante el mismo plazo indicado en el contrato para el Contratista principal. En dicho período serán a su cargo las reposiciones, sustituciones, etc. sin que el plazo de garantía le libre de las responsabilidades legales.

14.- JORNADA LABORAL

La duración normal del trabajo diario será limitada por las Leyes del lugar de trabajo.

No se permitirán horas extras sin previa autorización de la Dirección Facultativa y sólo para casos especiales a juicio de la misma.

Si el Contratista entiende que no podrá cumplir el plan previsto, deberá ampliar la plantilla, pero nunca le será permitido subsanar los retrasos mediante horas extras.

15.- COORDINACIÓN CON OTROS OFICIOS

El Contratista coordinará perfectamente con el Contratista general, si lo hubiese, o con quién haga sus veces y con los demás Contratistas. Si surgen dificultades se someterán a la Dirección Facultativa, cuya decisión acatarán.

En el caso concreto de utilizar soportes, bancadas o elementos auxiliares comunes, se pondrán de acuerdo en el reparto de costes. De no haber avenencia entre ellos, acatarán la decisión de la Dirección Facultativa.

16.- NORMAS GENERALES DE MONTAJE

Las instalaciones se realizarán siguiendo las prácticas normales para obtener un buen funcionamiento, por lo que se respetarán las especificaciones e instrucciones de las empresas suministradoras.

El montaje de la instalación se realizará ajustándose a las indicaciones y Planos del proyecto y a los Planos de montaje realizados por el Contratista y aprobados por la Dirección Facultativa.

Cuando en la obra sea necesario hacer modificaciones en estos Planos o sustituir los materiales aprobados por otros, se solicitará permiso a la Dirección Facultativa en la forma por ella establecida.

En todos los equipos se dispondrán las protecciones pertinentes para evitar accidentes. En aquellas partes móviles de las máquinas y motores se dispondrán envoltorios o rejillas metálicas de protección.

Durante el proceso de instalación se protegerán debidamente todos los aparatos, colocándose tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo.

Todos los elementos de la instalación como válvulas, motores y controles se montarán de forma que sean fácilmente accesibles para su revisión, reparación o sustitución.

17.- CONTROL DE CALIDAD

LA PROPIEDAD podrá contratar directamente o a través del Contratista una ASISTENCIA TECNICA para el Control de Calidad de las instalaciones de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

La Asistencia Técnica propuesta tendrá las siguientes fases de actuación sobre las instalaciones previstas:

- a) Preparación Plan de Control ó confirmación del Plan de Control del Proyecto, si lo hubiese
- b) Control de Calidad sobre Materiales y Equipos
- c) Control de Ejecución Instalaciones según Normativas.
- d) Control sobre Pruebas de funcionamiento, Regulación y Seguridad realizadas por el Contratista.

La Asistencia Técnica del Control de Calidad, estará vinculada y al servicio de la Dirección Facultativa y la Propiedad a la cual dirigirá toda su actividad.

La empresa adjudicataria de esta Asistencia Técnica realizará el Plan de Control de las instalaciones de acuerdo con las indicaciones existentes en la documentación del proyecto, dentro del apartado denominado "Control de Calidad", o en su defecto, con la normativa vigente.

En caso de que sea el Contratista el que contrate esta Asistencia Técnica presentará al menos tres nombres de empresas capacitadas para este trabajo, siendo elegida la adjudicataria por la Dirección Facultativa.

El Contratista destinará para estos trabajos en caso de no existir partida presupuestada en los presupuestos del proyecto, al menos el 1,5% (uno y medio por ciento) del importe de ejecución material de los capítulos correspondientes a instalaciones, estando abierta la posibilidad de que el Contratista oferte un porcentaje mayor para este fin.

En cada certificación deberá venir explícitamente el importe destinado a Control de Calidad.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.cfinavarra.com/icsv/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	--	---------------

18.- PRUEBAS

Al finalizar la ejecución de la instalación, el Contratista está obligado a regular y equilibrar todos los circuitos y a realizar las pruebas de funcionamiento, rendimiento y seguridad de los diferentes equipos de la instalación. El Contratista cumplimentará las fichas del Protocolo de Pruebas de proyecto en su totalidad (una ficha para cada elemento de la instalación).

El Contratista preparará con todo ello la siguiente documentación que denominaríamos Documentación Final de Obra:

- 1) Memoria actualizada con todos sus apartados.
- 2) Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con el protocolo de Proyecto y/o Reglamento vigente.
- 3) Manual de instrucciones de la instalación.
- 4) Libro de mantenimiento.
- 5) Planos de la instalación terminada.
- 6) Lista de materiales empleados y catálogos.
- 7) Relación de suministradores y teléfonos.
- 8) Y la necesaria para cumplimentar la normativa vigente y conseguir la legalización y suministros de fluidos o energía. (Boletines de la instalación, libro de mantenimiento, etc.).

De la documentación anterior se entregará una primera copia sin aprobar a la Dirección Facultativa o a la empresa de control de Calidad.

En un plazo de 15 días laborables, la Dirección Facultativa o el Control de Calidad según el caso, comprobará la documentación entregada y emitirá un plan de comprobaciones y pruebas que deberán ser realizadas por el Contratista en presencia de la Dirección Facultativa o personal de la empresa de Control de Calidad.

Caso de resultar negativas, aunque sea en parte, se propondrá otro día para efectuar las pruebas, cuando el Contratista considere pueda tener resueltas las anomalías observadas y corregidos los Planos no concordantes.

Si en esta segunda revisión se observan de nuevo anomalías que impidan a juicio de la Dirección Facultativa proceder a la Recepción Provisional, los gastos ocasionados por las siguientes revisiones correrán por cuenta del Contratista, con cargo a la liquidación.

Al mismo tiempo el Contratista aclarará a los Servicios de Mantenimiento cuantas dudas encuentren.

19.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Al resultar positivas las Pruebas y aclaradas las dudas al Servicio de Mantenimiento se procederá a formalizar la Recepción Provisional de la obra que será firmada por la Propiedad, su Servicio de Mantenimiento, caso de que así lo decida la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista.

Para formalizar la Recepción Provisional será necesario que el Contratista haya entregado previamente, tres copias de la Documentación Final de Obra corregidas con las observaciones correspondientes.

Una copia será para la Dirección Facultativa, otra copia para la Propiedad y la tercera para la Empresa de Control de Calidad.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/cas/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

En el documento de la Recepción Provisional deberá adjuntarse fotocopia conforme la Propiedad o la Dirección Facultativa ha recibido la documentación final de obra corregida.

Si en el momento de ocupar la obra y utilizar las instalaciones no han sido completadas las Pruebas o la documentación correspondiente por causas ajenas a la Propiedad, Dirección Facultativa o Control de Calidad, se le retendrá al Contratista la liquidación final y la fianza establecida, cuyas cantidades podrá la Propiedad utilizarlas para terminar los trabajos pendientes y abonar el mayor coste y los daños y perjuicios ocasionados a los intervinientes en los trabajos y a los usuarios de la obra.

20.- GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO

El plazo de garantía de la instalación comenzará al día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional. El plazo de garantía será de 12 meses si no se indica lo contrario.

Durante el plazo de garantía, el Contratista viene obligado a reparar, con toda urgencia, cualquier avería que surja, aunque estime que la causa de la misma no sea debida a defectos de material o de instalación, sino a mal uso, tema que deberá dilucidarse posteriormente mediante justificación escrita por parte del Contratista.

Caso de que la Empresa Contratista no actúe con la celeridad que el caso requiera a juicio de la Dirección Facultativa, la Propiedad podrá encargar la reparación a otra entidad con cargo a la fianza.

Si la avería se produce en máquinas de valor estimable, a juicio de la Dirección Facultativa, se entiende que la garantía de la misma vuelve a empezar a partir de la nueva puesta en marcha.

21.- GARANTÍA DE RESULTADO

Se establece una garantía de aseguramiento de los resultados y de entrega de la documentación pertinente previa a la Recepción Provisional que vencerá en el momento en que el Contratista obtenga de la Propiedad o Dirección Facultativa, la aprobación fehaciente de la documentación pedida en el capítulo PRUEBAS y de forma ineludible la correspondiente a los apartados:

- 2) Resultado de las pruebas realizadas de acuerdo con el Protocolo de Proyecto y/o Reglamento vigente.
- 4) Libro de mantenimiento.
- 5) Planos de la instalación terminada.
- 8) Y la necesaria para cumplimentar la normativa vigente y conseguir la legalización y suministros de fluidos o energía. (boletines de la instalación, libro de mantenimiento, etc.).

Caso que el Contratista no cumpla satisfactoriamente con lo expresado anteriormente, la Propiedad, a requerimiento de la Dirección Facultativa podrá, si lo desea, recibir provisionalmente la Obra, y encargar a terceros, con cargo a las cantidades pendientes de liquidación o fianza, los trabajos de documentación y obtención de resultados pendientes.

22.- RECEPCIÓN DEFINITIVA

A los 12 meses de la Recepción Provisional se procederá a la Recepción Definitiva, siguiendo los mismos trámites e inspecciones que en la Recepción Provisional y aplicándose lo previsto en el apartado de 'Fianza' para la liberación definitiva.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.cifinavarra.com/cas/MTCHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

Solo podrán ser definitivamente recibidas las obras que estén en perfecto estado y en funcionamiento. Si la obra se arruina con posterioridad a la Recepción Definitiva, por vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del Contratista, responderá este de los daños y perjuicios en el término de 15 años.

La Recepción Definitiva implica solamente la extinción de la responsabilidad administrativa de la contrata pero no excluye la responsabilidad a la que se refiere el Artículo 1.591 del Código Civil.

23.- PERMISOS (POR CUENTA DEL CONTRATISTA)

Corre por cuenta del Contratista la confección y presentación de los boletines de la instalación y libro de mantenimiento oficial, así como el resto de documentos que reglamentariamente deben ser preparados y aportados por el Contratista.

Corre por cuenta del Contratista la redacción, visado y tramitación ante Organismos Oficiales (Delegación de Industria, Ayuntamiento, etc.) de los Proyectos necesarios para obtener todos los permisos oficiales para la construcción, puesta en marcha y conexión de las instalaciones objeto del Pliego.

Asimismo, el Contratista es el responsable de la confección, visado y tramitación de los Certificados Finales de Obra necesarios.

Los costes de las tasas de visado y tramitación corren por cuenta del Contratista.

24.- CRITERIOS DE MEDICIÓN DE LAS INSTALACIONES

Toda medición deberá ser reproducible admitiendo márgenes de error tolerables. Se emplearán los instrumentos de medición de uso normal en una obra (reglas rígidas o cintas métricas) en aquellos casos en que sea posible hacerlo.

La unidad de medida será la que se exprese en el Estado de Mediciones o la que la Dirección Facultativa dictamine, en caso de duda.

Los elementos discretos se medirán por unidades instaladas.

Las tuberías se medirán por su eje, según el recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas, sin descontar de la medición la longitud ocupada por válvulas y demás accesorios. No se admitirán suplementos por injertos, derivaciones, mermas, etc.

El aislamiento de tuberías se medirá según el mismo criterio que las tuberías, e incluirá la valvulería, curvas y accesorios. No se admitirán suplementos por estos conceptos ni por mermas de material.

La medición de conductos se realizará normalmente en metros cuadrados, en base a sus dimensiones nominales, midiendo sobre el recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas. Los codos y curvas se medirán por su parte exterior. Las reducciones se medirán en su longitud real y aplicando la mayor de las secciones. No se admitirán suplementos de medición por curvas, injertos, embocaduras, derivaciones, etc. o por mermas de material.

El aislamiento de conductos se medirá siguiendo los mismos criterios indicados para los conductos, pero tomando como base las dimensiones nominales del conducto que se aísla.

Los tubos para cableado eléctrico se medirán por su eje, siguiendo su recorrido real, incluyendo tramos rectos, sin descontar de la medición la longitud ocupada por cajas de empalme y derivación. No se admitirán suplementos por curvas, derivaciones, empalmes, etc. ni por mermas de material.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarrta.com/icsv/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

Las bandejas para cableado eléctrico se medirán por su eje, siguiendo su recorrido real, incluyendo tramos rectos y curvas. Los codos y las curvas se medirán por su parte exterior. No se admitirán suplementos de medición por curvas, injertos, derivaciones, etc. ni por mermas de material.

El cableado eléctrico (que no esté incluido en conceptos como punto de luz) se medirá por su recorrido real desde borna a borna de conexión. No se admitirán suplementos de medición por derivaciones, empalmes, reservas o mermas de material.

25.- VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA

Todos los precios unitarios de los elementos del Proyecto se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra correspondientes, a menos que específicamente se excluyan algunos de ellos en el artículo correspondiente.

Asimismo se entenderá que todos los precios unitarios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos, accesorios, transportes, herramientas, gastos generales y toda clase de operaciones, directas o accidentales, necesarias para dejar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el Proyecto.

Se entiende pues, que la expresión "Completamente instalado/a", se refiere a unidades de obra totalmente montadas, conectadas y en perfecto funcionamiento.

También queda incluido en el precio la parte proporcional para la realización de ensayos y pruebas finales.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar las unidades de obra que figuran en el Proyecto no es exhaustivo. Por lo tanto, cualquier operación o material no descrito o relacionado, pero necesario, para ejecutar una unidad de obra, se considera siempre incluido en los precios.

26.- TRABAJOS ADICIONALES POR PRECIOS UNITARIOS

Se valorarán por medición de unidades de obra aplicando los precios unitarios aprobados.

Si surgen variaciones de calidad o tipo de materiales o nuevas unidades de obra por exigencias de la Propiedad y/o Dirección Facultativa, dentro siempre del contexto general del Proyecto valorado, los nuevos precios unitarios se negociarán comparando los precios de venta al público de los nuevos materiales con los precios de venta al público de los sustituidos o más comparables, estableciéndose una comparación aritmética, a saber:

$$\frac{PVP \text{ material oferta}}{\text{Precio unitario oferta}} = \frac{PVP \text{ material nuevo}}{\text{Precio unitario nuevo}}$$

que dará el tope aceptable del nuevo precio unitario. La fecha de comparación será la de la oferta general aprobada objeto de contrato, de acuerdo con la relación de PVP suministrados por el Contratista junto con la oferta.

Caso de surgir nuevas partes de obra no contratadas, el nuevo presupuesto objeto de ampliación de contrato se realizará de acuerdo con la tónica de precios unitarios establecidos en la oferta base.

27.- TRABAJOS ADICIONALES POR ADMINISTRACIÓN

Los trabajos que se realicen por administración se cotizarán de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Los materiales se valorarán de acuerdo con el precio de venta al público, considerándose incluidos en dicho precio, transporte, beneficio industrial, etc.

2.La mano de obra se valorará de acuerdo con los precios indicados para los trabajos por administración:

Encargado: A VALORAR €.
Oficial 1ª: A VALORAR €.
Oficial 2ª: A VALORAR €.
Ayudante: A VALORAR €.

En los precios anteriores, se halla incluido Seguridad Social, Dietas, Desplazamientos, Beneficio Industrial, etc.

En los precios anteriores no está incluido el IVA.

28.- CERTIFICACIONES

Durante la ejecución de las obras, se establecerán mensualmente relaciones valoradas de las obras ejecutadas.

Dichas certificaciones serán según formato establecido por la Dirección Facultativa o la Propiedad y constarán de las siguientes partes:

1.- Valor al origen de la obra realizada valorada con precios unitarios de acuerdo con el presupuesto base, con la denominación:

Presupuesto N°: CERTIFICACION N°:

2.- Relación numerada y valorada al origen de las variaciones surgidas dentro del contexto de la obra contratada y referidos a cada capítulo del presupuesto con la denominación:

Presupuesto N°: CERTIFICACION VARIACIONES N°:

3.- Valor al origen de nuevas partes de obra que han sido objeto de nuevos presupuestos con la denominación:

Presupuesto N°: CERTIFICACION AMPLIACIONES N°:

4.- Valor al origen de obras realizadas por administración con detalle de partes de trabajo y relación de materiales valorados y suscritos por persona autorizada con la denominación:

CERTIFICACION ADMINISTRACIONES N°:

La certificación deberá presentarse a la Dirección Facultativa que dará su conformidad o reparos en el plazo de 15 días. En este último caso, el Contratista los subsanará no cabiendo reclamación alguna hasta la liquidación definitiva.

Todas las certificaciones serán al origen, acumulándose cada una de las anteriores y se entenderán siempre como anticipo a cuenta de la liquidación final.

Dado que las certificaciones se llevarán al origen, teniendo carácter de buena cuenta, todos los errores que pudieran aparecer no serán motivo para demorar el plazo de comprobación. En tal supuesto deberán ser devueltas indicando los errores o reparos, para ser subsanados en la certificación siguiente.

Se establece el mismo criterio para certificaciones extraordinarias por adicionales o trabajos por administración.

La Dirección Facultativa podrá requerir del Contratista documentación acreditativa de estar al corriente de pago de los suministradores, como condición imprescindible para aprobar una certificación.

Los materiales a certificar deberán estar instalados (montados y en funcionamiento). No se abonarán certificaciones por acopio de materiales.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCHHQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

29.- LIQUIDACIÓN DE OBRAS

La última certificación de obra se presentará después de la Recepción Provisional, surtirá efecto de liquidación definitiva, siempre y cuando así lo haga constar el Contratista dándose el título de certificación final. Además dicho Contratista dirigirá carta a la Propiedad acompañando esta certificación final, haciendo constar que por su parte surte efectos de liquidación, tan pronto sea conformada por la Dirección Facultativa.

Para la conformidad o reparos de dicha última certificación, dispondrá la Dirección Facultativa de un plazo suplementario de 30 días, respecto al previsto para las certificaciones ordinarias.

No se conformará la última certificación si no se dispone de la formalización de la Recepción Provisional.

30.- FIANZA

Del importe de cada certificación de obra que se realice, se retendrá un 10 % en concepto de fianza.

La fianza responderá de las deudas del Contratista dimanadas de la documentación contractual, del reintegro de los pagos adelantados superiores al coste, del reconocimiento de los daños o perjuicios que puedan producirse como consecuencia del incumplimiento del contrato, de la calidad de la obra, y de cualquier otro incumplimiento de las obligaciones que incumben al Contratista. Esta no supondrá en ningún caso un límite superior de valoración de las responsabilidades del Contratista, pudiendo en su caso exigirse las indemnizaciones correspondientes de valor superior al de la fianza.

La Propiedad podrá disponer libremente de la fianza hasta su liberación.

Con independencia de lo anterior el Contratista responderá con dicha fianza y con la totalidad de sus bienes presentes y futuros:

- a) De las reparaciones que sea preciso efectuar en las obras o instalaciones por vicios constructivos.
- b) De los gastos que ocasione por tener que demoler y volver a instalar o reconstruir unidades de obra o instalaciones.
- c) De la diferencia de precio entre el que se ha convenido para la ejecución de las obras y el de adjudicación a un nuevo Contratista por cualquier motivo. Este apartado se aplicará así mismo para las diferencias de coste en el caso de que la Propiedad tuviera que terminar las obras por administración.
- d) De cualquier otro evento y responsabilidad en que pueda incurrir el Contratista en relación a terceros.

31.- LIBERACIÓN DE LA FIANZA

A la Entrega Provisional de la obra habiendo cumplido con lo indicado en los apartados correspondientes a Pruebas, a Recepción Provisional y a Garantías, se practicará una primera liquidación de fianza establecida en el 33% del valor total.

A los 12 meses de la Recepción Provisional y después de efectuada la Recepción Definitiva se preparará la liquidación final y se cancelará la fianza remanente.

Para la liquidación final de la fianzas será preciso que se acredite la ausencia de reclamación ajena contra el Contratista por daños y perjuicios, que sean de su cuenta, por deudas jornales y materiales o por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo por cualquier otra causa. En su defecto el Contratista presentará Declaración Jurada de la ausencia de dichas responsabilidades.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/icsv/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

32.- PENALIZACIONES

Las penalizaciones serán las establecidas por la Propiedad a la firma del Contrato.

33.- FORMA DE PAGO

La forma de pago serán las que se acuerde con la Propiedad a la firma del Contrato.

34.- SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS

La Propiedad podrá en todo momento ordenar la suspensión de toda o parte de la obra.

1.- En el caso de que la suspensión sea parcial, es decir, si la duración no excede de dos meses, el Contratista vendrá obligado a reajustar su programa de trabajo.

2.- En el caso de que la suspensión sea total:

a) Si se debe dicha suspensión por parte de la Propiedad, a alguna de las causas previstas en la resolución y rescisión del contrato, se aplicará lo dispuesto en el apartado "Resolución y Rescisión" del presente Pliego de Condiciones, no teniendo el Contratista derecho a percibir indemnizaciones bajo ningún concepto.

b) Si la suspensión total fuera debida única y exclusivamente a la voluntad unilateral de la Propiedad, sin causa justificada, y el Contratista decide rescindir el contrato, tendrá derecho a una indemnización del 3 % de la obra pendiente de realizar, renunciando a cualquier otra indemnización por daños y perjuicios sufridos.

Los materiales depositados en la obra se certificarán en la liquidación definitiva. También serán certificados aquellos materiales que aunque no estén depositados en la obra hayan sido encargados por el Contratista y sean de exclusiva utilidad para dicha obra, según aprobación de la Dirección Facultativa.

c) En el caso de que el Contratista decida rescindir unilateralmente el contrato, sin causa justificada, el Propietario quedará libre de toda obligación pudiendo practicar inmediatamente la liquidación definitiva con una baja del 5 %, y estando el Contratista obligado a abandonar la obra inmediatamente, incluso antes de practicarse dicha liquidación. Asimismo podrá solicitar la Propiedad una indemnización por daños y perjuicios, de un mínimo del 10% del valor de la obra, según la liquidación definitiva. Dicha cantidad podrá incrementarse en el arbitraje que se practique. La Propiedad tendrá derecho al percibo de la fianza depositada hasta la fecha.

35.- RESOLUCIÓN Y RESCISIÓN

Serán causas de rescisión del contrato, la disolución o extinción del Contratista, su quiebra o suspensión de pagos y el embargo de los bienes destinados a la obra o utilizados en la misma.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior, la Propiedad podrá unilateralmente dar por rescindido el contrato, sin pago de indemnización alguna, y practicando inmediatamente la liquidación definitiva, con una baja de un 5 %, debiendo el Contratista abandonar la obra en el mismo momento en que sea requerido para ello, aún antes de practicarse la liquidación.

Serán asimismo causa de rescisión: La demora en la entrega de la obra por plazo superior a 2 meses, la manifiesta desobediencia en la ejecución de la obra, y en general, el incumplimiento de los Pliegos Técnicos y Generales de Condiciones Económicas, Facultativas y Legales.

En los supuestos previstos en el párrafo anterior la Propiedad podrá además de aplicar las sanciones establecidas, rescindir el contrato, solicitar indemnizaciones por daños y perjuicios que serán un mínimo del 10 % del valor de la

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/cas/MTCHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

obra, según la liquidación definitiva, cantidad que podrá incrementarse en el arbitraje que se practique en tales casos.

En cualquier caso de rescisión del contrato según los anteriores supuestos, la Propiedad será indemnizada además de las previsiones e indemnizaciones señaladas, con la fianza depositada hasta la fecha.

En caso de defunción del Contratista (como persona física) el contrato queda automáticamente anulado, salvo que la Propiedad acepte la oferta de los herederos, para la continuación de los trabajos.

La apreciación de la existencia de circunstancias enumeradas en los párrafos anteriores corresponderá a la Dirección Facultativa.

El Contratista por su parte podrá dar por rescindido el contrato en las causas previstas en el apartado "suspensión de obras" del presente pliego.

Además el Contratista podrá rescindir por demora de aprobación de alguna certificación o su pago superior a 30 días de la fecha de vencimiento.

36.- RÉGIMEN JURÍDICO

El presente Pliego General de Condiciones Económicas, Facultativas y Legales, tendrá carácter de contrato privado y podrá ser elevado a escritura pública si alguna de las partes lo desea, debiendo en este supuesto hacerse cargo de los gastos que tal formalización ocasione.

Las partes quedan sometidas, en todo momento, a la Legislación Civil, Mercantil y Procesal Española, con las particularidades que se especifican en este Pliego.

A todos los efectos, las partes se someten expresamente a la jurisdicción y competencia de los Juzgados y Tribunales de la provincia donde se halla ubicado el trabajo, con renuncia de cualquier otro fuero que pudiera corresponderle.

Cualquier diferencia que pudiera surgir entre las partes, con motivo de la obra, interpretación o ejecución de lo acordado, se someterá a arbitraje de equidad, regulado por la Ley 36/1988 de 5 de diciembre de 1.988.

Será árbitro único la Dirección Facultativa, dispensándose las partes de los motivos de incompatibilidad que legalmente pudiesen incurrir en dicho arbitrio.

Enero de 2.023

El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

Ingeniero colaborador
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado N° 4.028



FDO: GORKA LARRION SAGASTI

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/casv/MTCHHQ5PEBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	--	---------------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/cas/MTCHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	---	----------------------

DOCUMENTO Nº 3

ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.citnavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

1.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por D. Oscar Mongay Jiménez y Dña. María Teresa Mariezcurrena Echeverría, con número de colegiado respectivamente nº 1.988 y nº 2.057, del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro.

Enero de 2.023

El Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 1.556



FDO: JOSE Mª MORO ARISTU

Ingeniero colaborador
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado Nº 4.028



FDO: GORKA LARRION SAGASTI

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBWP3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.cfinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

DOCUMENTO Nº 4

PRESUPUESTO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 INSTAL. ESPECIALES					
SUBCAPÍTULO 18.01 SISTEMA BAÑOS DISMINUIDOS					
18.01.01	Ud	CONJUNTO SEÑALIZACION BAÑOS MINUSVALIDOS			
		Ud. Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños asistidos, según CTE DB SU - SUA3. Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos M-420W y fuente de alimentación. Modelo OPTIMUS ref. KB-10F o similar.	4	4.00	
			4.00	305.00	1,220.00
18.01.02	Ud	FUENTE ALIMENTACION 24VCC 2,5Amp.C.DIN			
		Ud Fuente de alimentación de 24 V CC y 2 A para el sistema SMC. Incorpora protección contra sobrecarga y sobretensión. Montaje en carril DIN. Acabado en plástico. Dimensiones 78 x 93 x 56 mm. Modelo OPTIMUS ref. FA-2DIN o similar.	1	1.00	
			1.00	100.00	100.00
18.01.03	Ud	CENTRAL MINI SEÑALIZACION LLAM. 4 BAÑOS			
		Ud. Módulo de señalización para recibir la llamada de hasta cuatro baños asistidos. Dispone de cuatro LEDs que se iluminan indicando el origen de la llamada. El pulsador de MUTE elimina el sonido temporalmente a la espera de atender las llamadas y anularlas desde el pulsador de reposición del baño. Modelo OPTIMUS ref. CC-40F o similar.	1	1.00	
			1.00	340.00	340.00
TOTAL SUBCAPÍTULO 18.01 SISTEMA BAÑOS DISMINUIDOS.					1,660.00
SUBCAPÍTULO 18.02 MEGAFONIA NORMA EN-54					
18.02.01	UD	DIFUSOR OPTIMUS 5" 6W 100V BLANCO EN54-24			
		Ud. Altavoz de techo de 5", 6 W (6, 3 y 1,5 W seleccionable), 100 V, especial VA (EN54-24). Sensibilidad 86,8 dB y SPL máx 94,5 dB (1 m, 1 kHz). Respuesta en frecuencia 57 ~ 24.000 Hz. Dimensiones 181,5 mm (diámetro) x 66 mm (fondo), orificio de empotrar 150 mm, peso 0,50 kg. Puede instalarse en falsos techos de poca profundidad y dispone de una cubierta protectora antiestática de plástico PET. Color blanco RAL 9016. Modelo A-225EN de OPTIMUS o similar. Color blanco o color RAL a decidir por la D.F.	104	104.00	
			104.00	37.74	3,924.96
18.02.02	Ud	CAJA AC.2VIAS 50W100V IP65 NEGRA EN54-24			
		Ud. Caja acústica de dos vías 50 W RMS, 100 V y baja impedancia (8 ohm). Selección de potencia a 50, 25, 12,5 y 6,25 W. Cumple la normativa de alarma por voz EN 54-24 y BS-5839, parte 8. Respuesta en frecuencia de 53 a 20.300 Hz. Sensibilidad 88,7 dB (1 W, 1 m y 1 kHz). Presión acústica máxima 105,7 dB (50 W, 1 m y 1 kHz). Dimensiones de la caja 330 x 205 x 192 mm, peso 3,65 kg. Grado de protección IP65. Color negro. Modelo OPTIMUS ref. CA-950EN o similar.	2	2.00	
			2.00	191.90	383.80



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
ppl/visado.cifunavarra.com/csw/mf/0505PEBWP3V9

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.02.03	Ud	ATENUADOR 12W 100V 2/4HILOS COLOR BLANCO Ud. Atenuador de volumen para altavoces en línea de 100 V. Potencia regulada máxima de 12 W. Incorpora funciones de seguridad de avisos por conmutación de línea y preferencia de palabra. Regulación de la potencia en 6 fracciones mediante conmutador sin fin de 12 posiciones, con un "cero" intercalado entre cada dos niveles. Tecla de 45 mm compatible con marcos embellecedores Optimus M-420x y series eléctricas (consultar modelos). Caja universal de empotrar incluida. Marco embellecedor no incluido. Color blanco. Modelo OPTIMUS ref. CV-12W o similar.	53	53.00	3,227.99
18.02.04	Ud	MARCO ATENUADORAS SERIE CV COLOR BLANCO Ud. MARCO ATENUADORAS SERIE CV COLOR BLANCO o similar.	53	53.00	435.48
18.02.05	Ud	PREAMPLIFICADOR PARA EMPOTRAR 4 ENTRADAS Ud. Preamplificador mezclador para montaje en pared con 2 entradas de señal balanceada de micrófono y 2 entradas de señal auxiliar. Las entradas de micrófono permiten seleccionar alimentación Phantom. Salida balanceada de 0 dB a 600 ohms. Alimentación 220 VAC, 24 VDC o Phantom. Montaje empotrado. Dimensiones 173 x 132 x 60 mm. Modelo OPTIMUS ref. PM-4E o similar.	1	1.00	435.54
18.02.06	Ud	PUP.MICRO.C.REM. CTRL BOMBEROS P.TAC Ud. Pupitre microfónico de emergencia, para instalar en pared o sobremesa. Desde el micrófono flexo y la pantalla táctil se gestionan las 255 zonas de megafonía, para envío de mensajes en directo y de mensajes pregrabados, así como otras funciones como la asignación de programas musicales. El micrófono de mano tras la tapa transparente es de uso exclusivo en caso de incendio y sólo para personal autorizado. Su uso activa automáticamente el modo de emergencia y como equipo que cumple la normativa EN 54, tanto micrófono, pulsador para hablar (PTT) y comunicaciones están supervisados. El equipo se conecta al equipo principal con cable FTP CAT5e o superior a una distancia de hasta 250 m, y puede encadenarse (entrada-salida) con otros pupitres microfónicos. Modelo OPTIMUS ref. 4E-FMTC o similar.	1	1.00	1,361.82
18.02.07	Ud	ALIMENTADOR 24V 2.5Amp Ud. ALIMENTADOR 24V 2.5Amp	1	1.00	95.88
18.02.08	Ud	GRABACION DE MENSAJES ud. GRABACION DE MENSAJES	1	1.00	159.12



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
http://asido.clinavarra.com/issu/CTCHHQSPBWP3V9

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/12/2023

VISADO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.02.09	Ud	MODULO MUSICAL CD/MP3 TUNER BT USB 1u. Ud. Fuente de sonido compuesta por un sintonizador de radio AM/FM con memoria para seis emisoras, un reproductor de CDs audio/MP3, Bluetooth, conector USB / ranura para tarjeta SD, todo en un único chasis para rack normalizado de 19", de 1 unidad de altura. Dos salidas estéreo independientes. Control de volumen desde mando a distancia. Alimentación 230 V CA. Mando a distancia. Conector para antena FM y antena AM. Dimensiones 484 x 48 x 215 mm (1 ud. de rack). Modelo OPTIMUS ref. CP40-MP3BT o similar.	1	1.00	518.16
18.02.10	Ud	CONTROLADOR PA/VA CON MATRIZ AUDIO EN-54 Ud. Controlador del sistema IMPACT que gestiona las señales de audio según el nivel de prioridad asignado, las envía a los amplificadores DCA 2.500. de 2 x 500 W, asignándolas a sus canales de salida A o B. El CONTROLLER puede gestionar hasta 16 etapas de potencia con un total de 16.000 W. Si es necesario subdividir la potencia se utilizan los módulos 4E-SW6 para subzonas adicionales, gestionados también por el controlador. Puede ampliarse mediante la red local para conectar, por ejemplo, pupitres microfónicos, o mediante dos conexiones de red global que permiten enlazar múltiples sistemas IMPACT y C500. Modelo OPTIMUS ref. CONTROLLER. o similar.	1	1.00	2,295.12
18.02.11	Ud	AMPLIFICADOR CLASE D 2x500W CON CARG. EN Ud. Etapa de potencia clase D de 2 x 500 WRMS con cargador de baterías de 4 A, gestionada desde la unidad de control del sistema 4EVAC - IMPACT. En una instalación pueden utilizarse hasta 16 etapas de potencia con un total de 16.000 W. Para subdividir la potencia los módulos 4E-SW6 permiten crear subzonas adicionales. Modelo OPTIMUS ref. DCA 2.500 o similar.	1	1.00	3,213.12
18.02.12	Ud	MODULO PARA 6 SUBZONAS ADICIONALES Ud. El módulo de conmutación 4E-SW6 dirige los mensajes de evacuación y/o alerta, los avisos de localización y música (BGM) a seis líneas de altavoces. Al agregar más módulos de conmutación 4E-SW6 se ayuda al sistema la capacidad de obtener cualquier múltiplo de seis líneas de altavoces, agrupables en zonas/grupos virtuales. Añadiendo módulos de final de línea (EOL) en las líneas de altavoces el 4E-SW6 supervisa y detecta fallos tal y como indica la norma EN 54. Es un equipo carril DIN, muy fácil de instalar. Modelo OPTIMUS ref. 4E-SW6 o similar.	2	2.00	1,450.68
18.02.13	Ud	CABLE ADAP.4EVAC-RS422 CON. A PC Ud. Cable adaptador 4EVAC-RS422 CON. A PC o similar.	1	1.00	280.62



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES

NAVARRA

https://registro.citruv Navarra.com/cvsw/MTCH/OPSPEWMP3V9

Nº: 2023-317-0

Fecha: 7/2/2023

VISADO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 18.03 INSTALACION VIDEOVIGILANCIA					
18.03.01	UD	GRABADOR 16 CANALES			
		Ud. Grabador 16 canales iDS-7216HHI-M2/S/4A+16/4ALM o similar. DVR 16ch ACU-SENSE (deteccion humanos/vehículos), 5 en 1 (HD-TVI, AHD, HD-CVI, CVBS e IP), 2 HDDs 10 TB, BNC y VGA/HDMI. Incluye su colocacion.	1	1.00	
			1.00	780.30	780.30
18.03.02	UD	DISCO DURO 6 TB			
		Ud. Disco duro de 6 TB interno Western Digital Purple o similar, para video vigilancia, Interfaz SATA 6 Gb/s, rendimiento 5400 r.p.m, 3,5 pulgadas. Tecnologia Allframe TM.	2	2.00	
			2.00	164.34	328.68
18.03.03	UD	CAMARA IP BULLET 5MP			
		Ud. Cámara BULLET EXTERIOR 5 MP 2.8-12 mm DS-2CE1 9 H8T-AIT3ZF (2.8-12 mm) o similar.			
		Tubular 4 en 1 (HD-TVI, AHD, HD-CVI y analógica) D-N CMOS 5 Mpx con ICR, LEDs EXIR con hasta 80 metros de alcance (Smart IR). Óptica varifocal motorizada 2.7-13.5 mm. Iluminacion minima 0.003 lux color y 0 lux en B/N con IR. Resolucion: 2560x1944. 5 Mpx@20fps, 4 Mpx@25fps, 1080Mpx@25fps. BLC,AGC, DWDR. Salida de video seleccionable: HD-TVI, AHD, HD-CVI y analógica. Menú OSD a través de cable coaxial (protocolo HIKVISION-C). Frontal metal y cuerpo de plástico. Visera y soporte con paso interno de cables incluidos. Proteccion IP67 para exterior. Temperatura de uso: -40°C a +60°C. Alimentacion: 12Vdc/24Vac, consumo 10,5 W (max). Medidas: 84,5 x 92 x 255,1 mm. Peso: 930 gr. Incluye alimentacion y balun. Incluye su colocacion.			
	exterior		7	7.00	
			7.00	185.64	1,299.48
18.03.04	UD	CAJA SOPORTE CONEXION			
		Ud. Caja soporte de conexion para cámaras BULLET DS-1280Zj-S.	7	7.00	
			7.00	22.54	157.78
18.03.05	UD	CAMARA MINIMODO 2MP			
		Ud. Cámara MINIMODO INTERIOR 2MP 2.8 -12mm DS-2CE56D8T-AVPIT3ZF (2.7-13.5mm) o similar. Camara minimodo HD-TVI 4 en 1 Hikvision, 2 MP, ultra baja iluminacion, IR 60m. IK10. Incluye kit balun y alimentacion. Alimentacion mediante wifi PoE. Incluye su colocacion.	15	15.00	
			15.00	189.72	2,845.50
18.03.06	UD	CANALIZACION Y CABLEADO			
		Ud. partida que incluye la canalizacion y cableado categoria 6, asi como el pequeño material electrico.	1	1.00	
			1.00	3,136.50	3,136.50



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/cv/MTC/HQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.03.07	UD	CONEXION Y PROGRAMACION			
		Ud. Partida que incluye la mano de obra de configuracion, ajuste y puesta en marcha del sistema de grabacion.			
			1	1.00	
			1.00	244.80	244.80
TOTAL SUBCAPÍTULO 18.03 NSTALLACION VIDEOVIGILANCIA.					8,79
SUBCAPÍTULO 18.04 SISTEMA CONTRA INTRUSION					
18.04.01	UD	CENTRAL LIGHTSYS PLUS			
		Ud. Central LIGHTSYS PLUS RP432MP0000A o similar. Placa principal de LightSYS+ Grado 2 o 3 (seleccionable), zonas: 8-512 cableadas o inalámbricas, incluye conexion IP y WIFI. Incluye caja grande de plastico, con tamper, de grado 3, para LiftSYS+. Incluye fuente de alimentacion de 2,5A para LightSYS+, de grado 3. Incluye su colocacion.			
			1	1.00	
			1.00	329.46	329.46
18.04.02	UD	BATERIA			
		Ud. de Bateria 12V 7A.			
			2	2.00	
			2.00	12.50	25.00
18.04.03	UD	TECLADO LCD			
		Ud. Teclado LCD RP432KP0000A o similar para central LightSYS y ProSYS Plus. Certificado Grado 2. Teclado cableado LCD RP432KP0000A. Iluminacion color azul. Comunicacion con panel por BUS cableado de 4 hilos. Distancia máxima desde panel: 300 m. Consumo: 52 mA max. Dimensiones. 153x84x28 mm. Incluye su colocación.			
			2	2.00	
			2.00	93.96	187.92
18.04.04	UD	FUENTE DE ALIMENTACION			
		Ud. Fuente de alimentación RISCO o similar, supervisada de 12 Vdc/3A. Con cargador de bateria y 2 salidas de relé de 12 Vdc/3A. Certificada EN50131 Grado 3. Corriente de entrada 16,5 Vac/50VA. Completa supervision de baja bateria, perdida alimentacion de red, falla de lazo y salida auxliar. Se suministra el circuito y el transformador con caja. Incorpora tamper. Salida de sirena incorporada (12 Vdc/1,7A) y protección contra sobrecargas. Corriente total máxima salida auxiliar 3A a 13 Vdc. Conexion mediante bus de 4 hilos. Distancia máxima del panel 300 m. Admite bateria de hasta 12V/21 Ah. Consumo max: 180 mA. Dimensiones: 110x90x30 mm. Incluye su colocación.			
			1	1.00	
			1.00	173.40	173.40
18.04.05	UD	MÓDULO EXPANSION 8 ZONAS CABLEADAS			
		Ud. Módulo expansor RISCO o similar, de 8 zonas cableadas convencionales para centrales LightSYS y ProSYS Plus Grado 3. Permite la ampliacion de zonas cableadas. Hasta 3 expansores de 8 zonas pueden ser añadidos al sistema de seguridad LightSYSm. Consumo máximo: 29 mA. Incluye su colocación.			
			4	4.00	
			4.00	78.54	314.16



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.citnavarra.com/casv/MTCT/MTCT-SPBWP3V9

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.04.06	UD	CAJA PARA MODULO EXPANSOR			
		Ud. Caja de plástico con taper para accesorios y expansores de Grado 3 para centrales LightSYS+, LightSYS y ProSYS/ProSYS Plus.			
			4		
				4.00	
			4.00	30.60	122.40
18.04.07	UD	MÓDULO DE COMUNICACION 4 G GSM/GPRS			
		Ud. Módulo GSM 4G Multi-Socket o similar para caja metálica de Grado 3 para LightSYS (desde version 6.05) y ProSYS Plus TM (desde vesion 1.4.3). Módulo de comunicacion 4G, módulo enchufable que permite que los paneles de control de RISCO se comuniquen a través de redes 4G/3G/2G para informes, control y programacion remota. Se puede utilizar como comunicacion principal o como respaldo para el módulo de comunicacion IP y Wi-Fi. Incluye su colocacion.			
			1		
				1.00	
			1.00	136.68	136.68
18.04.08	UD	DETECTOR MOVIMIENTO DT G3 GUARDAL			
		Ud. Detector volumétrico de doble tecnologia infrarrojos/microondas, con antienmascaramiento activo. Cobertura de 15 m/90°. Tecnologia anticamuflaje, que asegura la detección y el funcionamiento AND (Y) de las dos tecnologias en presencia de temperatura ambieta crítica y/o intentos de camuflaje. Avanzado sistema de antienmascaramiento de microondas, capaz de detectar intentos de sabotaje de uno o ambos canales de alarma. Espejo especial para la detección de ángulo cero. 3 leds para indicacion y pruebas. Tecnologia microondas de precisión en banda X. Posibilidad de inhibición del canal microondas en modo día. Alta inmunidad a interferencias electromagnéticas y fluorescentes. Ajuste horizontal. Supervision continua del funcionamiento del sensor con salida de averia. Conmutación automatica a modo solo PIR o MW, en caso de fallo de una de las dos tecnologias. Diferentes valores de resistores finales de linea para facilitar su instalacion. Auto-test remoto. Optica varifocal, que no requiere ajuste y optimiza el area de detección. Ajuste preciso rango microondas. Relé de estado solido. Supervision de tension de alimentacion. Alimentacion de 9 a 16 Vdc. Consumo min/max. 13-21 mA. Temperatura de trabajo: -10 a 55°C. Dimensiones: 110x66x42 mm. Garantia 5 años. Certificado EN50131 Grado 3. Incluye su colocación.			
			29		
				29.00	
			29.00	79.56	2,307.24
18.04.09	UD	SIRENA INTERIOR			
		Ud. Sirena piezoelectrica de bajo perfil, para uso en interiores. Certificada para instalaciones EN 50131 Grado 3. Potencia sonora de 101 dB a 1 m. Incorpora taper de caja y pared. Alimentación:10 a 14,2 Vcc. Consumo en alarma: 120 mA. Dimensiones: 155x114x44 mm. Temperatura de funcionamiento: -25 a 55°C. Caja de plastico ABS de color blanco. Incluye su colocación.			
			2		
				2.00	
			2.00	36.72	73.44



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/issos/OTCHHQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
18.04.10	UD	SIRENA EXTERIOR			
		Ud. Sirena VEGA o similar óptico-acústica. Dispone de una transductor piezoeléctrico de alta efectividad y leds de alta luminosidad. Dispone de dos leds de actuación intermitente. La carcasa Tamper de apertura de la tapa, de pared y de insercion de espuma. Construida en una extrusion de policarbonato y ABS. Activacion independiente de la señal optica y la acústica y programable en función del tipo de señal de la fuente de activacion mediante 4 jumper (aplicar/quitar positivo o negativo). Dos tipos de sonido. Tiempo de sonido y ciclos preestablecidos y seleccionables mediante jumper para adaptarlos a las necesidades de las distintas poblaciones. (1 ciclo, 3 ciclos, 5 ciclos, hasta finalizar el tiempo de sirena). Nivel sonoro: 84 dB/3m. Tension nominal: 13,8 Vcc. Consumo máximo: 250 mA. Dimensiones: 330x190x90 mm. Incluye su colocación.	1	1.00	88.74
			1.00	88.74	88.74
18.04.11	UD	CANALIZACION Y CABLEADO			
		Ud. Incluye mano de obra de canalizaicon, cableado y pequeño material eléctrico.	1	1.00	4,080.00
			1.00	4,080.00	4,080.00
18.04.12	UD	CONFIGURACION, PUESTA EN MARCHA			
		Ud. Incluye mano de obra de configuracion, pruebas, puesta en marcha y explicacion del sistema.	1	1.00	160.14
			1.00	160.14	160.14
TOTAL SUBCAPÍTULO 18.04 SISTEMA CONTRA INTRUSION....					7,998.58
TOTAL CAPÍTULO 18 INSTAL. ESPECIALES.....					40,951.34
TOTAL.....					40,951.34



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.cifnavarra.com/cvsw/MTCTCH/OSP/ESP/ESP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/12/2023

VISADO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
18	INSTAL. ESPECIALES.....	40,951.34	100.00
-18.01	-SISTEMA BAÑOS DISMINUIDOS.....	1,660.00	
-18.02	-MEGAFONIA NORMA EN-54.....	22,499.42	
-18.03	-INSTALACION VIDEOVIGILANCIA.....	8,793.34	
-18.04	-SISTEMA CONTRA INTRUSION.....	7,998.58	
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	40,951.34	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	40,951.34	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	40,951.34	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

, a Enero de 2023.

LA PROPIEDAD

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL






GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.clinavarran.com/icsv/MTCTHHQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/cas/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 18 INSTAL. ESPECIALES

SUBCAPÍTULO 18.01 SISTEMA BAÑOS DISMINUIDOS

18.01.01	Ud	CONJUNTO SEÑALIZACION BAÑOS MINUSVALIDOS			
		Ud. Conjunto de mecanismos de llamada y señalización para baños asistidos, según CTE DB SU - SUA3. Incluye mecanismo de llamada por pulsador y tirador, mecanismo de reposición de llamada, unidad central con señalización acústica y luminosa, marcos M-420W y fuente de alimentación. Modelo OPTIMUS ref. KB-10F o similar.			
0.200	Hr	Oficial primera electricista		23.86	4.77
0.200	Hr	Ayudante electricista		21.75	4.35
1.000	Ud	señalización baños minusvalidos		289.90	289.90
2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)		299.00	5.98

TOTAL PARTIDA.....	300.00
--------------------	--------

18.01.02	Ud	FUENTE ALIMENTACION 24VCC 2,5Amp.C.DIN			
		Ud Fuente de alimentación de 24 V CC y 2 A para el sistema SMC. Incorpora protección contra sobrecarga y sobretensión. Montaje en carril DIN. Acabado en plástico. Dimensiones 78 x 93 x 56 mm. Modelo OPTIMUS ref. FA-2DIN o similar.			
0.200	Hr	Oficial primera electricista		23.86	4.77
0.200	Hr	Ayudante electricista		21.75	4.35
1.000	ud	fuente alimentacion		88.92	88.92
2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)		98.00	1.96

TOTAL PARTIDA.....	106.00
--------------------	--------

18.01.03	Ud	CENTRAL MINI SEÑALIZACION LLAM. 4 BAÑOS			
		Ud. Módulo de señalización para recibir la llamada de hasta cuatro baños asistidos. Dispone de cuatro LEDs que se iluminan indicando el origen de la llamada. El pulsador de MUTE elimina el sonido temporalmente a la espera de atender las llamadas y anularlas desde el pulsador de reposición del baño. Modelo OPTIMUS ref. CC-40F o similar.			
0.200	Hr	Oficial primera electricista		23.86	4.77
0.200	Hr	Ayudante electricista		21.75	4.35
1.000	Ud	Central mini señalizacion llamadas		324.21	324.21
2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)		333.30	6.67

TOTAL PARTIDA.....	340.00
--------------------	--------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.cifnavarra.com/cvswmtchhosp/Edsp3v9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023
	VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	-------------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 18.02 MEGAFONIA NORMA EN-54

18.02.01	UD	DIFUSOR OPTIMUS 5" 6W 100V BLANCO EN54-24				
		Ud. Altavoz de techo de 5", 6 W (6, 3 y 1,5 W seleccionable), 100 V, especial VA (EN54-24). Sensibilidad 86,8 dB y SPL máx 94,5 dB (1 m, 1 kHz). Respuesta en frecuencia 57 ~ 24.000 Hz. Dimensiones 181,5 mm (diámetro) x 66 mm (fondo), orificio de empotrar 150 mm, peso 0,50 kg. Puede instalarse en falsos techos de poca profundidad y dispone de una cubierta protectora antiestática de plástico PET. Color blanco RAL 9016. Modelo A-225EN de OPTIMUS o similar. Color blanco o color RAL a decidir por la D.F.				
	0.100 Hr	Oficial primera electricista		23.86	2.39	
	0.100 Hr	Ayudante electricista		21.75	2.18	
	1.000 Ud	Difusor 5" 6W		32.43	32.43	
	2.000 %	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)		37.00	0.74	
		TOTAL PARTIDA.....				37.74
18.02.02	Ud	CAJA AC.2VIAS 50W100V IP65 NEGRA EN54-24				
		Ud. Caja acústica de dos vías 50 W RMS, 100 V y baja impedancia (8 ohm). Selección de potencia a 50, 25, 12,5 y 6,25 W. Cumple la normativa de alarma por voz EN 54-24 y BS-5839, parte 8. Respuesta en frecuencia de 53 a 20.300 Hz. Sensibilidad 88,7 dB (1 W, 1 m y 1 kHz). Presión acústica máxima 105,7 dB (50 W, 1 m y 1 kHz). Dimensiones de la caja 330 x 205 x 192 mm, peso 3,65 kg. Grado de protección IP65. Color negro. Modelo OPTIMUS ref. CA-950EN o similar.				
	1.000 Hr	Oficial primera electricista		23.86	23.86	
	1.000 Hr	Ayudante electricista		22.78	22.78	
	1.000 ud	Caja AC.2vias 50W100V		141.50	141.50	
	2.000 %	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)		188.10	3.76	
		TOTAL PARTIDA.....				191.90
18.02.03	Ud	ATENUADOR 12W 100V 2/4HILOS COLOR BLANCO				
		Ud. Atenuador de volumen para altavoces en línea de 100 V. Potencia regulada máxima de 12 W. Incorpora funciones de seguridad de avisos por conmutación de línea y preferencia de palabra. Regulación de la potencia en 6 fracciones mediante conmutador sin fin de 12 posiciones, con un "cero" intercalado entre cada dos niveles. Tecla de 45 mm compatible con marcos embellecedores Optimus M-420x y series eléctricas (consultar modelos). Caja universal de empotrar incluida. Marco embellecedor no incluido. Color blanco. Modelo OPTIMUS ref. CV-12W o similar.				
	1.000 Hr	Oficial primera electricista		23.86	23.86	
	1.000 Hr	Ayudante electricista		22.78	22.78	
	1.000 ud	atenuador 12W 100V		13.00	13.00	
	2.000 %	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)		59.60	1.19	
		TOTAL PARTIDA.....				60.83
18.02.04	Ud	MARCO ATENUADORAS SERIE CV COLOR BLANCO				
		Ud. MARCO ATENUADORAS SERIE CV COLOR BLANCO o similar.				
	0.050 Hr	Oficial primera electricista		23.86	1.19	
	0.050 Hr	Ayudante electricista		21.75	1.09	
	1.000 ud	marco atenuadoras serie cv		5.72	5.72	
	2.000 %	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)		8.00	0.16	
		TOTAL PARTIDA.....				8.16



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
http://isato.cifnavarra.com/cv/MTCH/QSPBWP3V9

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.02.05	Ud		PREAMPLIFICADOR PARA EMPOTRAR 4 ENTRADAS			
			Ud. Preamplificador mezclador para montaje en pared con 2 entradas de señal balanceada de micrófono y 2 entradas de señal auxiliar. Las entradas de micrófono permiten seleccionar alimentación Phantom. Salida balanceada de 0 dB a 600 ohms. Alimentación 220 VAC, 24 VDC o Phantom. Montaje empotrado. Dimensiones 173 x 132 x 60 mm. Modelo OPTIMUS ref. PM-4E o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	preamplificador 4 entradas	417.88	417.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	427.00	8.54	
TOTAL PARTIDA						431.54
18.02.06	Ud		PUP.MICRO.C.REM. CTRL BOMBEROS P.TAC			
			Ud. Pupitre microfónico de emergencia, para instalar en pared o sobremesa. Desde el micrófono flexo y la pantalla táctil se gestionan las 255 zonas de megafonía, para envío de mensajes en directo y de mensajes pregrabados, así como otras funciones como la asignación de programas musicales. El micrófono de mano tras la tapa transparente es de uso exclusivo en caso de incendio y sólo para personal autorizado. Su uso activa automáticamente el modo de emergencia y como equipo que cumple la normativa EN 54, tanto micrófono, pulsador para hablar (PTT) y comunicaciones están supervisados. El equipo se conecta al equipo principal con cable FTP CAT5e o superior a una distancia de hasta 250 m, y puede encadenarse (entrada-salida) con otros pupitres microfónicos. Modelo OPTIMUS ref. 4E-FMTC o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	pup.micro.	1,326.00	1,326.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	1,335.10	26.70	
TOTAL PARTIDA						1,361.82
18.02.07	Ud		ALIMENTADOR 24V 2.5Amp			
			Ud. ALIMENTADOR 24V 2.5Amp			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	alimentador 24V 2.5 amp	84.88	84.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	94.00	1.88	
TOTAL PARTIDA						95.88
18.02.08	Ud		GRABACION DE MENSAJES			
			ud. GRABACION DE MENSAJES			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	grabacion mensajes	146.88	146.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	156.00	3.12	
TOTAL PARTIDA						159.12



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.cinnavarra.com/icsv/MTCH/CH/OPSPEWAP3V9>

Nº: 2023-317-0

Fecha: 7/2/2023

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.02.09	Ud		MODULO MUSICAL CD/MP3 TUNER BT USB 1u. Ud. Fuente de sonido compuesta por un sintonizador de radio AM/FM con memoria para seis emisoras, un reproductor de CDs audio/MP3, Bluetooth, conector USB / ranura para tarjeta SD, todo en un único chasis para rack normalizado de 19", de 1 unidad de altura. Dos salidas estéreo independientes. Control de volumen desde mando a distancia. Alimentación 230 V CA. Mando a distancia. Conector para antena FM y antena AM. Dimensiones 484 x 48 x 215 mm (1 ud. de rack). Modelo OPTIMUS ref. CP40-MP3BT o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	modulo musical cd/mp3	498.88	498.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	508.00	10.16	
TOTAL PARTIDA.....						51
18.02.10	Ud		CONTROLADOR PA/VA CON MATRIZ AUDIO EN-54 Ud. Controlador del sistema IMPACT que gestiona las señales de audio según el nivel de prioridad asignado, las envía a los amplificadores DCA 2.500. de 2 x 500 W, asignándolas a sus canales de salida A o B. El CONTROLADOR puede gestionar hasta 16 etapas de potencia con un total de 16.000 W. Si es necesario subdividir la potencia se utilizan los módulos 4E-SW6 para subzonas adicionales, gestionados también por el controlador. Puede ampliarse mediante la red local para conectar, por ejemplo, pupitres microfónicos, o mediante dos conexiones de red global que permiten enlazar múltiples sistemas IMPACT y C500. Modelo OPTIMUS ref. CONTROLLER. o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	controlador PA/VA con matriz audio EN-54	2,241.00	2,241.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	2,250.10	45.00	
TOTAL PARTIDA.....						2,295.12
18.02.11	Ud		AMPLIFICADOR CLASE D 2x500W CON CARG. EN Ud. Etapa de potencia clase D de 2 x 500 W RMS con cargador de baterías de 4 A, gestionada desde la unidad de control del sistema 4EVAC - IMPACT. En una instalación pueden utilizarse hasta 16 etapas de potencia con un total de 16.000 W. Para subdividir la potencia los módulos 4E-SW6 permiten crear subzonas adicionales. Modelo OPTIMUS ref. DCA 2.500 o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	amplificador clase D 2x500 W	3,141.00	3,141.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	3,150.10	63.00	
TOTAL PARTIDA.....						3,213.12
18.02.12	Ud		MODULO PARA 6 SUBZONAS ADICIONALES Ud. El módulo de conmutación 4E-SW6 dirige los mensajes de evacuación y/o alerta, los avisos de localización y música (BGM) a seis líneas de altavoces. Al agregar más módulos de conmutación 4E-SW6 se ayuda al sistema la capacidad de obtener cualquier múltiplo de seis líneas de altavoces, agrupables en zonas/grupos virtuales. Añadiendo módulos de final de línea (EOL) en las líneas de altavoces el 4E-SW6 supervisa y detecta fallos tal y como indica la norma EN 54. Es un equipo carril DIN, muy fácil de instalar. Modelo OPTIMUS ref. 4E-SW6 o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	modulo para 6 subzonas adicionales	702.00	702.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	711.10	14.22	
TOTAL PARTIDA.....						725.34



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/cvswmtc/hqspewp3v9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.02.13		Ud	CABLE ADAP.4EVAC-RS422 CON. A PC Ud. Cable adaptador 4EVAC-RS422 CON. A PC o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	cable adaptador	266.00	266.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	275.10	5.50	
TOTAL PARTIDA.....						280.62
18.02.14		Ud	MODULO PRIORIDAD OPTIMUS CARRIL DIN Ud. Relé de prioridad de avisos, alimentación a 24 V CA. Montaje en carril DIN. Para amplificadores sin esta función incorporada. Activación por cierre de contacto. Modelo OPTIMUS ref. MPP-02 o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	modulo prioridad	87.00	87.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	96.10	1.92	
TOTAL PARTIDA.....						98.04
18.02.15		Ud	BATERIA VRLA KAISE 12V 65AhF12 Ud. BATERIA VRLA KAISE 12V 65AhF12.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	bateria VRLA KAISE	277.00	277.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	286.10	5.72	
TOTAL PARTIDA.....						291.84
18.02.16		Ud	MODULO DESCONEXION BATERIAS Ud. MODULO DESCONEXION BATERIAS			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	modulo desconexion baterias	179.38	179.38	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	188.50	3.77	
TOTAL PARTIDA.....						192.27
18.02.17		Ud	ARMARIO RACK 12u.19"600x800 4VEN+4RUEDAS MONTADO Ud. Armario de 12 u de altura y anchura normalizada de 19". 600 mm x 800 mm. Incluye ruedas y paneles practi- cables. Cuando se suministra montado incluye todos los elementos necesarios para albergar y conectar los equi- pos que componen el sistema de megafonia, con el funcionamiento verificado y la adecuada documentación técni- ca. Modelo OPTIMUS ref. AR-12K o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	armario rack 12u	2,703.00	2,703.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	2,712.10	54.24	
TOTAL PARTIDA.....						2,766.36



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.es/mi/cv/MTCHHQSPBW6P3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 12/2/2023

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.02.18	ud		PUERTA CRISTAL TEMPLADO AR-12K C/LLAVE			
			Ud. Puerta de cristal templado para AR-12K con llave o similar.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	puerta cristal	40.00	40.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	49.10	0.98	
TOTAL PARTIDA.....						50.10

18.02.19	Ud		ASISTENCIA EN OBRA			
			Ud. Asistencia en obra			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	asistencia en obra	432.06	432.06	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	441.20	8.82	
TOTAL PARTIDA.....						450.00

SUBCAPÍTULO 18.03 NSTALACION VIDEOVIGILANCIA

18.03.01	UD		GRABADOR 16 CANALES			
			Ud. Grabador 16 canales iDS-7216HHI-M2/S/4A+16/4ALM o similar. DVR 16ch ACUSENSE (deteccion humanos/vehículos), 5 en 1 (HD-TVI, AHD, HD-CVI, CVBS e IP), 2 HDDs 10 TB, BNC y VGA/HDMI. Incluye su colocacion.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	UD	Grabador IP	755.88	755.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	765.00	15.30	
TOTAL PARTIDA.....						780.90

18.03.02	UD		DISCO DURO 6 TB			
			Ud. Disco duro de 6 TB interno Western Digital Purple o similar, para video vigilancia, Interfaz SATA 6 Gb/s, rendimiento 5400 r.p.m, 3,5 pulgadas. Tecnologia Allframe TM.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	UD	DISCO DURO 6 TB	152.00	152.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	161.10	3.22	
TOTAL PARTIDA.....						164.34



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.cifhna.com/csw/MTCHHQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/23

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.03.03		UD	CAMARA IP BULLET 5MP Ud. Cámara BULLET EXTERIOR 5 MP 2.8-12 mm DS-2CE1 9 H8T-AIT3ZF (2.8-12 mm) o similar. Tubular 4 en 1 (HD-TVI, AHD, HD-CVI y analógica) D-N CMOS 5 Mpx con ICR, LEDs EXIR con hasta 80 metros de alcance (Smart IR). Óptica varifocal motorizada 2.7-13.5 mm. Iluminación mínima 0.003 lux color y 0 lux en B/N con IR. Resolución: 2560x1944. 5 Mpx@20fps, 4 Mpx@25fps, 1080Mpx@25fps. BLC,AGC, DWDR. Salida de video seleccionable: HD-TVI, AHD, HD-CVI y analógica. Menú OSD a través de cable coaxial (protocolo HIKVISION-C). Frontal metal y cuerpo de plástico. Visera y soporte con paso interno de cables incluidos. Protección IP67 para exterior. Temperatura de uso: -40°C a +60°C. Alimentación: 12Vdc/24Vac, consumo 10,5 W (max). Medidas: 84,5 x 92 x 255,1 mm. Peso: 930 gr. Incluye alimentación y balun. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	CAMARA IP BULLET	172.88	172.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	182.00	3.64	
TOTAL PARTIDA.....						185.64
18.03.04		UD	CAJA SOPORTE CONEXION Ud. Caja soporte de conexión para cámaras BULLET DS-1280Zj-S.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	CAJA SOPORTE CONEXION	12.98	12.98	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	22.10	0.44	
TOTAL PARTIDA.....						28.54
18.03.05		UD	CAMARA MINIMODO 2MP Ud. Cámara MINIMODO INTERIOR 2MP 2.8 -12mm DS-2CE56D8T-AVPIT3ZF (2.7-13.5mm) o similar. Cámara minimodo HD-TVI 4 en 1 Hikvision, 2 MP, ultra baja iluminación, IR 60m. IK10. Incluye kit balun y alimentación. Alimentación mediante wifi PoE. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	CAMARA IP MINIMODO 5MP	176.88	176.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	186.00	3.72	
TOTAL PARTIDA.....						189.72
18.03.06		UD	CANALIZACION Y CABLEADO Ud. partida que incluye la canalización y cableado categoría 6, así como el pequeño material eléctrico.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	canalizacion y cableado	3,065.88	3,065.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	3,075.00	61.50	
TOTAL PARTIDA.....						3,136.50



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
www.ingenierosnavarra.com/cvsm/CTCH/05PEB/NAVARRA

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/12/2023

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.03.07		UD	CONEXION Y PROGRAMACION			
			Ud. Partida que incluye la mano de obra de configuracion, ajuste y puesta en marcha del sistema de grabacion.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	ud	conexion y programacion	230.88	230.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	240.00	4.80	
TOTAL PARTIDA.....						244.80

SUBCAPÍTULO 18.04 SISTEMA CONTRA INTRUSION

18.04.01		UD	CENTRAL LIGHTSYS PLUS			
			Ud. Central LIGHTSYS PLUS RP432MP0000A o similar. Placa principal de LightSYS+ Grado 2 o 3 (seleccionable), zonas: 8-512 cableadas o inalámbricas, incluye conexion IP y WIFI. Incluye caja grande de plastico, con tamper, de grado 3, para LiftSYS+. Incluye fuente de alimentacion de 2,5A para LightSYS+, de grado 3. Incluye su colocacion.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Central LightSYS II Risco	313.88	313.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	323.00	6.46	
TOTAL PARTIDA.....						329.46

18.04.02		UD	BATERIA			
			Ud. de Bateria 12V 7A.			
	0.100	Hr	Oficial primera electricista	23.86	2.39	
	0.100	Hr	Ayudante electricista	21.75	2.18	
	1.000	Ud	Bateria	7.68	7.68	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	12.30	0.25	
TOTAL PARTIDA.....						12.50

18.04.03		UD	TECLADO LCD			
			Ud. Teclado LCD RP432KP0000A o similar para central LightSYS y ProSYS Plus. Certificado Grado 2. Teclado cableado LCD RP432KP0000A. Iluminacion color azul. Comunicacion con panel por BUS cableado de 4 hilos. Distancia máxima desde panel: 300 m. Consumo: 52 mA max. Dimensiones. 153x84x28 mm. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	teclado LCD	83.00	83.00	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	92.10	1.84	
TOTAL PARTIDA.....						93.96



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.cifnavarra.com/cswm/CS05PEBW6P3V9

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.04.04		UD	FUENTE DE ALIMENTACION Ud. Fuente de alimentación RISCO o similar, supervisada de 12 Vdc/3A. Con cargador de batería y 2 salidas de relé de 12 Vdc/3A. Certificada EN50131 Grado 3. Corriente de entrada 16,5 Vac/50VA. Completa supervisión de baja batería, pérdida alimentación de red, falla de lazo y salida auxiliar. Se suministra el circuito y el transformador con caja. Incorpora tamper. Salida de sirena incorporada (12 Vdc/1,7A) y protección contra sobrecargas. Corriente total máxima salida auxiliar 3A a 13 Vdc. Conexión mediante bus de 4 hilos. Distancia máxima del panel 300 m. Admite batería de hasta 12V/21 Ah. Consumo max: 180 mA. Dimensiones: 110x90x30 mm. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Fuente de alimentacion	160.88	160.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	170.00	3.40	
TOTAL PARTIDA						173.40
18.04.05		UD	MÓDULO EXPANSION 8 ZONAS CABLEADAS Ud. Módulo expansor RISCO o similar, de 8 zonas cableadas convencionales para centrales LightSYS y ProSYS Plus Grado 3. Permite la ampliación de zonas cableadas. Hasta 3 expansores de 8 zonas pueden ser añadidos al sistema de seguridad LightSYSm. Consumo máximo: 29 mA. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Módulo expansion 8 zonas LightSYS	67.88	67.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	77.00	1.54	
TOTAL PARTIDA						78.54
18.04.06		UD	CAJA PARA MODULO EXPANSOR Ud. Caja de plástico con tamper para accesorios y expansores de Grado 3 para centrales LightSYS+, LightSYS y ProSYS/ProSYS Plus.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	caja para modulo expansor	20.88	20.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	30.00	0.60	
TOTAL PARTIDA						30.60
18.04.07		UD	MÓDULO DE COMUNICACION 4 G GSM/GPRS Ud. Módulo GSM 4G Multi-Socket o similar para caja metálica de Grado 3 para LightSYS (desde versión 6.05) y ProSYS Plus TM (desde versión 1.4.3). Módulo de comunicación 4G, módulo enchufable que permite que los paneles de control de RISCO se comuniquen a través de redes 4G/3G/2G para informes, control y programación remota. Se puede utilizar como comunicación principal o como respaldo para el módulo de comunicación IP y Wi-Fi. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Módulo de comunicacion	124.88	124.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	134.00	2.68	
TOTAL PARTIDA						136.68



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/cvswmtchhqspebwppva>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/2/2023

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.04.08		UD	DETECTOR MOVIMIENTO DT G3 GUARDAL Ud. Detector volumétrico de doble tecnología infrarrojos/microondas, con antienmascaramiento activo. Cobertura de 15 m/90°. Tecnología anticamuflaje, que asegura la detección y el funcionamiento AND (Y) de las dos tecnologías en presencia de temperatura ambiental crítica y/o intentos de camuflaje. Avanzado sistema de antienmascaramiento de microondas, capaz de detectar intentos de sabotaje de uno o ambos canales de alarma. Espejo especial para la detección de ángulo cero. 3 leds para indicación y pruebas. Tecnología microondas de precisión en banda X. Posibilidad de inhibición del canal microondas en modo día. Alta inmunidad a interferencias electromagnéticas y fluorescentes. Ajuste horizontal. Supervisión continua del funcionamiento del sensor con salida de avería. Conmutación automática a modo solo PIR o MW, en caso de fallo de una de las dos tecnologías. Diferentes valores de resistores finales de línea para facilitar su instalación. Auto-test remoto. Óptica varifocal, que no requiere ajuste y optimiza el área de detección. Ajuste preciso rango microondas. Relé de estado sólido. Supervisión de tensión de alimentación. Alimentación de 9 a 16 Vdc. Consumo min/max. 13-21 mA. Temperatura de trabajo: -10 a 55°C. Dimensiones: 110x66x42 mm. Garantía 5 años. Certificado EN50131 Grado 3. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Detector movimiento	68.88	68.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	78.00	1.56	
TOTAL PARTIDA						79.56
18.04.09		UD	SIRENA INTERIOR Ud. Sirena piezoeléctrica de bajo perfil, para uso en interiores. Certificada para instalaciones EN 50131 Grado 3. Potencia sonora de 101 dB a 1 m. Incorpora tamper de caja y pared. Alimentación: 10 a 14,2 Vcc. Consumo en alarma: 120 mA. Dimensiones: 155x114x44 mm. Temperatura de funcionamiento: -25 a 55°C. Caja de plástico ABS de color blanco. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Sirena interior	26.88	26.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	36.00	0.72	
TOTAL PARTIDA						36.72
18.04.10		UD	SIRENA EXTERIOR Ud. Sirena VEGA o similar óptico-acústica. Dispone de un transductor piezoeléctrico de alta efectividad y leds de alta luminosidad. Dispone de dos leds de actuación intermitente. La carcasa Tamper de apertura de la tapa, de pared y de inserción de espuma. Construida en una extrusión de policarbonato y ABS. Activación independiente de la señal óptica y la acústica y programable en función del tipo de señal de la fuente de activación mediante 4 jumper (aplicar/quitar positivo o negativo). Dos tipos de sonido. Tiempo de sonido y ciclos preestablecidos y seleccionables mediante jumper para adaptarlos a las necesidades de las distintas poblaciones. (1 ciclo, 3 ciclos, 5 ciclos, hasta finalizar el tiempo de sirena). Nivel sonoro: 84 dB/3m. Tensión nominal: 13,8 Vcc. Consumo máximo: 250 mA. Dimensiones: 330x190x90 mm. Incluye su colocación.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Sirena exterior	77.88	77.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	87.00	1.74	
TOTAL PARTIDA						88.74



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isato.ci.instru.com/cv/MTC/HQSPBWP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/4/2023

VISADO

PRESUPUESTO

Inst. Especiales, Centro Salud, Villava (Navarra)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.04.11		UD	CANALIZACION Y CABLEADO			
			Ud. Incluye mano de obra de canalizaicon, cableado y pequeño material eléctrico.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Canalizacion y cableado	3,990.88	3,990.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	4,000.00	80.00	
TOTAL PARTIDA.....						4,080.00

18.04.12		UD	CONFIGURACION, PUESTA EN MARCHA			
			Ud. Incluye mano de obra de configuracion, pruebas, puesta en marcha y explicacion del sistema.			
	0.200	Hr	Oficial primera electricista	23.86	4.77	
	0.200	Hr	Ayudante electricista	21.75	4.35	
	1.000	Ud	Configuracion y puesta en marcha	147.88	147.88	
	2.000	%	Medios auxiliares y costos indirectos...(s/total)	157.00	3.14	
TOTAL PARTIDA.....						160.14



GRADUADOS EN INGENIERIA
 INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 NAVARRA
<http://isado.citma.es/na.com/cas/MTCHHQSPBW6P3V9>

Nº: 2023-317-0
 Fecha: 7/2/2023

VISADO

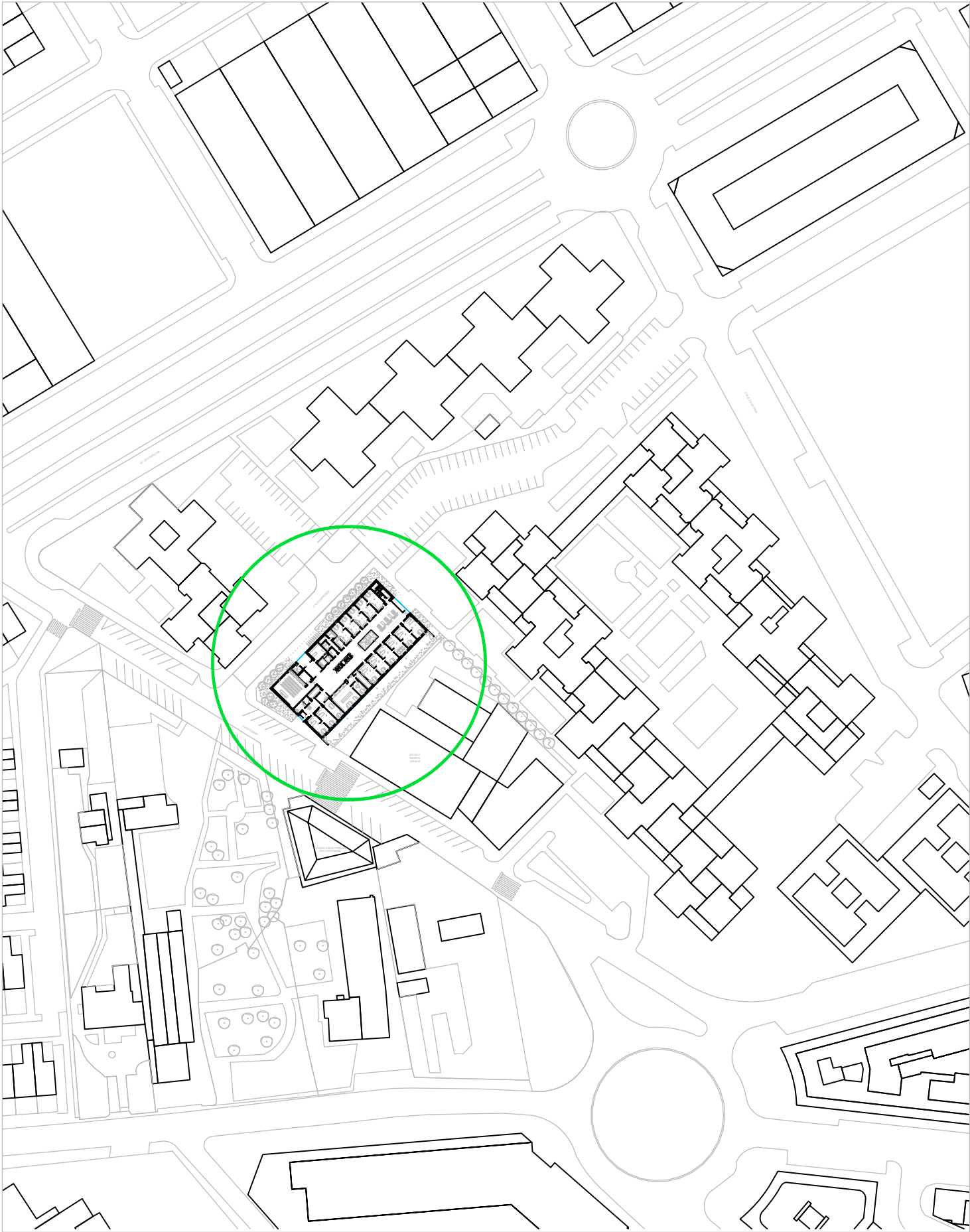
 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCHHQSPEBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

DOCUMENTO Nº 5

PLANOS

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.clinavarra.com/icsv/MTCTHHQSPBW6P3V9	Nº: 2023-317-0 Fecha: 7/2/2023	VISADO
--	-----------------------------------	--------

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA NAVEN INGENIEROS S.L. SU UTILIZACION PARCIAL O TOTAL, ASI COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRIA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE LA EMPRESA, QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO Y ENMIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD A LA EMPRESA NAVEN INGENIEROS S.L. POR CAMBIOS INTRODUCIDOS SIN PREVIO CONSENTIMIENTO



SITUACION ESCALA 1/1.500

-	-	-	-
1	ENE_2023	MODIFICACION DE PROYECTO POR PARTE DE LA PROPIEDAD	JM MORO
Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO



EMPLAZAMIENTO ESCALA 1/500

AVANCE DE PROYECTO
CENTRO DE SALUD DE VILLAVA
PARCELA 143, VILLAVA, NAVARRA

INSTALACION DE INTRUSION , VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONIA
SITUACION Y EMBLAZAMIENTO

REF.: 2226

FECHA: SEPTIEMBRE 2022

ESCALA: (A3) -

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU

COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES

GORKA LARRION SAGASTI

JON RODRIGUEZ, ANA B. VIDONDO

ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556

COLEG. Nº 4028

IRENE ABRIL

ARQUITECTO:

PROMOTOR:



OSCAR MONGAY
MAITE MARIEZCURRENA



Servicio Navarro de Salud
Osasunbidea



Paseo Santxiki, nº 2 Edificio L - Oficina 114 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3º planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936

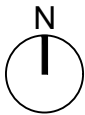
info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com

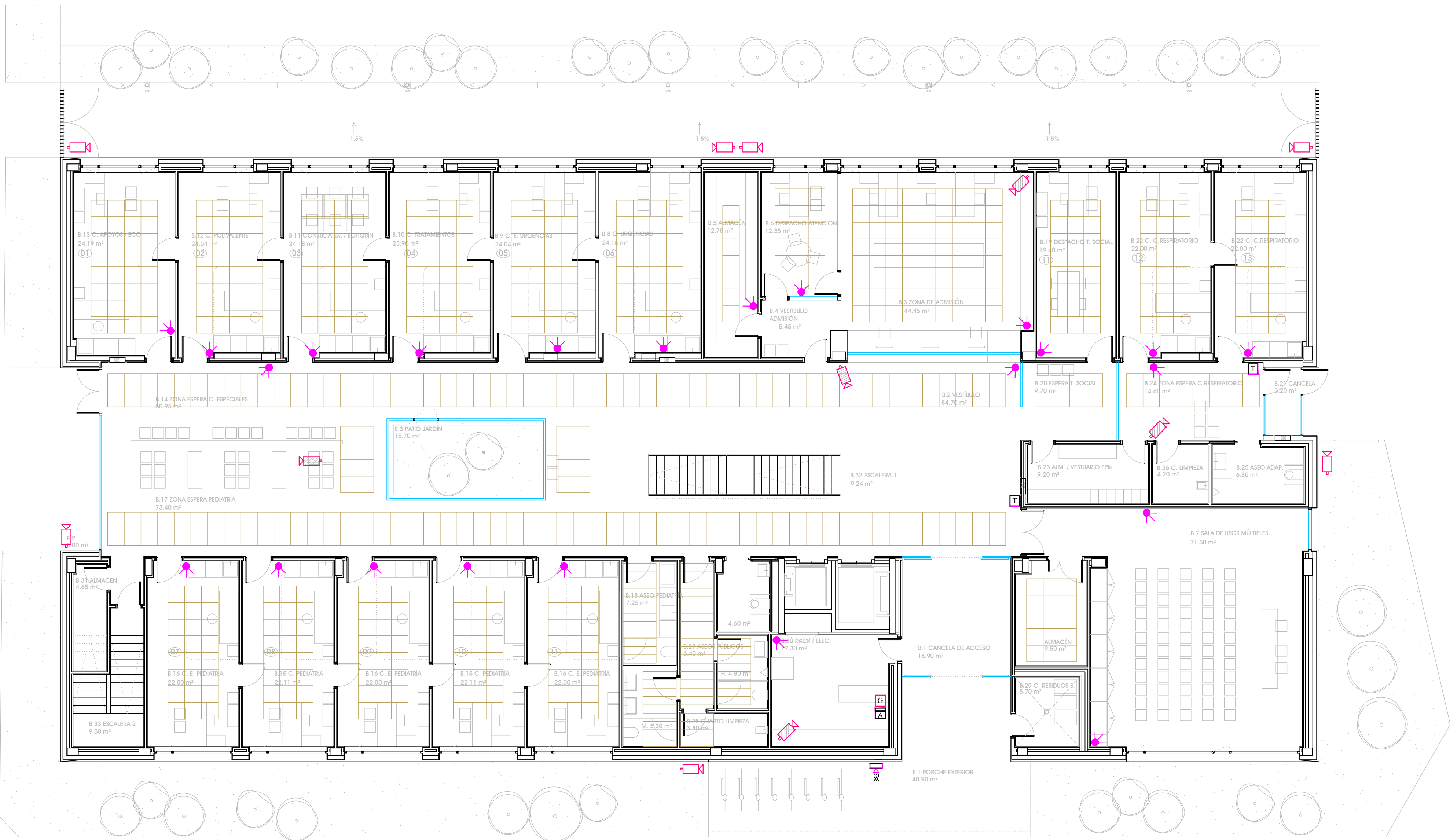


GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://saiido.citnavarra.com/les/vit/CHQHOFERENAP3V9>

Nº: 2023-317-0
Fecha: 7/12/2023

VISADO





LEYENDA VIGILANCIA		
☐		RACK CCTV
☐		PULSADOR ALARMA
☒		GRABADOR
☐		MONITOR TV
☐		CONTACTO MAGNETICO
☐		CAMARA TERMICA
☒		CAMARA CONVENCIONAL
☒		CAMARA MINIMODO
☐		DIRECCION CAMARA
☐		Nº DE CAMARA
☐		SERVIDOR CONTROL DE ACCESOS
☒	LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	

NavEn Ingenieros

LEYENDA INTRUSION		
☐		SIRENA INTERIOR
☒		SIRENA EXTERIOR
☒		DETECTOR DOBLE TECNOLOGIA
☐		DETECTOR DOBLE TECNOLOGIA LARGO ALCANCE
☒		CENTRAL ALARMA
☒		TECLADO
☐		CONTACTOR MAGNETICO
☒	LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	

NavEn Ingenieros

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO
1	ENE_2023	MODIFICACION DE PROYECTO POR PARTE DE LA PROPIEDAD	JM MORO

AVANCE DE PROYECTO
CENTRO DE SALUD DE VILLAVA
PARCELA 143, VILLAVA, NAVARRA

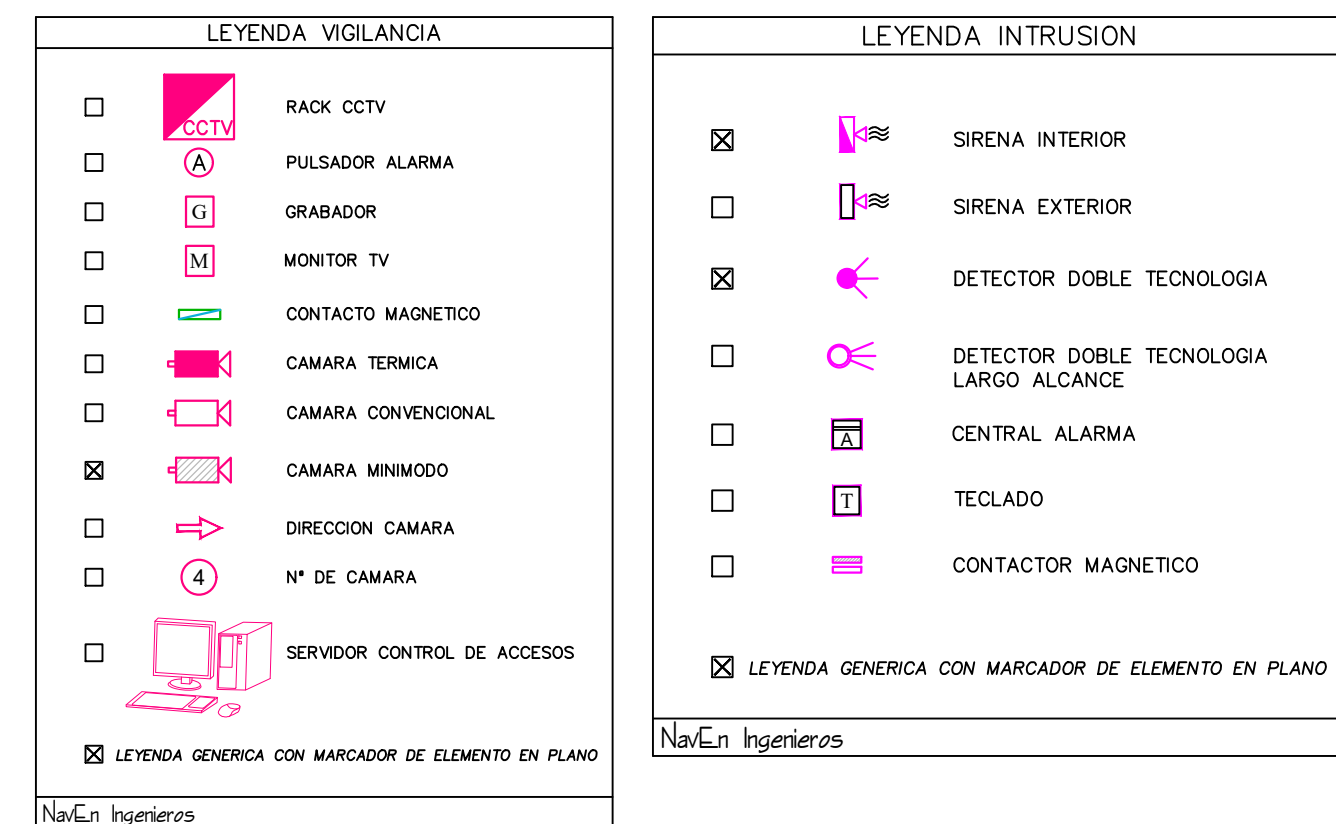
INSTALACION DE INTRUSION, VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONIA
INST. ESPECIALES - INTRUSION Y VIDEOVIGILANCIA
PL. BAJA

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 ESCALA: (A1) 1/100

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES GORKA LARRION SAGASTI JON RODRIGUEZ, ANA B. VIDONDO IRENE ABRIL

ARQUITECTO: OSCAR MONGAY MAITE MARIEZCURRENA PROMOTOR: Servicio Navarro de Salud Construcciones Ingenieria de Instalaciones

Paseo Sanbiki, nº 2 Edificio L - Oficina 114 - 31192 Multiva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680 info@navarraiingenieros.com
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936 www.navarraiingenieros.com

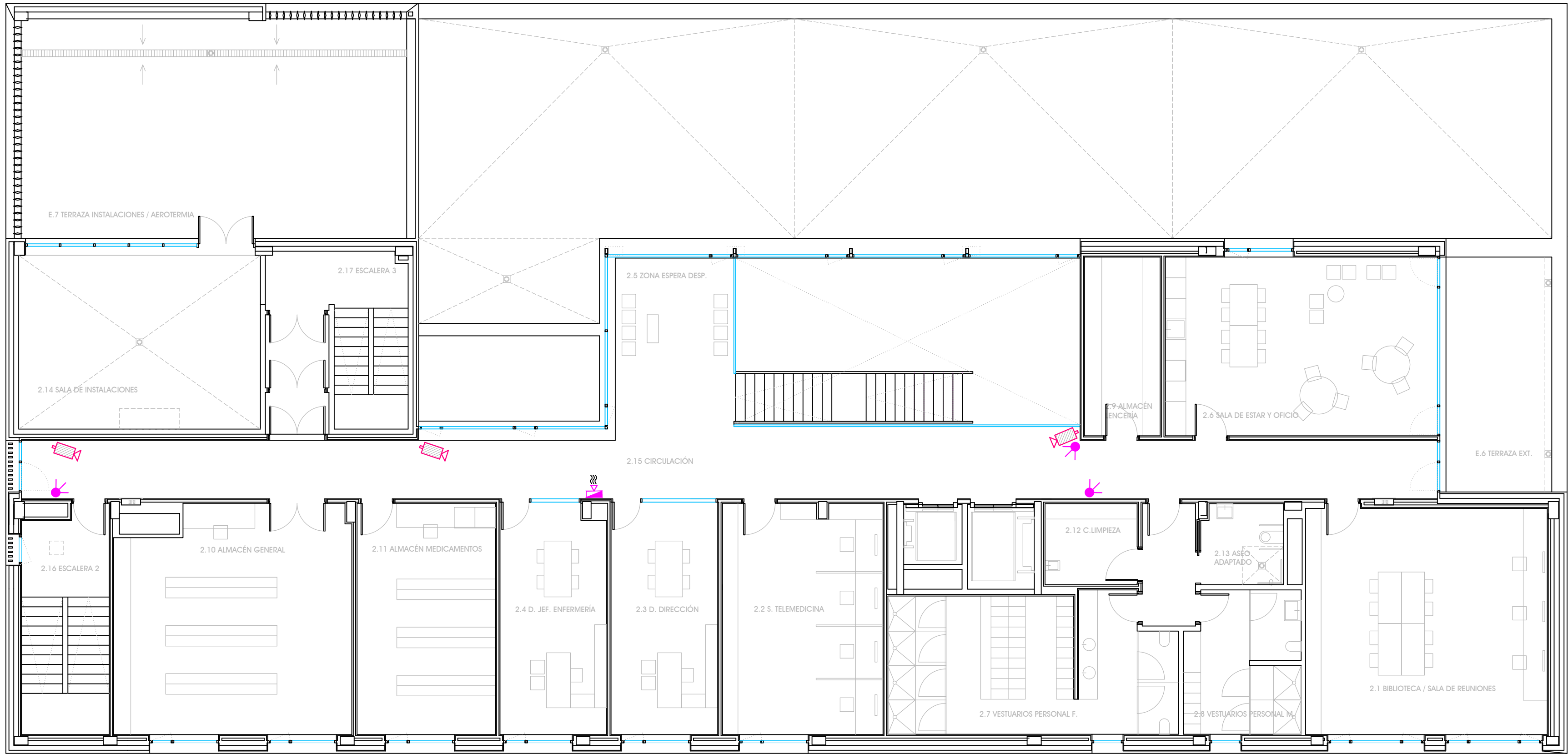


ARQUITECTO : OSCAR MONGAY
MAITE MARIEZCURRENA

PROMOTOR :  **Servicio Navarro de Salud Osasunbidea**
naVen
Ingeniería de Instalaciones
 Paseo Anzoategui, 2° Edificio L - Oficina 114 C/ Hurtado de Arce, 2° 27ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 948 078 680 Tlf. +34 946 072 936
info@noveningenieros.com
www.noveningenieros.com

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS
(CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN
OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

El presente documento es copia de su original. El uso de este documento sin la autorización expresa de NAVEN Ingenieros, S.L. es una infracción de la ley. NAVEN Ingenieros, S.L. no se responsabiliza de los daños o perjuicios que se deriven de su uso. NAVEN Ingenieros, S.L. no se responsabiliza de los daños o perjuicios que se deriven de su uso. NAVEN Ingenieros, S.L. no se responsabiliza de los daños o perjuicios que se deriven de su uso.



LEYENDA VIGILANCIA		
☐		RACK CCTV
☐		PULSADOR ALARMA
☐		GRABADOR
☐		MONITOR TV
☐		CONTACTO MAGNETICO
☐		CAMARA TERMICA
☐		CAMARA CONVENCIONAL
☒		CAMARA MINIMODO
☐		DIRECCION CAMARA
☐		Nº DE CAMARA
☐		SERVIDOR CONTROL DE ACCESOS
☒ LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO		
NavEn Ingenieros		

LEYENDA INTRUSION		
☒		SIRENA INTERIOR
☐		SIRENA EXTERIOR
☒		DETECTOR DOBLE TECNOLOGIA
☐		DETECTOR DOBLE TECNOLOGIA LARGO ALCANCE
☐		CENTRAL ALARMA
☐		TECLADO
☐		CONTACTOR MAGNETICO
☒ LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO		
NavEn Ingenieros		

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

1	ENE_2023	MODIFICACION DE PROYECTO POR PARTE DE LA PROPIEDAD	JM MORO
Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO

AVANCE DE PROYECTO
CENTRO DE SALUD DE VILLAVA
PARCELA 143, VILLAVA, NAVARRA
REF.: 2226

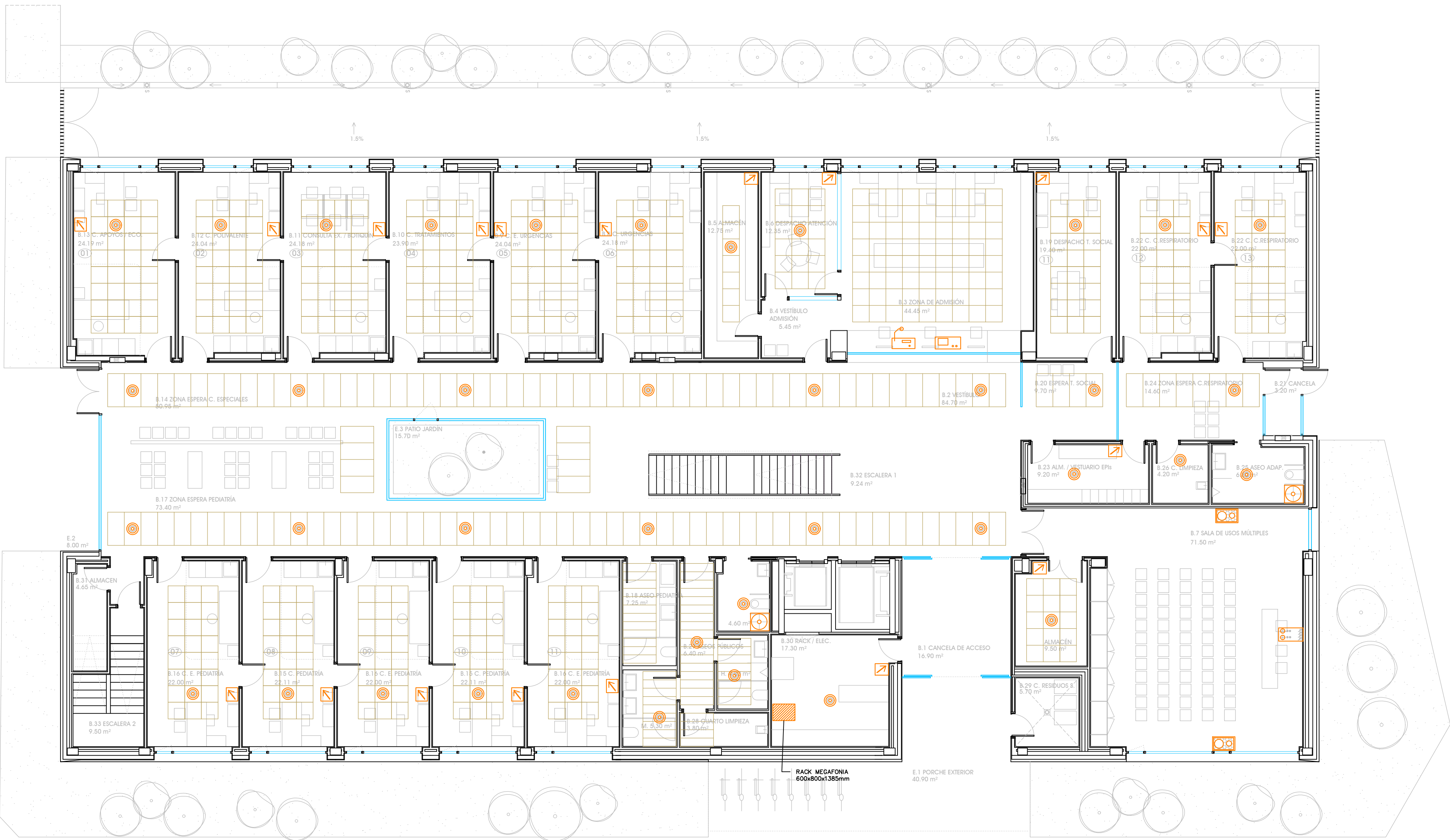
INSTALACION DE INTRUSION, VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONIA
INST. ESPECIALES - INTRUSION Y VIDEOVIGILANCIA
PL. SEGUNDA
PE IVM12

FECHA: SEPTIEMBRE 2022
ESCALA: (A1) 1/100

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU
COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
GORKA LARRION SAGASTI
COLEG N° 4028
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG N° 1596
JON RODRIGUEZ, ANA B. VIDONDO
IRENE ABRIL

ARQUITECTO: OSCAR MONGAY
MAITE MARIEZCURRENA
Servicio Navarro de Salud
Ingenieros de Instalaciones

Paseo Sanbiki, nº 2 Edificio L - Oficina 114 - 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) Tlf: +34 948 078 680
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf: +34 946 072 936
info@naveningenieros.com
www.naveningenieros.com



LEYENDA MEGAFONIA NORMA EN-54		
☒		CAJA ACÓSTICA 50 W
☐		PROYECTOR ACÚSTICO 30 W
☐		PROYECTOR BIDIRECCIONAL 10 W
☐		PROYECTOR ACÚSTICO 20 W
☐		ALTAVOZ SUPERFICIE 6 W
☒		ALTAVOZ EMPOTRADO 6 W
☒		PREAMPLIFICADOR 4 ENTRADAS EMPOTRAR
☒		MICROFONO MICROPROCESADO IP
☒		KIT PARA BAÑO DISMINUIDO
☒		CENTRAL BAÑOS DISMINUIDOS
☐		PLACA VIDEOPORTERO
☒		REGULADOR VOLUMEN 40W
LEYENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO		
NavEn Ingenieros		

Nº. MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO
1	ENE_2023	MODIFICACION DE PROYECTO POR PARTE DE LA PROPIEDAD	JM MORO

AVANCE DE PROYECTO
CENTRO DE SALUD DE VILLAVA
PARCELA 143, VILLAVA, NAVARRA
REF.: 2226

INSTALACION DE INTRUSION, VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONIA **PE IVM20**
INST. ESPECIALES - MEGAFONIA
PL. BAJA

FECHA: SEPTIEMBRE 2022 ESCALA: (A1) 1/100

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
GORKA LARRION SAGASTI JON RODRIGUEZ, ANA B. VIDONDO
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1596 COLEG. Nº 4028 IRENE ABRIL

ARQUITECTO: OSCAR MONGAY
MAITE MARIEZCURRENA
Servicio Navarro de Salud
Ingeniería de Instalaciones

Paseo Sanbiki, nº 2 Edificio L - Oficina 114 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680 info@naveningenieros.com
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936 www.naveningenieros.com

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

El presente documento es copia de su original. No se autoriza la impresión, reproducción o transformación de este documento sin el consentimiento expreso de la empresa. Queda prohibido el uso de este documento para fines distintos a los autorizados. Se prohíbe la explotación económica de este documento sin el consentimiento expreso de la empresa.



LEYENDA MEGAFONIA NORMA EN-54	
☐	CAJA ACÚSTICA 50 W
☐	PROYECTOR ACÚSTICO 30 W
☐	PROYECTOR BIDIRECCIONAL 10 W
☐	PROYECTOR ACÚSTICO 20 W
☐	ALTAVOZ SUPERFICIE 6 W
☒	ALTAVOZ EMPOTRAR 6 W
☐	PREAMPLIFICADOR 4 ENTRADAS EMPOTRAR
☐	MICROFONO MICROPROCESADO IP
☒	KIT PARA BAÑO DISMINUIDO
☐	CENTRAL BAÑOS DISMINUIDOS
☐	PLACA VIDEOPORTERO
☒	REGULADOR VOLUMEN 40W
☒ LEYENDA GENERICA CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	
Navarra Ingenieros	

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO
1	ENE_2023	MODIFICACION DE PROYECTO POR PARTE DE LA PROPIEDAD	JM MORO

AVANCE DE PROYECTO
CENTRO DE SALUD DE VILLAVA
PARCELA 143, VILLAVA, NAVARRA

INSTALACION DE INTRUSION, VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONIA
INST. ESPECIALES - MEGAFONIA
PL. PRIMERA

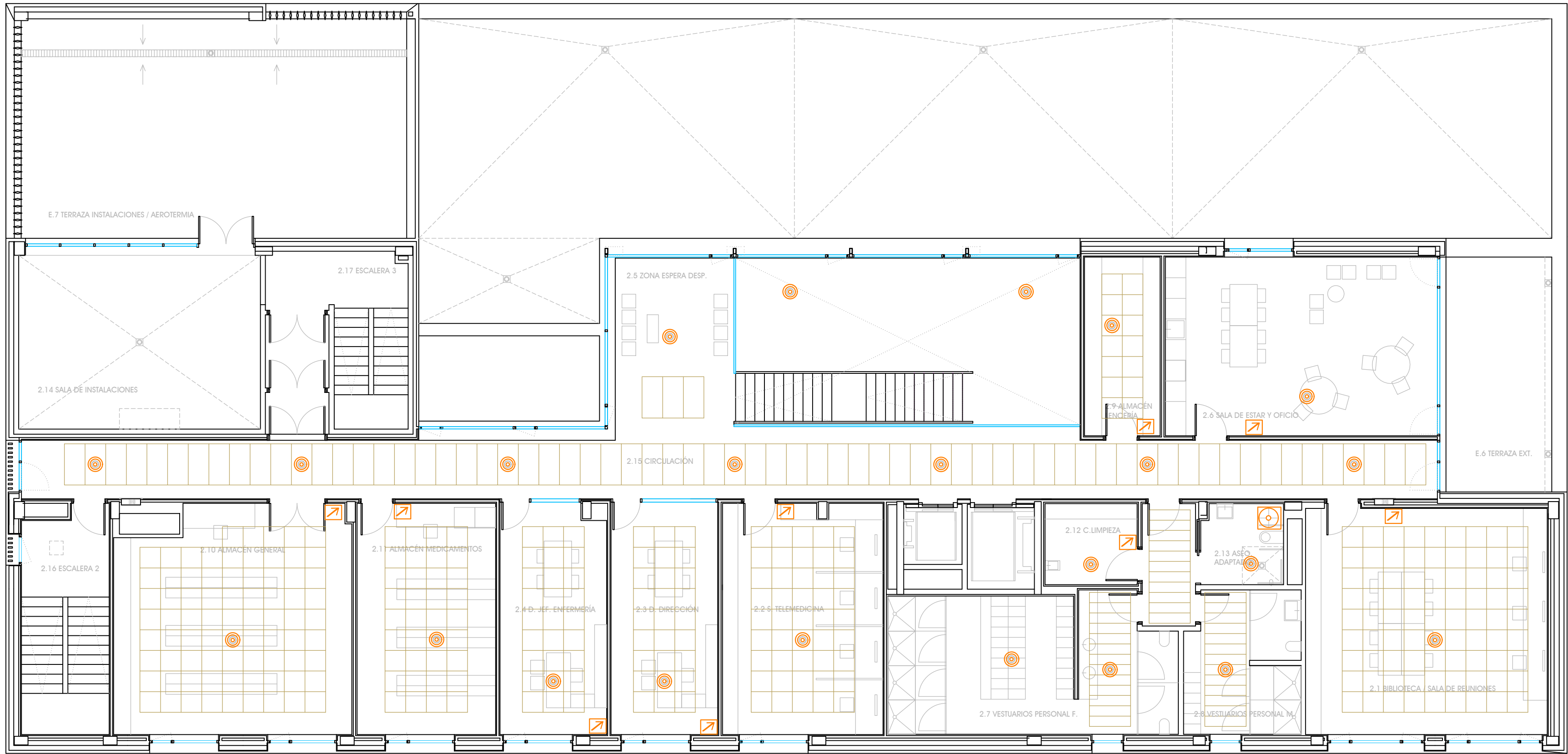
FECHA: SEPTIEMBRE 2022 ESCALA: (A1) 1/100

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
GORKA LARRION SAGASTI JON RODRIGUEZ, ANA B. VIDONDO
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1596 COLEG. Nº 4028 IRENE ABRIL

ARQUITECTO: OSCAR MONGAY
MAITE MARIEZCURRENA
Servicio Navarro de Salud
Ingeniería de Instalaciones

Paseo Sanbiki, nº 2 Edificio L - Oficina 114 31192 Multiva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680 info@navaraingenieros.com
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936 www.navaraingenieros.com

El presente documento es copia de su original. El uso de este documento con fines distintos a los contemplados en el contrato de obra, o para cualquier otro fin, sin el consentimiento expreso de la empresa, quedará sujeta a las sanciones establecidas en el artículo 17.1 del Real Decreto 1006/2017, de 14 de junio, por el que se regula la actividad de los ingenieros técnicos industriales de Navarra.



LEYENDA MEGAFONIA NORMA EN-54		
☐		CAJA ACÚSTICA 50 W
☐		PROYECTOR ACÚSTICO 30 W
☐		PROYECTOR BIDIRECCIONAL 10 W
☐		PROYECTOR ACÚSTICO 20 W
☐		ALTAVOZ SUPERFICIE 6 W
☒		ALTAVOZ EMPOTRAR 6 W
☐		PREAMPLIFICADOR 4 ENTRADAS EMPOTRAR
☐		MICROFONO MICROPROCESADO IP
☒		KIT PARA BAÑO DISMINUIDO
☐		CENTRAL BAÑOS DISMINUIDOS
☐		PLACA VIDEOPORTERO
☒		REGULADOR VOLUMEN 40W
☒ LEYENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO		
Navarra Ingenieros		

NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO
1	ENE_2023	MODIFICACION DE PROYECTO POR PARTE DE LA PROPIEDAD	JM MORO

AVANCE DE PROYECTO
CENTRO DE SALUD DE VILLAVA
PARCELA 143, VILLAVA, NAVARRA
REF.: 2226

INSTALACION DE INTRUSION , VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONIA **PE IVM22**
INST. ESPECIALES - MEGAFONIA
PL. SEGUNDA

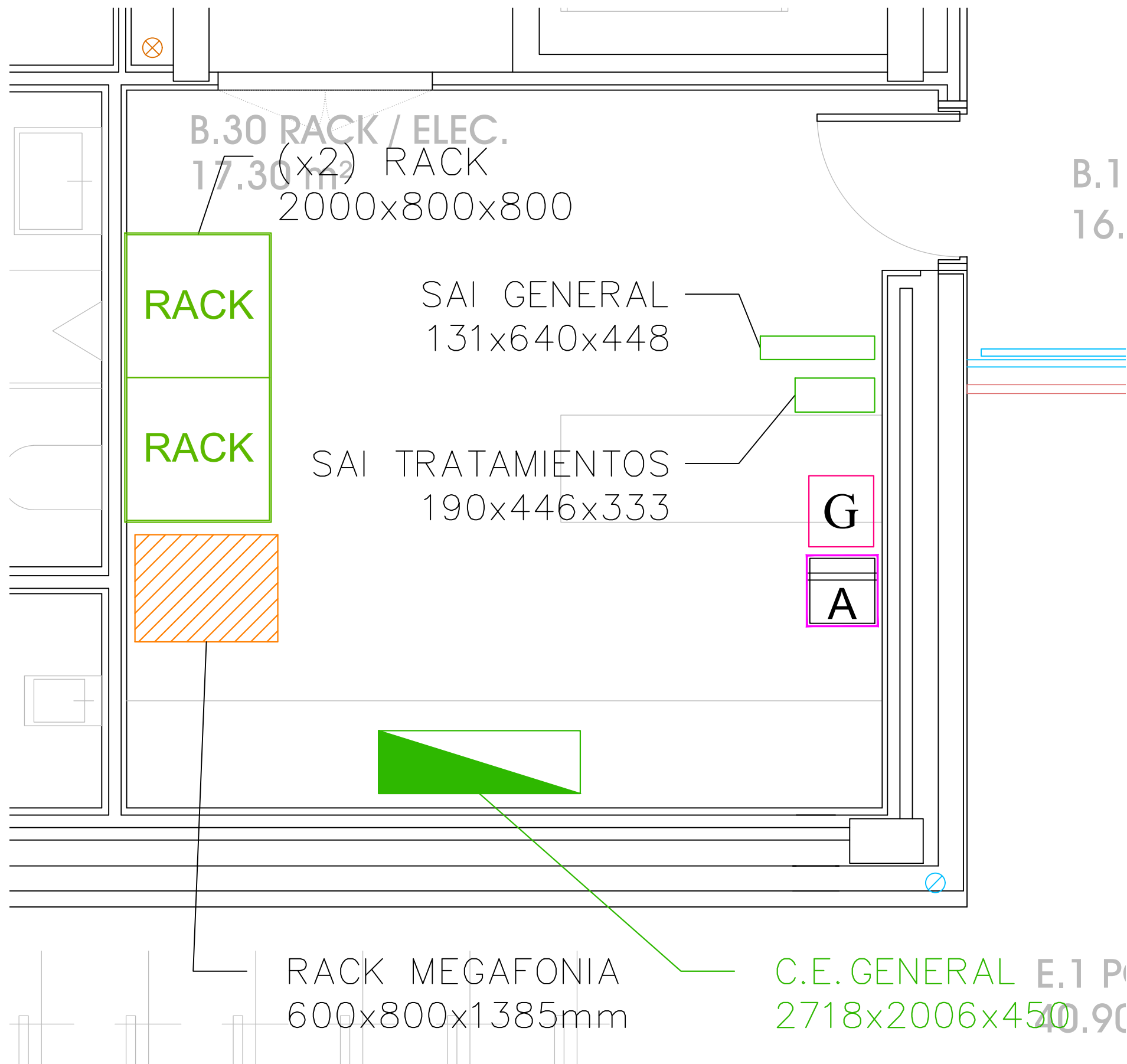
FECHA: SEPTIEMBRE 2022 ESCALA: (A1) 1/100

FIRMADO: J. MARI MORO ARISTU COLABORADORES: INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
GORKA LARRION SAGASTI JON RODRIGUEZ, ANA B. VIDONDO
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1596 COLEG. Nº 4028 IRENE ABRIL

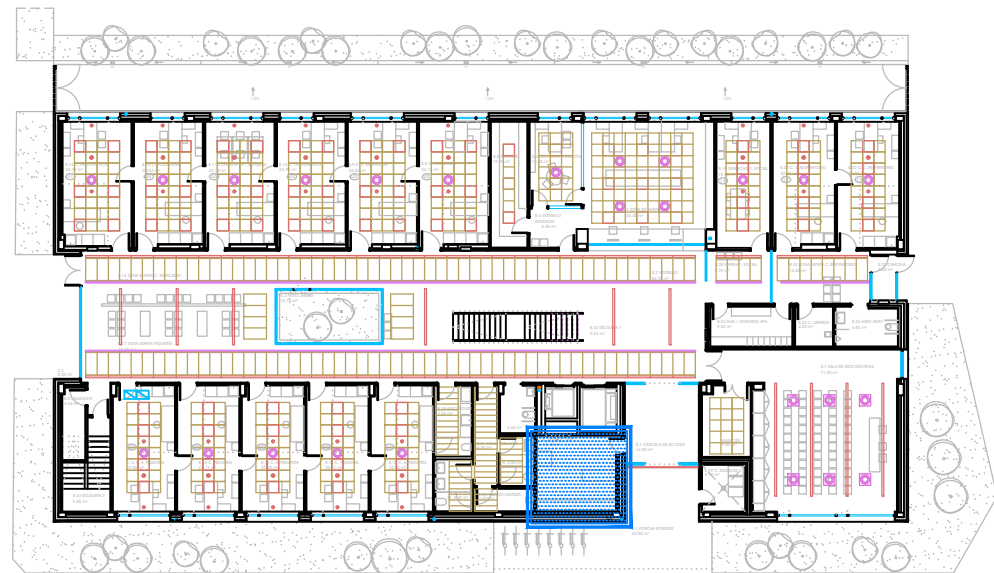
ARQUITECTO: OSCAR MONGAY
MAITE MARIEZCURRENA
Servicio Navarro de Salud
Ingeniería de Instalaciones

Paseo Sanbiki, nº 2 Edificio L - Oficina 114. 31192 Mutivra Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680 info@navingenieros.com
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2. 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936 www.navingenieros.com

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE ES AUTOR LA EMPRESA NAVARRO INGENIEROS S.L. SU UTILIZACION PARCIAL O TOTAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCION O CESION A TERCEROS, REQUERIRIA LA PREVIA AUTORIZACION EXPRESA DE LA EMPRESA, QUEDANDO DE TODO CADA PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACION UNILATERAL DEL MISMO Y EXISTIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD A LA EMPRESA NAVARRO INGENIEROS S.L. POR CAMBIOS INTRODUCIDOS SIN PREVIO CONSENTIMIENTO



SITUACION SALA TECNICA



NOTA:
TODOS LOS TRAZADOS DE INSTALACIONES, ASI COMO LA UBICACION DE TODOS LOS ELEMENTOS (CONDUCTOS, TUBERIAS, REJILLAS, MECANISMOS, LUMINARIAS, CAJAS...) SE REPLANTEARAN EN OBRA Y NO SE PROCEDERA A SU EJECUCION, SIN EL VISTO BUENO DE LA D.F.

-	-	-	-
1	ENE_2023	MODIFICACION DE PROYECTO POR PARTE DE LA PROPIEDAD	JM MORO
Nº MOD.	FECHA	MODIFICACION	REVISADO

AVANCE DE PROYECTO REF.: 2226

CENTRO DE SALUD DE VILLAVA

PARCELA 143, VILLAVA, NAVARRA

INSTALACION DE INTRUSION, VIDEOVIGILANCIA Y MEGAFONIA PE IVM30

DISTRIBUCION SALA TECNICA

PL. BAJA

FECHA: SEPTIEMBRE 2022

ESCALA: (A2) 1/25

FIRMADO : J. MARI MORO ARISTU COLABORADORES : INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
ING. TEC. INDUSTRIAL COLEG. Nº 1556 GORKA LARRION SAGASTI JON RODRIGUEZ, ANA B. VIDONDO
COLEG. Nº 4028 OSASUNBIDEA IRENE ABRIL

ARQUITECTO : OSCAR MONGAY
MAITE MARIEZCURRENA

PROMOTOR : Servicio Navarro de Salud
Osasunbidea

naven
Ingeniería de Instalaciones

Paseo Santiki, nº 2 Edificio L - Oficina 114 31192 Mutilva Alta (NAVARRA) Tlf. +34 948 078 680 info@naveningenieros.com
C/ Hurtado de Amezaga, nº 27 3ª planta - Oficina 2 48008 Bilbao (VIZCAYA) Tlf. +34 946 072 936 www.naveningenieros.com