

Firma proyectista

Firma proyectista

PROYECTO:

MÓDULO DE ATLETISMO EN EL CENTRO DE TECNIFICACIÓN DEPORTIVA ESTADIO LARRABIDE DE PAMPLONA (NAVARRA)

ADECUACIÓN A NORMATIVA DE ACTIVIDADES CLASIFICADAS

ORDENANTE:

INSTITUTO NAVARRO DEL DEPORTE Y DE LA ACTIVIDAD FÍSICA
C.I.F: Q31-500251

EXPEDIENTE:

AM24-045

FECHA:

SEPTIEMBRE DE 2024



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK16NZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

MEMORIA

SUMARIO

I. MEMORIA

1. DATOS IDENTIFICATIVOS	3
2. OBJETO	3
3. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	3
4. LEGISLACIÓN APLICABLE	3
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO	4
5.1. DATOS DE EMPLAZAMIENTO	4
5.1.1. SITUACIÓN	4
5.1.2. FORMA	4
5.1.3. ALTIMETRÍA	5
5.1.4. SUPERFICIE	5
5.2. PROGRAMA DE NECESIDADES	5
5.3. ADAPTACIÓN AL PROGRAMA FUNCIONAL	7
5.4. PLAN DE FASES	9
5.5. CUADRO DE SUPERFICIES	10
6. BASES DE DISEÑO	11
7. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS	11
7.1. POTENCIA MECÁNICA TOTAL INSTALADA	11
7.2. PROTECCIÓN FRENTE A RUIDOS	12
7.3. RUIDOS PRODUCIDOS POR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ASCENSORES	12
7.3.1. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS AÉREOS	12
7.3.2. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS TRANSMITIDOS POR LA ESTRUCTURA	13
7.4. RUIDOS PRODUCIDOS POR EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	13
7.5. CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES LÍMITE DEL REAL DECRETO 1367/2007 POR EL QUE SE DESARROLLA LA LEY 37/2003 DE RUIDO	13
8. VERTIDOS	14
9. RESIDUOS	14
10. DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	14
10.1. SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR	14
10.1.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS	14
10.1.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL	15
10.1.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES	15
10.1.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO	16
10.2. SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR	17
10.2.1. MEDIANERAS Y FACHADAS	17
10.2.2. CUBIERTAS	17
10.3. SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES	17
10.3.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN	17
10.3.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN	18
10.3.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	20
10.3.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	20
10.3.5. PROTECCIÓN DE ESCALERAS	21
10.3.6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	21
10.3.7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN	22
10.3.8. CONTROL DE HUMO DE INCENDIO	22
10.3.9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO	22
10.4. SECCIÓN SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS	23
10.4.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	23
10.4.1.1. EXTINTORES MÓVILES	23
10.4.1.2. BOCAS DE INCENDIO	24
10.4.1.3. DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	24
10.4.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	25
10.5. SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS	25
10.5.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO	25
10.5.2. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD POR FACHADA	25
10.6. SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	25
10.6.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES	25
10.6.2. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIAS	26
11. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	26
11.1. DETECCIÓN Y ALARMA	26
11.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA	27
11.3. SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	27
11.4. COLUMNA SECA	28
11.5. EXTINTORES MÓVILES O PORTÁTILES	29
11.6. PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS	29
12. DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD	29
12.1. DB SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS	29



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

12.2. DB SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.	29
12.2.1. ALUMBRADO DE EMERGENCIA	29
12.2.1.1. DOTACIÓN	29
12.2.1.2. POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS.....	29
12.2.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION.....	30
12.2.1.4. ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD	30
12.3. DB SU 9: ACCESIBILIDAD	30
13. REAL DECRETO 2816/1982, REGLAMENTO DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.....	30
14. CONCLUSIÓN.	33

II. DOCUMENTACIÓN ANEJA.

RESISTENCIA AL FUEGO ESTRUCTURA
DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
FICHA TECNICA PANEL SANDWICH FACHADA
GRUPO DE PRESION CONTRA INCENDIOS

III. PLIEGO DE CONDICIONES.

IV. PLANOS

IX-00-00. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
IA-01-REV 00. FASE 1. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. PLANTA BAJA.
IA-02-REV 00. FASE 1. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. ENTREPLANTA 1.
IA-03-REV 00. FASE 1. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. PLANTA PRIMERA
IA-04-REV 00. FASE 1. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. ENTREPLANTA 2.
IA-05-REV 00. FASE 1. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. PLANTA DE CUBIERTAS.
IA-06-REV 00. FASE 2. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. PLANTA BAJA.
IA-07-REV 00. FASE 2. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. ENTREPLANTA 1.
IA-08-REV 00. FASE 2. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. PLANTA PRIMERA.
IA-09-REV 00. FASE 2. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. ENTREPLANTA 2.
IA-10-REV 00. FASE 2. SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN PCI. PLANTA DE CUBIERTAS.
IA-11-REV 00. ESPACIO EXTERIOR SEGURO.
IA-12-REV 00. ALZADOS. PROPAGACIÓN EXTERIOR DE INCENDIO.
IA-13-REV 00. SECCIONES.

V. PRESUPUESTO.

VI. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD, ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

1. DATOS IDENTIFICATIVOS.

Datos de la instalación:

Tipo actividad:	Pública concurrencia
Domicilio:	C/ Sangüesa 34
Código postal:	
Localidad:	Pamplona
Provincia / País:	Navarra / España

Datos del titular de la instalación:

Nombre o razón social:	Instituto Navarro del Deporte y de la Actividad Física
CIF/NIF:	Q31500251I
Persona de contacto:	
Domicilio:(Calle/Localidad)	Navarra Arena, Casa del Deporte 1ª planta, Plaza Aizagerria nº1, CP 31006 de Pamplona (Navarra).
Dirección notificaciones:	
Teléfono/Fax:	

2. OBJETO.

Es objeto de este documento desarrollar los preceptos establecidos en el código técnico de la edificación, en concreto en lo referente a seguridad de incendios teniendo en cuenta las repercusiones que otros documentos, del mismo CTE puedan tener en el desarrollo de los mismos para un edificio destinado a Módulo de Atletismo en el Centro de Tecnificación Larrabide de Pamplona (Navarra).

Igualmente es objeto de este documento el desarrollo de los aspectos medioambientales preceptivos para la obtención de las correspondientes licencias.

3. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

La actividad a desarrollar en el edificio es Pública Concurrencia.

Conforme a la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, Reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental:

- La actividad se encuentra incluida en el Anejo 3, por lo que se trata de una actividad sometida a Licencia de Actividad Clasificada (Grupo 15).

4. LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para la realización de este documento se han tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Código técnico de la edificación R.D. 314/2006 de 17 de marzo, y posteriores modificaciones, RD 732/2019.
- Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios (Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo).
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, Reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.
- Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 17/2020, Reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.
- Orden Foral 448/2014, de 23 de diciembre. Por la que se aprueban las normas de desarrollo del Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LKIENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

Ambiental, a fin de incorporar medidas de agilización administrativa y simplificación procedimental.

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, Reglamento de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas.
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002) y sus instrucciones complementarias.
- Ley Foral 4/2022, de 22 de marzo, de Cambio Climático y Transición Energética.
- Ley 34/2007 de 15 de noviembre sobre calidad del aire y protección atmosférica y decreto 833/1.975 (B.O.E. 22/4/75).
- Decreto Foral 6/2002 de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.
- Decreto Foral 55/1990 de 15 de marzo, Limitaciones al vertido de aguas residuales a colectores públicos.
- Decreto Foral 82/1990 de 5 de abril, Reglamento de Saneamiento de las Aguas Residuales de Navarra.
- Decreto Foral 12/2006 de 20 de febrero, por el que se establecen las condiciones técnicas aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de realizar vertidos de aguas a colectores públicos de saneamiento.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, en el que se aprueban las condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones.
- Ley 22/2011, de 28 de junio, de Residuos y Suelos Contaminados.

Por consiguiente, cualquier variación o ampliación sobre lo especificado en este documento deberá efectuarse de acuerdo con estas normas.

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO.

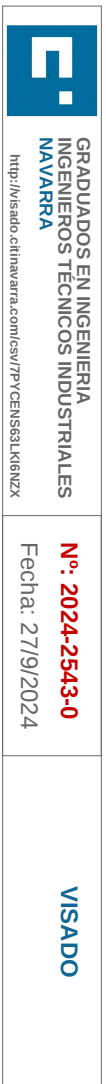
5.1. DATOS DE EMPLAZAMIENTO

5.1.1. SITUACIÓN

El Centro de Tecnificación Deportiva Estadio Larrabide se encuentra en la calle Sangüesa nº34, parcela 343, polígono 5, de Pamplona (Navarra).

5.1.2. FORMA

La parcela tiene una forma irregular y el nuevo edificio estará situado en la parte norte de la misma, donde actualmente existe un edificio de gradas a derribar.



5.1.3. **ALTIMETRÍA**

La planta baja del edificio tendrá la misma cota de la pista de atletismo 459,58. La cara norte de la parcela absorberá las diferencias de cota existentes entre el edificio y la calle Fuerte del Príncipe.

5.1.4. **SUPERFICIE**

La parcela tiene según catastro una superficie total de 43.337,18 m².

5.2. **PROGRAMA DE NECESIDADES**

El presente Proyecto de Ejecución se ajusta al programa de necesidades planteado por el Instituto Navarro del Deporte y de la Actividad Física del Gobierno de Navarra.

El objetivo general es la construcción un nuevo edificio que albergue unas nuevas gradas exteriores cubiertas, un gimnasio de musculación, una recta de velocidad, una zona de saltos otra de lanzamiento (martillo, jabalina, disco y peso).

PLANTA BAJA

1. Espacios deportivos y de entrenamiento

- Cinco calles para carrera de al menos 60 metros de longitud con 3 metros de salida y 17 metros de frenada.
- Pista para salto de longitud y triple salto de 45 metros de longitud con un único foso.
- Zona para salto de altura que podrá solaparse con las otras calles.
- Zona destinada al calentamiento que podrá distribuirse perimetralmente a las pistas deportivas.

2. Espacios complementarios

- Gradas a pie de pista con acceso desde el exterior del edificio.
- Aseos exteriores para uso de las gradas y de los usuarios de la pista exterior en número proporcional al número de espectadores previsto.
- Aseos interiores de uso exclusivo de jueces con dos cabinas, una de ellas adaptada.
- Aseos interiores para uso de los atletas del módulo en número proporcional a los usuarios previsto.

3. Espacios accesorios

- Almacén de jueces con una superficie mínima de 60m² y accesos directos a la pista exterior, al interior del módulo y al exterior del módulo para la carga y descarga de materiales.
- Almacén secundario con una superficie mínima de 30m² con accesos directos a la pista exterior y al interior del módulo.
- Espacio destinado al almacenamiento de material deportivo en jaulas, que contará con una longitud total mínima de 40m y una altura libre mínima de 1,50m.

PLANTA PRIMERA

La planta primera, con una superficie construida aproximada de 1.833,76m², contará con los siguientes espacios:

1. Espacios deportivos y de entrenamiento

- Gimnasio de peso libre y plataforma de caída peso muerto con una superficie máxima de 400m².
- Un mínimo de dos aros de entrenamiento de lanzamientos.
- Pista de carrera de entrenamiento de lanzamiento de jabalina.
- Espacio multifuncional.

2. Espacios complementarios

- Aseos en número proporcional al número de usuarios previsto.

3. Espacios accesorios

- Sala de foto-finish con superficie de 12m². Contará con la máxima visibilidad de la pista exterior y se ubicará alineada con la línea de meta.
- Sala para televisión y megafonía con superficie de 12m² y contigua a la sala de foto-finish. Contará igualmente con visibilidad de la pista exterior.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

- Sala de reuniones contigua a las anteriores salas con una superficie susceptible de albergar una reunión de entre 8 y 10 personas.
- Espacio destinado al almacenamiento de material deportivo en jaulas, que contará con una longitud mínima de 20m.

ESPACIOS ACCESORIOS DEL EDIFICIO

El edificio contará con los siguientes espacios distribuidos entre las dos plantas:

- Cuarto de instalaciones necesario para albergar las instalaciones proyectadas.
- Núcleos de comunicación entre ambas plantas de manera que se evite la pérdida de espacios de paso.
- Cuarto de limpieza.
- Cuarto de fisioterapia con una superficie mínima de 12m² y dotada de instalación de agua fría y ACS.
- Cuadro de control de iluminación de la pista exterior.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El edificio mantendrá como mínimo la volumetría actual del proyecto redactado en el 2018 y el anteproyecto del 2023 y aprovechará el máximo de edificabilidad de la parcela que resulte una vez derribado el edificio actual de graderío, de acuerdo con la normativa urbanística del Ayuntamiento de Pamplona.

La envolvente deberá mantener como mínimo las condiciones de luminosidad en el interior y eficiencia energética de todo el edificio tal y como se definen en el proyecto del 2018, manteniendo las mejores condiciones de durabilidad y mantenimiento de los materiales integrantes.

Los materiales de la envolvente térmica deben favorecer el comportamiento térmico del edificio, así como las operaciones de mantenimiento. Contarán con la máxima durabilidad.

Se mantendrá un vial perimetral al módulo objeto del proyecto con el ancho mínimo de seguridad y accesibilidad tanto de vehículos como de usuarios.

Se elimina la necesidad de acceder con vehículos a la planta primera.
Se elimina el uso administrativo del edificio.

El edificio contará con climatización en todos los espacios cerrados a excepción de los almacenes y los aseos exteriores.

La estructura se recalculará para acomodarse a la nueva distribución además de prever un refuerzo en la zona del gimnasio de peso libre y plataforma de caída peso muerto.

Se contará con la preinstalación del control de accesos al gimnasio y espacio multifuncional.

Deben existir pasos para carga y descarga de materiales y mantenimiento del edificio tanto en planta baja como en planta primera.

El módulo integrará el control de la iluminación de la pista exterior de atletismo.

Existirá al menos un paso de comunicación directa desde el módulo a la pista exterior.

Los espacios deportivos cumplirán con las normas de la Real Federación Española de Atletismo, normas NIDE y normas del reglamento internacional vigente para la realización de competiciones.

Se instalarán colchonetas en la pared frente a la llegada de las pistas de carrera.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LKJENZK>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

La zona de entrenamiento de lanzamiento estará delimitada con redes de manera que no se entorpezcan las distintas modalidades deportivas.

Se mantienen como mínimo las calidades de los acabados propuestos en el proyecto de 2018 y el anteproyecto del 2023.

5.3. ADAPTACIÓN AL PROGRAMA FUNCIONAL

La presente propuesta pretende dar respuesta a las expectativas del Instituto Navarro del Deporte y la Actividad Física para construir un Módulo de Atletismo cubierto para que los atletas de alto rendimiento puedan entrenar durante los meses de invierno en Navarra.

La implantación del edificio toma como referencia la valla existente actualmente en el borde de la pista. Esta línea se respeta y a partir de ella el edificio se retranquea 2.50 m tal como obliga para el graderío el punto 4 del artículo 29 del Reglamento general de policía de espectáculos públicos y actividades recreativas: *“Las localidades deberán estar separadas de la cancha, terreno de juego o circuito con una barandilla o cerramiento debiendo estar esta separación a una distancia mínima de 2,50 metros”*.

A partir de dicho límite el edificio se configura como un volumen compacto que constituye un sector circular que completa tangencialmente a este el trazado del borde exterior de la pista principal de atletismo. Se genera así en la zona posterior un vial de circulación con un trazado curvo continuo que respeta en su punto más desfavorable una anchura de 3.50 metros y se complementa en las zonas donde se amplía con un borde perimetral ajardinado que hace más amable este espacio tanto desde la visión interior como desde las viviendas.

La **Planta Baja**, se situaría a la cota de la pista exterior de atletismo de manera que el transito exterior-interior se realiza sin barreras arquitectónicas.

En primer término, junto a la pista se resuelve un graderío ligeramente elevado que en su parte central permite ubicar plazas adaptadas y un espacio que puede funcionar como palco.

Tras él, ocupando la zona más ancha del volumen, se ubica una gran sala de entrenamiento que acoge en sus 1.330,28 m²:

- 5 calles de carrera de 60 metros, 3 metros de salida y 17 metros de llegada
- 2 calles de saltos de 58 metros y un foso común
- Zona de salto de altura con las dimensiones mínimas de la norma NIDE, 15 metros de fondo y espacio de colchoneta de salto de 5x3 metros.
-

A esta sala se accede desde sus dos extremos mediante puertas ubicadas junto a la salida y la meta de la recta exterior.

En los pasillos de acceso a la sala se ubican escaleras y ascensor de subida al nivel superior, baños interiores de atletas y jueces y almacenes de manera que estos espacios se pueden utilizar de manera directa tanto desde la pista interior como desde la exterior.

Los baños de público se ubican a ambos lados del graderío.

Los almacenes y la sala disponen de acceso también desde el vial perimetral de servicio.

La **Planta Primera** repite el esquema de la inferior. En la zona central se ubican los espacios de entrenamiento mientras en los extremos se sitúan las zonas de servicio a éstos.

Gimnasio y espacio multifuncional se configuran como dos salas de 284,66 m² que se sitúan en la fachada sur y se abren a las vistas hacia el estadio Larrabide. En la zona curva se ubica la sala de entrenamiento de lanzamiento con dos aros y pista de carrera de jabalina. Se plantea una escalera interior directa de comunicación de esta sala con la pista principal inferior de manera que se pueda transitar de forma cómoda de una a otra y realizar entrenamientos cruzados en las disciplinas que lo necesiten.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LKIENZX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

En el frente sur se sitúan por un lado la zona de megafonía-jueces-foto finish enfrentada a la meta exterior.

El espacio para fisio se ubica junto al acceso al gimnasio y la sala de reuniones en su posición simétrica. Grupos de aseos a ambos lados completan el programa.

Todas las estancias se iluminan de forma natural.

Las instalaciones se ubican en las entreplantas y en la di cubierta tal como se define con posterioridad en la memoria.

Cuarto de limpieza y cuadros de iluminación se colocan en locales en los extremos de la planta baja.

La altura general del edificio se ajusta a los 12 metros que permite la normativa. Cada una de las plantas se resuelve en 6 metros.

Las líneas estructurales de pilares y vigas se colocan de forma transversal al frente del edificio cada 5,15 metros. Sobre pilares de hormigón apantallado se apoyan vigas metálicas tipo boyd alveolares que salvan una luz máxima de 18,90 metros. Esta solución permite que la sala de entrenamiento sea diáfana. Sobre las vigas metálicas una losa mixta a base de chapa grecada y capa de compresión posterior de hormigón se calculará para soportar una carga de 500kg/m² que exige el uso de la planta superior.

La luz de las vigas y la fuerte carga de la planta superior hace que la dimensión de las vigas sea importante, 1,50 metros de canto. Así se produce un espacio de entrenamiento con una altura libre de 5,71 metros atravesado cada 5,15 m por vigas que descuelgan hasta los 4,21 de altura libre bajo ellas.

La planta superior se resuelve con un esquema similar con un canto de viga de 0,90 metros ya que en este caso la cubierta se plantea ligera tipo deck de chapa colaborante y aislamiento superior y con recogida de aguas con sistema tipo lluvia que permite evitar pendientes en la cubierta y minimizar los puntos de recogida. La altura libre es de esta manera de 4,72 metros bajo vigas en el nivel superior y se permite así resolver las jaulas de lanzamiento.

DESCRIPCION FORMAL

Imagen exterior

El uso de módulos prefabricados metálicos nos permite lograr unos volúmenes singulares y limpios, con un rigor de modulación. En la solución se define un sistema de huecos que sin ninguna modificación se adapta a cualquiera de las distribuciones posibles.

El juego de composición vertical en la cara posterior y horizontal en la cara al estadio permite una doble lectura que enriquece el conjunto.

La composición de lamas horizontales de la fachada principal juega con la fachada enfrentada del polideportivo de Larrabide de manera que se busca su integración en un conjunto potenciando la visión de estadio unitario y coherente.

Imagen interior

En los espacios interiores de entrenamiento su buscan soluciones funcionales, claras y de bajo mantenimiento.

La estructura y el sistema constructivo dibujan el espacio interior, las instalaciones son vistas. Se plantea una solución potente y limpia de espacio moderno de entrenamiento.

El ritmo de la estructura y un falso techo acústico que incorpora líneas de iluminación garantizan un buen funcionamiento acústico al tiempo que acompañan las líneas de carrera dando dinamismo y atractivo al uso del espacio.

DESCRIPCION CONSTRUCTIVA

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LKJENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

El éxito de la puesta en obra del proyecto radica en la rapidez de ejecución de forma que se minimicen las afecciones y molestias a los usuarios y a los vecinos del estadio.

Planteamos un edificio sobre los pilares de hormigón armado en planta baja se resuelva mediante una estructura metálica atornillada en el cuerpo superior.

La hoja resistente será prefabricada metálica planteándose módulos que incorporan las carpinterías de aluminio, hoja resistente mediante panel aislado de 17cm y el acabado exterior en chapa grecada.

A partir de la estructura se priorizarán los procesos de obra en seco.

En la elección de materiales interiores y exteriores ha primado el empleo de materiales con resultados contrastados en otras edificaciones sanitarias.

Estos materiales precisan de escaso-nulo mantenimiento.

5.4. PLAN DE FASES

Se prevé el desarrollo de la obra en dos fases, de manera que en la primera fase el edificio deberá quedar operativo para su uso como módulo de atletismo al menos en una de sus plantas.

Esta ejecución en dos fases responde a la necesidad de distribuir el presupuesto de ejecución material de la obra. Se asigna a la primera fase aproximadamente $\frac{3}{4}$ partes y a la segunda fase $\frac{1}{4}$ parte del mismo.

- Fase previa: Acondicionamiento

Junto a la pista exterior de atletismo, en la parte norte de la parcela, se encuentra actualmente un edificio con gradas, que debe ser derribado previamente al inicio de la obra propiamente dicha para poder disponer de toda esa área libre para la nueva edificación.

Primero, se realizará una limpieza de la parcela, retirando farolas, bordillos, etc., se desbrozará la zona de césped y se excavará quitando terrenos flojos.

- Fase 1:

En el ámbito de la actuación se dispone de muy poco espacio para los medios auxiliares de la obra.

El sistema que planteamos supone que desde el inicio de la obra es necesario un trabajo de industrialización que permita la construcción de la estructura y de la fachada en fábrica, con una puesta en obra muy reducida en la que no se precisa de implantación de grúa torre. Los acopios se reducen al mínimo.

Una vez construida la estructura de fachada y la cubierta, se pasaría a una fase de obra seca exclusivamente en el interior. El edificio es estanco desde que se monta la fachada de manera que esta obra interior se realiza reduciendo las molestias al máximo.

Obras:

1. Urbanización

2. Construcción de nuevo edificio Módulo de atletismo.

Tal y como se requería en el pliego, se garantiza que quede al menos una planta completa para su uso. Se ejecutará el volumen completo, incluyendo todos los cerramientos, dejando sin acondicionar los siguientes espacios:

- Espacios deportivos y de entrenamiento de planta primera. Se pospondrá también para la segunda fase la instalación de carpinterías exteriores de planta primera tanto en el espacio central como en el bloque derecho.
- Usos del bloque derecho en entreplanta 1, a excepción de la sala de instalaciones (es necesaria la ejecución de dichas instalaciones).
- Usos del bloque derecho de planta primera y entreplanta 2.

- Fase 2: Acondicionamiento de espacios pendientes de Fase 1

Obras:

- Espacios deportivos y de entrenamiento de planta primera.
- Usos del bloque derecho en entreplanta 1, a excepción de la sala de instalaciones (es necesaria la ejecución de dichas instalaciones).

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.cti.navarra.com/csw/7PYCENS63LKJENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

- Usos del bloque derecho de planta primera y entreplanta 2

5.5. CUADRO DE SUPERFICIES.

A continuación se incluyen tablas de superficies del proyecto.

PLANTA BAJA (PB)	
ESTANCIA	SUPERFICIE (m²)
EDIFICIO IZQUIERDO	
PBi.01 ASEOS MASCULINOS	9,63 m²
PBi.02 ASEOS FEMENINOS / ACCESIBLES	7,44 m²
PBi.03 ASEOS ANTIDOPING	5,88 m²
PBi.04 CIRCULACIONES	26,36 m²
PBi.05 ALMACÉN JUECES I	29,79 m²
PBi.06 ALMACÉN JUECES II	58,40 m²
PBi.07 INSTALACIONES	7,67 m²
PBi.08 ESCALERA	14,23 m²
EDIFICIO CENTRAL	
PBc.01 ESPACIO DEPORTIVO Y DE ENTRENAMIENTO	1.310,35 m²
PBc.02 ESCALERA	19,93 m²
EDIFICIO DERECHO	
PBd.01 ASEOS MASCULINOS / ACCESIBLES	7,63 m²
PBd.02 ASEOS FEMENINOS	7,58 m²
PBd.03 ASEOS ANTIDOPING	5,88 m²
PBd.04 CIRCULACIONES	26,36 m²
PBd.05 ALMACÉN SECUNDARIO	37,44 m²
PBd.06 LIMPIEZA	4,35 m²
PBd.07 ESCALERA	13,95 m²
SUPERFICIE ÚTIL P. BAJA	1.592,87 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA P. BAJA	1.648,88 m²

ENTREPLANTA I (EP1)	
ESTANCIA	SUPERFICIE (m²)
EDIFICIO IZQUIERDO	
EP1i.01 INSTALACIONES	155,90 m²
EP1i.02 ESCALERA	14,23 m²
EDIFICIO CENTRAL	
-	-
EDIFICIO IZQUIERDO	
EP1d.01 INSTALACIONES	98,72 m²
EP1d.02 ESCALERA	13,95 m²
SUPERFICIE ÚTIL ENTREPLANTA	282,80 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA ENTREPLANTA	310,10 m²

PLANTA PRIMERA (P1)	
ESTANCIA	SUPERFICIE (m²)
EDIFICIO IZQUIERDO	
P1i.01 ASEOS	9,67 m²
P1i.02 ESCALERA	13,23 m²
P1i.03 CIRCULACIONES	20,53 m²
P1i.04 MEGAFONÍA	15,67 m²
P1i.05 JUECES	20,45 m²
P1i.06 PHOTOFINISH	5,58 m²
P1i.07 REUNIONES	27,84 m²
P1i.08 ALMACÉN	61,04 m²
P1i.09 RAC	5,10 m²



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/CSV/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

EDIFICIO CENTRAL	
P1c.01 ESPACIO DEPORTIVO Y DE ENTRENAMIENTO	904,56 m ²
P1c.02 ESPACIO MULTIFUNCIONAL	284,66 m ²
P1c.03 GIMNASIO	284,66 m ²
P1c.04 ZONA DE ESPERA I	10,95 m ²
P1c.05 ZONA DE ESPERA II	10,95 m ²
EDIFICIO IZQUIERDO	
P1d.01 ASEOS	9,14 m ²
P1d.02 ESCALERA	13,95 m ²
P1d.03 CIRCULACIONES	19,66 m ²
P1d.04 FISIO	16,93 m ²
P1d.05 DISPONIBLE	12,65 m ²
P1d.06 ALMACÉN	37,47 m ²
P1d.07 LIMPIEZA	4,39 m ²
SUPERFICIE ÚTIL P. SÓTANO	1.789,08 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA P. SÓTANO	1.987,72 m²

ENTREPLANTA II (EP2)	
ESTANCIA	SUPERFICIE (m²)
EDIFICIO IZQUIERDO	
EP2i.01 CUBIERTA TRANSITABLE	3,80 m ²
EDIFICIO CENTRAL	
-	-
EDIFICIO DERECHO	
EP2d.01 INSTALACIONES	109,24 m ²
SUPERFICIE ÚTIL ENTREPLANTA	113,04 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA ENTREPLANTA	320,86 m²

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	3.777,79 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	4.267,56 m²

6. BASES DE DISEÑO.

Las especificaciones de la Reglamentación de Actividades Clasificadas relativas a este caso que deben ser estudiadas son:

- Protección contra ruidos.
- Seguridad en caso de incendio.
- Seguridad de Utilización y Accesibilidad.
- Real Decreto 2816/1982, Reglamento de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas.
- Vertidos y residuos.

7. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS.

7.1. POTENCIA MECÁNICA TOTAL INSTALADA.

A continuación, se incluye desglose de potencia mecánica instalada en garaje.

- Ascensor: 1x 6000 = 6.000 W
- Grupo de presión contra incendios: 4.000 W
- Instalación de ventilación/climatización: 83,09 kW.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZKX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

Marca	Modelo	Potencia (kW)	Nº Unidades iguales	Potencia Total (kW)	Tipo de suministro
RHOSS	THAETI 285 ASDP I	30,50	2	61,00	IV
RHOSS	ADV-A-2080	4,98	1	4,98	IV
RHOSS	ADV-A-1220	5,60	1	5,60	IV
RHOSS	ADV-A-2080	4,18	2	8,36	IV
RHOSS	UTNR-A100EC	0,29	1	0,29	II
S&P	TD-350	0,01	10	0,10	IV
RHOSS	TD-500	0,02	4	0,08	IV
RHOSS	CAB160	0,05	3	0,15	IV
RHOSS	CAB250	0,02	2	0,04	IV
GRUNDFOS	TPE3 32-200	0,75	3	2,25	II
SCHAKO	AQS-EC2-R3	0,02	2	0,04	II
SCHAKO	AQS-EC3-R3	0,03	2	0,06	II
SCHAKO	AQS-EC4-R3	0,07	2	0,15	II
Potencia total:				83,09 kW	

La potencia mecánica total instalada en el edificio es de 93.090 W (= 93,09 Kw).

7.2. PROTECCIÓN FRENTE A RUIDOS.

Los ruidos producidos en el normal funcionamiento del edificio y que son objeto de este trabajo son los procedentes de:

- Ascensores.
- Instalación de ventilación y climatización.

Indicar asimismo que se trata de un edificio exento por lo que no son previsibles las molestias a terceros.

El edificio cumple con los requisitos establecidos por el DB HR.

7.3. RUIDOS PRODUCIDOS POR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS ASCENSORES.

El funcionamiento de los ascensores supone la producción de ruidos en:

- La maquinaria de tracción.
- El deslizamiento de las cabinas.
- La apertura y cierre de las puertas de la cabina.
- La apertura y cierre de las puertas de las distintas plantas.

A su vez, estos ruidos pueden transmitirse por dos caminos:

- Como ruidos aéreos.
- Transmitidos por la estructura.

7.3.1. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS AÉREOS.

El nivel de ruidos aéreos producidos por los ascensores no suele ser excesivamente elevado.

De hecho, la reglamentación específica limita el nivel de emisión de la maquinaria de ascensores a 75 dB(A).



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://visado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

Maquinaria tractora.

Como ya se ha mencionado antes, el nivel de ruidos aéreos máximo emitido por esta maquinaria es de 75 dB(A).

Así pues, no es necesario adoptar ninguna protección especial al respecto.

7.3.2. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS TRANSMITIDOS POR LA ESTRUCTURA.

En las instalaciones de ascensores este aspecto es el más difícil de controlar debido a que, por razones de seguridad obvias, todos los elementos deben estar sólidamente sujetos y solidarios con el edificio.

Maquinaria tractora.

No existe sala de máquinas tractora, ya que el ascensor es de los de tipo "mochila".

Con esto queda plenamente garantizado que por este camino no se transmitirán ruidos a la estructura.

7.4. RUIDOS PRODUCIDOS POR EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN.

El nivel de ruidos aéreos producidos por la maquinaria no suele ser excesivamente elevado y en todo caso se han elegido los materiales más silenciosos posibles.

En las instalaciones de climatización y ventilación, este aspecto se minimiza dotando a las máquinas con bancadas antivibratorias o elementos amortiguadores de similar efecto.

El tipo de sujeción y anclaje de los conductos y rejillas cumplirá con lo exigido en los artículos 13, 14, 15, y 16 del D.F. 135/1989 en el que se aprueban las condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones.

Por lo tanto, todas las máquinas se instalarán sin anclajes ni apoyos directos al suelo, interponiendo los amortiguadores u otro tipo de elementos antivibratorios adecuados, como bancadas flotantes de peso 1.5 a 2.5 veces el de la máquina si fuera preciso.

Las conexiones de los equipos de ventilación forzada y climatización, así como de otras máquinas, a conductos y tuberías se realizarán siempre mediante juntas o dispositivos elásticos.

Los primeros tramos de tuberías y conductos y si fuera necesaria la totalidad de la red, se soportarán mediante elementos elásticos para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones a través de la estructura del edificio.

Al atravesar paredes, las tuberías y conductos lo harán sin empotramientos y con montaje elástico de probada eficacia.

De esta manera quedará plenamente garantizado que por este camino no se transmitirán ruidos a la estructura.

7.5. CUMPLIMIENTO DE LOS VALORES LÍMITE DEL REAL DECRETO 1367/2007 POR EL QUE SE DESARROLLA LA LEY 37/2003 DE RUIDO

En relación al objetivo básico de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación acústica ambiental producida por emisores acústicos de cualquier índole, la actividad cumplirá con los valores límites de inmisión de ruido establecidos en la tabla B1 del anexo III del R.D. 1367/2007 siguientes:

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

Tabla B.1. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades.

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultura que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c.	60	60	50
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55

De igual forma la actividad cumplirá con los valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades establecidos en la tabla B.2 del anexo III del R.D. 1367/2007 siguientes:

Tabla B.2. Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades.

Uso del local colindante	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
Residencial	Zonas de estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

8. VERTIDOS

La recogida de aguas residuales del edificio se ejecutará de forma separativa (fecales por un lado y pluviales por otro).

9. RESIDUOS

Los residuos previstos por el normal desarrollo de la actividad son residuos asimilables a urbanos.

10. DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Las medidas y medios de protección contra incendios estudiadas se corresponden con lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio, Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.

Se trata de un centro deportivo, por lo que la actividad a desarrollar en el edificio se engloba en el Uso Pública Concurrencia.

Las medidas estudiadas y los medios de Protección contra Incendios de que se dota al edificio consisten en:

10.1. SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR.

10.1.1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS.

En cumplimiento de lo establecido en la Tabla 1.1. de Condiciones de compartimentación en sectores de incendio, por tratarse de un Uso Pública Concurrencia, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

De acuerdo con los diferentes usos del edificio tal y como figura en los planos adjuntos se compartimenta en los siguientes sectores de incendio:

Sector 1: 1.988,38 m² construidos totales

- o Planta baja: 1.555,90 m²
- o Entrepanta 1: 327,88 m²
- o Planta primera: 61,05 m²
- o Entreplanta 2: 43,55 m²

Sector 2: 1.858,75 m² construidos totales

- o Planta primera: 1.735,50 m²
- o Entreplanta 2: 123,25 m²

Cabe indicar que las escaleras compartimentadas se incluyen en el sector 1.

En aplicación de lo establecido en la Tabla 1.2 de Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio, los sectores están delimitados por elementos EI-90 por tratarse de sectores de pública concurrencia con altura de evacuación inferior a 15 m.

El ascensor cuenta con puertas E-30 dado que comunica sectores de incendio.

Se indica en planos la composición de todos los cerramientos que deben garantizar resistencia al fuego.

10.1.2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

Los locales y zonas de riesgo especial que a continuación se detallan se han clasificado según el uso del establecimiento y la tipología del mismo teniendo en cuenta lo expresado en la tabla 2.1 de la sección DB-SI 1.

Tipo de local	Característica identificadora	Nivel de riesgo especial
Planta baja. Local cuadros eléctricos	Cualquier caso	Bajo
Planta baja. Almacén PBi.06 Vol= 155,92 m ³	100 <V≤ 200 m ³	Bajo
Planta primera.AlmacénP1i.08 Vol=162,87 m ³	100 <V≤ 200 m ³	Bajo

Cabe indicar que, los locales ubicados en las entreplantas que alojan instalaciones de ventilación/ climatización, no precisan ser considerados locales de riesgo especial puesto que no son salas de máquinas conforme al RITE.

Tal y como puede comprobarse en los planos de sectorización y evacuación adjuntos, dichos locales de riesgo especial cumplen con las Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios establecidas en la Tabla 2.2.

10.1.3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES.

Todos los cerramientos de sector son desde suelo hasta forjado, es decir, se interrumpe el falso techo, quedando de esta manera el localcompartimentados con la misma El exigida a cada uno de ellos, tanto por debajo del falso techo, como por encima del mismo.

En aplicación de lo establecido en el DB Seguridad en caso de incendio, la compartimentación propuesta se mantendrá en el paso de instalaciones.

Toda penetración de elementos de compartimentación por instalaciones, cuya sección de paso sea mayor de 50 cm², se ha protegido con elementos que garanticen la El requerida. En este caso se han utilizado compuertas cortafuegos para los conductos de aire acondicionado y extracción; masilla para aquellas zonas donde las canalizaciones



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK1ENZX

Fecha: 27/9/2024

Nº: 2024-2543-0

VISADO

eléctricas superen los 50 cm² de sección de perforación y anillos cortafuegos en el paso de bajantes de saneamiento.

10.1.4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.

Según la tabla 4.1 las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, revestimientos, deberán ser:

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	Paredes y techos	De suelos
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

- (1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
- (2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.
- (3) Incluye aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.
- (4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.
- (5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.
- (6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc... esta condición no es aplicable.

NOTA: Los productos de construcción multicapa que se fabrican como tal deben disponer de la clasificación de su reacción al fuego como producto integrado, mientras que la nota (3) de la tabla 4.1 del SI-4 va dirigida a elementos multicapa que se conforman en la obra superponiendo un material o capa a otro.

A continuación, se pasa a detallar el cumplimiento dichos revestimientos:

Zonas ocupables:

Suelos: E_{FL} o superior

- Gres porcelánico (A1_{FL}).
- Solera hormigón pulido (A1_{FL}).
- Pavimento deportivo mondo Sport Flex y mondo Sport Impact (cumple con Cfl-s1 conforme a ficha técnica).

Paredes: C-s2, d0 o superior

- Lucido yeso (A1).
- Bloque de hormigón (A1).
- Alicatado cerámico (A1).
- Raseo mortero (A1).
- Panel sándwich visto (con aislamiento de lana de roca) (B-s1,d0 o superior)



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS631KIENZK

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

Techos: C-s2, d0 o superior

- Forjado visto (A1).
- Falso techo acústico (C-s2,d0 o superior).
- Falso techo continuo cartón-yeso (C-s2,d0 o superior).
- Falso techo modular fibra 60 x 60 cm.

Locales riesgo especial:Suelos: C_{FL-s1} o superior

- Solera hormigón pulido (A1_{FL}).

Paredes : B-s1, d0 o superior

- Panel sándwich visto (con aislamiento de lana de roca) (B-s1,d0 o superior)

Techos: B-s1, d0 o superior

- Forjado visto (A1).
- Falso techo pladur registrable (B-s1,d0 o superior).

No hay elementos textiles suspendidos.**10.2. SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR.****10.2.1. MEDIANERAS Y FACHADAS.**

Se trata de un edificio exento por lo que no existen medianerías con edificios colindantes.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio, en lo que respecta a los encuentros en fachada de diferentes sectores, y locales de riesgo especial tal y como se refleja en los planos del proyecto, se cumple en todo momento que las distancias entre puntos de fachada que no sean al menos El 60 cumplen con lo establecido en la Sección SI 2 de Propagación exterior.

Dichas distancias aparecen acotadas tanto en los planos de planta de sectorización y evacuación como en los planos de alzados.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos que ocupen más del 10% del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener será B-s3,d0 hasta una altura mínimo de 3,5m, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior.

En nuestro caso la fachada exterior está conformada por distintos materiales. En concreto se trata de panel sándwich, chapa grecada, panel composite y panel fenólico que cumplirán con la reacción al fuego B-s3,d0. En relación al panel sándwich, indicar que es un panel de 150 mm de espesor, con aislamiento de lana de roca (cumple con reacción al fuego A2-s1,d0 y será panel EI-60 en franjas de sectorización verticales de 1m en fachada). Se adjunta ficha técnica del panel en la documentación adjunta.

10.2.2. CUBIERTAS.

En relación al riesgo de propagación exterior del incendio a través de la cubierta indicar que dado que en la zona de cubierta de la escalera compartimentada la cubierta es una losa de hormigón por lo que no existe riesgo de propagación exterior de incendio.

10.3. SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES.**10.3.1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.**

Dado que se trata de un establecimiento con una única titularidad indicar que no existe ninguna incompatibilidad en lo que se refiere a los elementos de evacuación.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZX	Nº: 2024-2543-0	VISADO
	Fecha: 27/9/2024	

10.3.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN.

A continuación, se incluye tabla de ocupación conforme a densidades de ocupación definidas en el DB SI 3.

PLANTA BAJA			
ESTANCIA	SUPERFICIE (m ²)	Densidad Ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)
PBi.01 ASEOS MASCULINOS	9,63 m ²	3	3
PBi.02 ASEOS FEMENINOS / ACCESIBLES	7,44 m ²	3	2
PBi.03 ASEOS ANTIDOPING	5,88 m ²	3	1
PBi.04 CIRCULACIONES	26,36 m ²		
PBi.05 ALMACÉN JUECES I	29,79 m ²	40	
PBi.06 ALMACÉN JUECES II	58,40 m ²	40	1
PBi.07 INSTALACIONES	7,67 m ²		
PBi.08 ESCALERA	14,23 m ²		
PBc.01 ESPACIO DEPORTIVO Y DE ENTRENAMIENTO	1.310,35 m ²	20	65
PBc.02 ESCALERA	19,93 m ²		
PBd.01 ASEOS MASCULINOS / ACCESIBLES	7,63 m ²	3	3
PBd.02 ASEOS FEMENINOS	7,58 m ²	3	3
PBd.03 ASEOS ANTIDOPING	5,88 m ²	3	1
PBd.04 CIRCULACIONES	26,36 m ²		
PBd.05 ALMACÉN SECUNDARIO	37,44 m ²	40	1
PBd.06 LIMPIEZA	4,35 m ²		
PBd.07 ESCALERA	13,95 m ²		
SUPERFICIE ÚTIL P. BAJA			1.592,87 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA P. BAJA			1.648,88 m²
TOTAL OCUPACIÓN P. BAJA			80 PERS

Además, la planta baja tiene una ocupación en el graderío exterior de 557 personas (557 asientos).

ENTREPLANTA 1			
ESTANCIA	SUPERFICIE (m ²)	Densidad Ocupación (m ² /persona)	Ocupación (personas)
EP1i.01 INSTALACIONES	155,90 m ²	Nula	
EP1i.02 ESCALERA	14,23 m ²		
EP1d.01 INSTALACIONES	98,72 m ²	Nula	
EP1d.02 ESCALERA	13,95 m ²		
SUPERFICIE ÚTIL ENTREPLANTA 1			282,80 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA ENTREPLANTA 1			310,10 m²
TOTAL OCUPACIÓN ENTREPLANTA 1			0 PERS



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

PLANTA PRIMERA			
ESTANCIA	SUPERFICIE (m²)	Densidad Ocupación (m²/persona)	Ocupación (personas)
P1i.01 ASEOS	9,67 m²	3	3(ALT)
P1i.02 ESCALERA	13,23 m²		
P1i.03 CIRCULACIONES	20,53 m²		
P1i.04 MEGAFONÍA	15,67 m²	puestos	2
P1i.05 JUECES	20,45 m²	puestos	3
P1i.06 PHOTOFINISH	5,58 m²	puestos	1
P1i.07 REUNIONES	27,84 m²	2	14
P1i.08 ALMACÉN	61,04 m²	40	2
P1i.09 RAC	5,10 m²	Nula	
P1c.01 ESPACIO DEPORTIVO Y DE ENTRENAMIENTO	904,56 m²	20	45
P1c.02 ESPACIO MULTIFUNCIONAL	284,66 m²	5	60
P1c.03 GIMNASIO	284,66 m²	5	60
P1c.04 ZONA DE ESPERA I	10,95 m²		
P1c.05 ZONA DE ESPERA II	10,95 m²		
P1d.01 ASEOS	9,14 m²	3	3 (ALT)
P1d.02 ESCALERA	13,95 m²		
P1d.03 CIRCULACIONES	19,66 m²		
P1d.04 FISIO	16,93 m²	10	2
P1d.05 DISPONIBLE	12,65 m²		
P1d.06 ALMACÉN	37,47 m²	40	1
P1d.07 LIMPIEZA	4,39 m²		
SUPERFICIE ÚTIL P. PRIMERA			1.789,08 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA P. PRIMERA			1.987,72 m²
TOTAL OCUPACIÓN P. PRIMERA			190 PERS

ENTREPLANTA 2			
ESTANCIA	SUPERFICIE (m²)	Densidad Ocupación (m²/persona)	Ocupación (personas)
EP2i.01 CUBIERTA TRANSITABLE	3,80 m²		
EP2d.01 INSTALACIONES	109,24 m²	Nula	
SUPERFICIE ÚTIL ENTREPLANTA 2			113,04 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA ENTREPLANTA 2			320,86 m²
TOTAL OCUPACIÓN ENTREPLANTA 2			0 PERS

TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	3.777,79 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	4.267,56 m²
TOTAL OCUPACIÓN INTERIOR	270 PERS
TOTAL OCUPACIÓN INTERIOR + GRADERIO	827 PERS



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

10.3.3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Puesto que el número de personas a evacuar es superior a 100 personas y no está dentro de las exclusiones que permiten a locales de más de 100 personas una sola salida, son necesarias al menos 2 salidas de planta.

Tal y como puede comprobarse en los planos la planta primera puede evacuar a través de 3 escaleras compartimentadas de tal manera que los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 50 m y la distancia hasta un recorrido alternativo no excede en ningún caso de 25 m.

La planta baja evacua a través de 4 salidas de edificio: 1 salida directa desde el almacén, 2 salidas principales hacia las pistas y 1 salida trasera a través de rampa accesible. Todos los recorridos interiores son inferiores a 50 m y la distancia hasta un recorrido alternativo no excede en ningún caso de 25 m.

En el caso del graderío, los recorridos hasta espacio exterior seguro son inferiores a 75 m por tratarse de recorridos al aire libre.

10.3.4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Como el número de salidas de evacuación es mayor o igual a dos, para el dimensionado de dichas salidas se ha supuesto una de ellas bloqueada en su totalidad.

El dimensionado de los elementos de evacuación se ha realizado mediante la tabla 4.1. A continuación, se detallan los cálculos y la dimensión de todos ellos:

Edificio:

Planta primera:

Denominación	Personas asignadas P	Fórmula de cálculo	Anchura teórica (m)	Anchura real (m)
Escalera izquierda	52	$A \geq P/160 \geq 1,00$	1,00	1,20
Escalera central	95	$A \geq P/160 \geq 1,00$	1,00	1,20
Escalera derecha	43	$A \geq P/160 \geq 1,00$	1,00	1,20

Planta baja:

Denominación	Personas asignadas P	Fórmula de cálculo	Anchura teórica (m)	Anchura real (m)
SE Izquierda	54	$A \geq P/200 \geq 0,80$	0,80	1,80
SE Central trasera	160	$A \geq P/200 \geq 0,80$	0,80	1,20
SE Derecha	45	$A \geq P/200 \geq 0,80$	0,80	1,80

Graderío:

Denominación	Personas asignadas P	Fórmula de cálculo	Anchura teórica (m)	Anchura real (m)
Pasillo izquierdo	278	$A \geq P/600 \geq 1,00$	1,00	2,09
Pasillo derecho	279	$A \geq P/600 \geq 1,00$	1,00	2,09

En relación a la hipótesis de bloqueo, como el número de salidas de evacuación es mayor o igual a dos, para el dimensionado de dichas salidas se ha supuesto una de ellas bloqueada en su totalidad.

A continuación, se comprueba que las salidas cuentan con una dimensión suficiente incluso en hipótesis de bloqueo más desfavorable:



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LKIENZK

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

Edificio:

Planta primera:

Denominación	CAPACIDAD (personas)	SIN BLOQUEO (personas)	Bloqueo escalera abierta (personas)	Bloqueo escalera central (personas)	Bloqueo escalera emergencia (personas)
Escalera izquierda	192	52	x	100	52
Escalera central	192	95	147	x	138
Escalera derecha	192	43	43	90	x

Planta baja:

Denominación	CAPACIDAD (personas)	SIN BLOQUEO (personas)	Bloqueo escalera abierta (personas)	Bloqueo escalera central (personas)	Bloqueo escalera emergencia (personas)
SE Izquierda	360	54	x	134	54
SE Central trasera	220	160	214	x	205
SE Derecha	360	45	45	125	x

Graderío:

Denominación	CAPACIDAD (personas)	SIN BLOQUEO (personas)	Bloqueo escalera abierta (personas)	Bloqueo escalera central (personas)
Pasillo izquierdo	1254	278	x	557
Pasillo derecho	1254	279	557	x

Como se aprecia las **distancias y anchuras cumplen** con normativa.

10.3.5. PROTECCIÓN DE ESCALERAS.

Las escaleras de evacuación cumplen con lo establecido tanto en el Documento Básico SI Seguridad en caso de Incendio.

En aplicación de lo establecido en la Tabla 5.1 de Protección de escaleras, no es necesario que las escaleras sean protegidas al ser un edificio de uso pública concurrencia con altura de evacuación inferior a 10 m.

10.3.6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y contarán con un dispositivo de fácil y rápida apertura.

Asimismo, indicar que abren en sentido de la evacuación todas las puertas de salida previstas para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que están situadas y las previstas para el paso de más de 100 personas.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://alumnos.navarra.es/cv/7PYCENS63LKJENZK>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

10.3.7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.

Se ha dotado de la señalética adecuada al recinto, según norma UNE 23034:1998. Se han identificado al menos los siguientes puntos:

- o Salidas de recinto con el rótulo "SALIDA" aún en el caso de que su superficie no exceda de 50m² ya que, aunque sean visibles (las salidas) desde todo punto de dichos recintos, es posible que puedan llegar a haber ocupantes no familiarizados con los mismos.
- o Salidas de planta con el rótulo "SALIDA".
- o Salidas de edificio con el rótulo "SALIDA".
- o Salidas de emergencia destinadas únicamente a este fin con el rótulo "SALIDA DE EMERGENCIA".
- o Recorridos de evacuación, sobre todo en aquellas zonas donde no se vislumbren claramente las salidas, cruces o bifurcaciones.
- o Puertas que no sean salida de evacuación con el rótulo "SIN SALIDA":

La tipología utilizada es fotoluminiscente y cumplirá con lo expuesto en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003.

Los itinerarios accesibles que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad o a una salida de edificio se señalizarán con las señales anteriormente indicadas acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). En el caso de que dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad irán además acompañadas del rótulo "Zona de Refugio".

Las señales SIA cumplirán con la norma UNE 41501:2002.

10.3.8. CONTROL DE HUMO DE INCENDIO.

No es necesario un sistema de control del humo al tratarse de un establecimiento de Pública Concurrencia con ocupación inferior a las 1.000 personas.

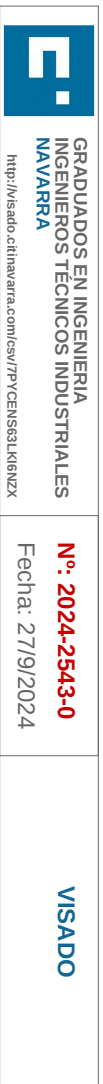
10.3.9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO.

El edificio cumple con las condiciones de evacuación de personas con discapacidad exigibles conforme a la Sección 3.9 del DB Seguridad en caso de incendio según se describe a continuación:

En cumplimiento de lo establecido en la Sección SI 3 de Evacuación de ocupantes, toda planta de salida de edificio dispone de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

Dichos itinerarios accesibles, considerada su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.
Espacio para giro	- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección.
Puertas	- Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre



	de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m. - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80-1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticas. - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro $\varnothing 1, 20$ m. - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m. - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).
Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
Pendiente	- La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4 %, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es de 2%.

10.4. SECCIÓN SI 4. DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

En cumplimiento de la Sección SI 4 de Detección, control y extinción del incendio del Documento Básico de Seguridad en caso de incendio y de la Sección SU 4 de Seguridad frente al riesgo causado por iluminación adecuada del Documento Básico de Seguridad de utilización, se montarán las siguientes instalaciones de protección contra incendios:

- Extintores móviles.
- Bocas de incendio equipadas.
- Detección y alarma de incendios.
- Instalación de alumbrado de emergencia y señalización.

Todas las instalaciones de protección contra incendios se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 513/2017 de Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, se montarán por instaladores autorizados y se señalizarán conforme a lo establecido en el citado Reglamento.

10.4.1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

10.4.1.1. EXTINTORES MÓVILES.

Se procederá a la instalación de extintores móviles en todo el edificio.

Se dotará al menos de uno cada 15 m de recorrido en cada planta desde todo origen de evacuación. Serán de al menos eficacia 21A-113B.

En los planos anejos de protección contra incendios se puede apreciar la dotación de extintores portátiles, su localización y tipología.

Los extintores se situarán conforme los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede situada entre 80 y 120 cm como máximo del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.



10.4.1.2. BOCAS DE INCENDIO.

Se instalarán en todo el edificio.

La instalación de Bocas de Incendio estará compuesta por los siguientes elementos:

- Bocas de incendio equipadas.
- Red de conductos de agua.
- Fuente de abastecimiento de agua.

Las bocas de incendio equipadas serán de 25 mm.

El emplazamiento y distribución de las bocas de incendio equipadas se efectuará con arreglo a los siguientes criterios generales:

- Las bocas de incendio equipadas deberán situarse sobre un soporte rígido, de forma que queden como máximo a una altura de 1,5 m. con relación al suelo, preferentemente cerca de las puertas o salidas y de una distancia máxima de 5 m. respecto de las mismas, teniendo en cuenta que no deberán constituir obstáculo para la utilización de dichas puertas.
- La separación máxima entre cada boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 m. y la distancia desde cualquier punto de un local protegido hasta la boca de incendio equipada más próxima no deberá exceder de 25 m. Además, la longitud de las mangueras deberá alcanzar todo origen de evacuación, y habrá al menos una boca en la proximidad de cada salida. Dichas distancias se medirán sobre recorridos reales.
- Se deberá mantener alrededor de cada boca de incendio equipada una zona libre de obstáculos que permita el acceso y maniobra sin dificultad.

La red de tuberías será de fundición nodular (80 mm) y polietileno baja densidad PN10 atm (50 mm) en los tramos enterrados y de acero galvanizado en los tramos vistos, siendo de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y deberá diseñarse de manera que queden garantizadas en cualquiera de las bocas de incendio equipadas, las siguientes condiciones de funcionamiento:

- La presión dinámica en punta de lanza será como mínimo de 2 bares (200 kPa) y como máximo de 5 bares (500 kPa).

Estas condiciones de presión y caudal se deberán mantener durante una hora, bajo la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos bocas hidráulicamente más desfavorables.

El sistema de abastecimiento de agua cumplirá con lo establecido en la norma UNE 23500. Se procederá a la instalación de un grupo de presión contra incendios para garantizar las condiciones de presión.

La instalación se someterá a una presión de prueba de 10 Kg/cm² durante dos horas.

10.4.1.3. DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS.

Se procede a dotar a la totalidad del edificio de un sistema de detección y alarma de incendios.

Señalar que los detectores serán de tipo óptico analógico o unidades de detección por aspiración y que la centralita de incendios se ubicará en la zona de admisión.

El edificio contará asimismo con sirena de alarma de incendios de tipo óptico-acústico.



Conforme a lo establecido en el DB SUA 9 de Accesibilidad, los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles y cumplirán con los siguientes condicionantes:

- o Estarán ubicados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm.
- o La distancia a encuentros en rincón será de 35 cm como mínimo.
- o Serán de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano.
- o Tendrán contraste cromático respecto del entorno.

La instalación del sistema de detección de incendio cumplirá con las normas UNE 23007 y EN 54.

10.4.2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Todos los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalizarán mediante la utilización de señales conforme a norma UNE 23033-1. Dichas señales serán visibles en caso de fallo del alumbrado normal.

Los tamaños de las mismas serán los siguientes en función de la distancia de observación.

Tamaño (mm x mm)	Distancia de observación (m)
210 x 210	≤ 20
420 x 420	20 ÷ 30
594 x 594	20 ÷ 30

Por tratarse de señalítica fotoluminiscente, dichas señales cumplirán lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999, tal y como especificará en el certificado de las mismas.

Tanto la ubicación como la simbología que incluye viene reflejada en los planos de evacuación que se aportan anexos a este documento.

10.5. SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

10.5.1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Dado que se trata de un edificio con altura de evacuación descendente inferior a 9 m, este apartado no es de aplicación.

10.5.2. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Dado que se trata de un edificio con altura de evacuación descendente inferior a 9 m, este apartado no es de aplicación.

10.6. SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Tal y como se expresa en el punto 1 de esta memoria, datos identificativos, el uso considerado es pública concurrencia.

10.6.1. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES.

A continuación, se detallan las resistencias al fuego de los elementos estructurales (incluidos forjados, vigas y soportes):

Uso del sector	Plantas sótano	Plantas sobre rasante. Con altura de evacuación del edificio		
		<15m	<28m	≥28m
Pública concurrencia	---	R90	---	---

Nota importante: En relación a la justificación de la resistencia al fuego de los elementos estructurales principales indicar que se incluye en la Documentación Aneja del presente



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS631KIENZK>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

proyecto extracto de la memoria del proyecto de arquitectura donde figura dicha justificación.

Como se indica en dicho documento, la estructura de hormigón cumple con ser R-90 y los pilares metálicos serán tratados con pintura intumescente de PROMAT para garantizar R-90 en el caso de pilares de planta baja y R-30 en el caso de los pilares que únicamente sustentan la cubierta ligera, ya que dicha cubierta cumple con los siguientes condicionantes:

- Altura respecto a la rasante exterior inferior a 28 m.
- Carga permanente debida únicamente a su cerramiento no excede de 1 kN/m2.
- Su fallo no compromete la estabilidad de otras plantas inferiores.

10.6.2. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIAS.

No hay elementos estructurales secundarios tales como entreplantas o cargaderos.

11. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

11.1. DETECCIÓN Y ALARMA.

La instalación de detección y alarma deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de los componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación.
 - Comprobación del funcionamiento de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles y otros elementos defectuosos.
 - Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión en información en la central.
 - Mantenimiento de acumuladores de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios (limpieza de bornes y reposición de agua destilada).
 - Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma.
 - Revisión de sistemas de baterías: prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.
 - Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales.
 - Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos.
 - Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía.
 - Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.
- Cada 6 meses:
 - Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores.
 - Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección.
 - Verificación y actualización de la versión de "software" de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
 - Comprobar todas las maniobras existentes: avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática,

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZX	Nº: 2024-2543-0
	Fecha: 27/9/2024
VISADO	

compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios.

- Se deberán realizar las operaciones indicadas en la norma UNE-EN-23007-14.
 - Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm.
 - Verificación del estado de los detectores (fijados, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
 - Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.
 - Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector.
 - La vida útil de los detectores de incendio será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.
 - Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores.
- Cada 5 años:
 - Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección.

11.2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

La instalación de alumbrado de emergencia deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL USUARIO

- Cada año:
 - Limpieza de los equipos, preferentemente en seco.
 - Limpieza de las luminarias, mediante paño humedecido en agua jabonosa, secándose posteriormente con paño de gamuza o similar.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada 3 meses:
 - Verificación de los acumuladores (limpieza de válvulas y reposición de agua tratada).
- Cada 3 años:
 - Revisión de las luminarias y reposición de las lámparas por grupos de equipos completos y áreas de iluminación.

11.3. SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

La instalación de abastecimiento de agua deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, comprobación de:
 - La verificación de la inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas, motobombas, accesorios, señales, et.
 - El funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instalaciones del fabricante o instalador.
 - El mantenimiento de acumuladores, limpieza de borne (reposición de agua destilada, etc).
 - La verificación de los niveles (combustible, agua).
 - La verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.
- En las bocas de incendio equipadas (BIE):
 - Comprobación de la señalización de las BIEs.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LKJENZ	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

- Cada 6 meses:
 - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios, comprobación de:
 - Accionamiento y engrase de válvulas.
 - Verificación y ajuste de prensaestopas y de la velocidad de los motores con diferentes cargas.
 - Comprobación de la alimentación eléctrica de las líneas de protección.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:
 - Comprobación de la reserva de agua.
 - Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito.
 - Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.
 - En las bocas de incendio equipadas (BIE):
 - Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido en la UNE-EN 671-3.
 - La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años.
- Cada 5 años:
 - En el sistema de abastecimiento de agua contra incendios:
 - Accionamiento y engrase de válvulas.
 - Verificación y ajuste de prensaestopas.
 - Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas.
 - Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
 - En las bocas de incendio equipadas (BIE):
 - Verificación y ajuste de prensaestopas.
 - Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales según lo establecido en la UNE-EN 671-3.

11.4. COLUMNA SECA.

La instalación de columna seca deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL USUARIO

- Cada 6 meses:
 - Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso y su señalización.
 - Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario).
 - Maniobrar todas las llaves de la instalación, verificando el funcionamiento correcto de las mismas.
 - Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.
 - Comprobar que las válvulas de seccionamiento están abiertas.
 - Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada cinco años:
 - Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

11.5. EXTINTORES MÓVILES O PORTÁTILES.

La instalación de extintores móviles deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL USUARIO

- Cada 3 meses:
 - Comprobación de su accesibilidad, el buen estado de conservación, seguros, precintos, inscripciones y manguera.
 - Que son adecuados conforme al riesgo a proteger, están correctamente señalizados, con las instrucciones de manejo en la parte delantera y perfectamente legibles.
 - Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
 - Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe) y el estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas y manguera), reponiéndolas en caso necesario.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el "Programa de Mantenimiento Anual" de la norma UNE 23120.
 - En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.
- Cada 5 años:
 - Realizar una prueba de Nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre.
 - A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.

11.6. PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS.

Las instalaciones de protección pasiva contra incendios deberán someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento:

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

- Cada año:
 - Revisión de las juntas, reparando los desperfectos que se observen.

12. DB SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

12.1. DB SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

En la documentación adjunta del presente proyecto se incluye extracto justificativo del DB SUA 1 del Proyecto de Arquitectura.

12.2. DB SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

12.2.1. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

12.2.1.1. DOTACIÓN

En el caso que nos ocupa, se procede a dotar de alumbrado de emergencia a la totalidad del edificio.

12.2.1.2. POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Las luminarias cumplirán con las siguientes condiciones con el fin de proporcionar una iluminación adecuada:

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZKX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

- o Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- o Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

12.2.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACION

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal (descenso de tensión por debajo del 70% de su valor nominal).

El alumbrado de emergencia cumplirá durante un mínimo de una hora con las condiciones de funcionamiento previstas en el SU 4.

En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo será, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.

En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.

A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

Los niveles de iluminación establecidos se obtendrán considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.

Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

12.2.1.4. ILUMINACIÓN DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y primeros auxilios cumplirá con los requisitos de luminancia, relación luminancia máxima/luminancia mínima, y luminancia blanca/luminancia color establecidas por el DB SU 4.

Las señales de seguridad estarán iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s y al 100% al cabo de 60 s.

12.3. DB SU 9: ACCESIBILIDAD

En la documentación adjunta del presente proyecto se incluye extracto justificativo del DB SUA 9 del Proyecto de Arquitectura.

13. REAL DECRETO 2816/1982, REGLAMENTO DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

Se adjunta extracto de proyecto de arquitectura.

En el presente proyecto se han tenido en cuenta las exigencias establecidas en este Real Decreto.

En este caso se justifica la Sección Primera "Locales abiertos y recintos para espectáculos o recreos al aire libre" del Capítulo II "Campos de Deportes, recintos e instalaciones eventuales".

ARTÍCULO 26:

1. "Los campos de deportes y los recintos destinados a espectáculos o recreos públicos deberán emplazarse en lugares de fácil acceso y provistos de las necesarias vías de comunicación con los centros urbanos."

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK1ENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

El proyecto desarrollado está ubicado en una zona urbana de Pamplona con un acceso fácil y bien comunicado.

2. "Su fachada o fachadas han de dar a vías públicas o espacios abiertos aptos para la circulación rodada."

El acceso principal de la instalación da a la vía pública.

3. "Los aforos de los campos o recintos estarán en relación con los anchos de las vías públicas o espacios abiertos colindantes, en la proporción de 200 espectadores o concurrentes o fracción, por cada metro de anchura de éstos"

Dado que la instalación está planteada para aproximadamente 600 espectadores, el ancho de vía pública necesario para justificar este punto sería de 6 metros, medida que se cumple sobradamente en el proyecto.

ARTÍCULO 27:

1. "El conjunto de las puertas de acceso a los campos o recintos estará en la proporción de 1,20 metros libres por 400 espectadores de aforo o fracción y el ancho mínimo de cada una será de 1,80 metros libres."

El aforo de este campo es de aproximadamente 600 espectadores, por lo que el conjunto de puertas de acceso deberán tener un ancho de 1,80 metros.

2. "Si se establecen entradas de vehículos, serán independientes de las destinadas a peatones."

La entrada de vehículos es totalmente independiente de la peatonal.

3. "Las graderías dispondrán de amplias salidas con escaleras suaves o rampas de 1,20 metros de ancho por cada 200 espectadores o fracción y en número proporcional a su aforo"

El graderío dispone de salidas hacia el campo de 1,20m de ancho cada 70 espectadores, por lo que se cumple con lo que exige el reglamento.

4. "Las escaleras para los pisos altos tendrán como mínimo 1,80 metros de anchura. Por cada 450 espectadores o fracción habrá una escalera que evacuará directamente a la fachada o fachadas o a pasillos independientes."

No existen en el proyecto pisos altos.

ARTÍCULO 28:

1. "Las localidades, en todos los campos o recintos, cualquiera que sea su categoría, serán fijas y numeradas las destinadas a asientos, debiendo ser las filas de 0,85 metros de fondo, de los cuales se destinarán 0,40 metros al asiento y los 0,45 metros restantes al paso, con un ancho de 0,50 metros cada asiento, como mínimo."

En el proyecto las gradas tienen 0,85m de fondo, destinando 0,40m al asiento y 0,45m al paso.

2. "Los pasos centrales o intermedios serán, cuando menos, de 1,20 metros de ancho".

Todos los pasos cumplen con la anchura de 1,20m.

3. "Las galerías o corredores de circulación serán de 1,80 metros por cada 300 espectadores, con un aumento de 0,60metros por cada 250 más o fracción".

La circulación se produce en el espacio entre la grada y el campo de atletismo, que tiene un ancho de mayor que 1,80m ya que evacua en dirección contraria a 300 espectadores de cada lado de la grada.

4. "Entre dos pasos, el número de asientos de cada fila no podrá ser mayor de 18 y por cada 12 filas deberá existir un paso con el ancho señalado en el párrafo 2."

El número máximo de asientos existentes en cada fila entre dos pasos es de 18.

5. "Se dispondrán las localidades con la pendiente y requisitos necesarios de modo que desde cualquiera de ellas, cuando el lleno sea completo, pueda verse la cancha, el terreno de juego o el circuito de carrera en toda su extensión".

Se ha estudiado la grada en planta y sección según las dimensiones recomendadas en el Manual Básico de Instalaciones deportivas de la Comunidad Foral de Navarra, de manera que se cumple este apartado.

6. "Las de terraza, donde el público pueda permanecer de pie, serán aforadas a razón de una persona por cada 0,50 metros cuadrados, en el frente que da al terreno de juego, cancha o circuito."

No existen localidades de terraza en este proyecto. El aforo de la instalación es el que alberga la grada.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

ARTÍCULO 29:

1. "Se prohíben los planos inclinados para los espectadores que han de permanecer de pie. A éstos se destinarán graderías de peldaños horizontales que, aún en el caso de que fueran de tierra, tendrán, cuando menos, un borde construido con algún material fijo y suficientemente sólido. Estos peldaños serán de 60 centímetros de altura y a cada espectador se destinará un ancho de 50 centímetros."

No existen en este proyecto localidades para espectadores de pie.

2. "En la primera fila y cada seis se dispondrán fuertes barandillas para contención de público. También se dispondrán en lo alto de las graderías y en los pasos de éstas, cuando ofrezcan peligro."

Se dispone barandilla delante de la primera fila.

3. "Cada 14 metros de gradería habrá un paso de un metro que no podrá ocuparse durante el espectáculo."

No existen este proyecto graderías de 14m.

4. "Las localidades deberán estar separadas de la cancha, terreno de juego o circuito, con una barandilla o cerramiento debiendo estar esta separación a una distancia mínima de 2,50 metros."

Entre la línea de grada y la barandilla de separación con el campo de atletismo, hay una distancia de 2,50m

ARTÍCULO 30:

1. "Según la importancia del campo o recinto y la clase de espectáculo o recreo, la Autoridad exigirá las dependencias de aseo, gimnasia, cuartos de vestir, botiquín o enfermería, con luz y ventilación directa."
2. "El campo, cancha o recinto deberá estar en comunicación directa con estas dependencias, con accesos independientes y aislados de los del público".

A petición de la propiedad se han situado unos aseos independientes, a los aseos públicos destinados a los espectadores.

ARTÍCULO 31:

1. "Se dispondrán los urinarios e inodoros repartidos según los núcleos de localidades en condiciones higiénicas y de decencia"
2. "Unos y otros irán cubiertos; estarán distribuidos de forma homogénea por todo el edificio; y serán independientes los de cada sexo. Por cada 500 espectadores habrá cuatro inodoros, de los que la mitad estarán destinados a señoras, y por cada 125 espectadores, un urinario. Todos los servicios deberán estar provistos de lavamanos, cuyo número será igual a la mitad de la suma del de inodoros y el de urinarios."

Desde los servicios técnicos del Ayuntamiento de se considera que la solución incluida en el proyecto da cumplimiento a dicha exigencia.

Durante el proceso de desarrollo del proyecto, desde el ayuntamiento se ha efectuado un seguimiento de la solución arquitectónica.

Dado que la instalación tiene un aforo de aproximadamente 600 personas, necesitaríamos 5 inodoros (2,5 para cada sexo) y 5 urinarios, mientras que el número de lavabos debería ser de $(5+5)/2=5$ lavabos. En este caso se plantea la siguiente dotación de aparatos:

- 3 inodoros de hombres (1 adaptado)
- 3 inodoros de mujeres (1 adaptado)
- 5 urinarios.
- El número de lavamanos total es de 7, por lo que se cumple lo establecido por la norma.

ARTÍCULO 32:

"Las graderías, escaleras y toda clase de dependencias y lugares destinados al público deberán resistir en condiciones normales, además de su propio peso, una sobrecarga de 400 kilos por metro cuadrado horizontal. La Autoridad dispondrá, en su caso, que se realicen las

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS631KIENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

pruebas de resistencia que juzgue pertinentes, para determinar las condiciones de resistencia y seguridad."

Tal y como figura en la memoria estructural, todas las dependencias destinadas al público están calculadas para una sobrecarga de uso de 5KN/m².

ARTÍCULO 33:

"La estructura de todas las construcciones será de materiales resistentes al fuego de acuerdo con las normas vigentes. Únicamente se podrán tolerar los entramados de madera en los campos cuyo aforo sea inferior a 5000 espectadores, pero con la condición de que estén impregnados y protegidos con sustancias ignífugas, declaradas como tales por el Ministerio de Industria y Energía y aplicadas por empresas o laboratorios debidamente autorizados."

La estructura está formada por elementos de hormigón armado y acero (con pintura intumescente en los casos en los que sea visto) y cumplen en todos los casos con la resistencia al fuego exigida por la normativa vigente.

ARTÍCULO 34:

"Los mismos requisitos y condiciones previstos en los artículos precedentes deberán reunir, en cuanto sea posible, los lugares abiertos acondicionados para deportes o espectáculos náuticos, aeronáuticos u otras actividades recreativas al aire libre, donde se instalen graderíos, plataformas o tribunas para uso del público o se habiliten instalaciones para uso de los deportistas o actores que tomen parte en tales deportes o espectáculos."

Tal y como se indica en el punto anterior, la estructura está formada por elementos de hormigón armado y acero (con pintura intumescente en los casos en los que sea visto) y cumplen en todos los casos con la resistencia al fuego exigida por la normativa vigente.

14. CONCLUSIÓN.

Con el presente documento se ha pretendido mostrar las características de la instalación que nos ocupa, y que a juicio del técnico que suscribe cumple con las normas que le afectan, esperando que de encontrarse todo en conformidad con lo prescrito, se concedan los permisos para su ejecución.

Pamplona, septiembre de 2024

Los Ingenieros Técnicos Industriales



Juan Aiciondo Echevarría



Fernando Macías Ilincheta

	GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK16NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	---	----------------------

DOCUMENTACIÓN ANEJA

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	---	----------------------

DOCUMENTACIÓN ANEJA RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

JUSTIFICACIÓN RESISTENCIA AL FUEGO
ESTADIO DE LARRABIDE



 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

Impreso: Pamplona , 25 de septiembre de 2024.

1.1. Seguridad en caso de incendio (SI)

1.1.1. Resistencia al fuego de la estructura (SI 6)

Según el Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio, la resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales por tratarse el uso considerado como de pública concurrencia es de:

- o R90 para plantas sobre rasante al ser la altura de evacuación inferior a los 15 metros.

1.1.1.1. Resistencia de los elementos estructurales principales

Los elementos estructurales principales son:

- o Pilares, pantallas y muros de hormigón armado.
- o Forjados de losa maciza y chapa colaborante a modo de encofrado perdido en niveles por encima de cota +0.00.
- o Vigas de hormigón armado planas o descolgadas en techos sobre rasante.
- o Vigas metálicas bajo forjados de chapa colaborante.
- o Gradas prefabricadas R90.
- o Cubierta tipo Deck.

En general, para los elementos de hormigón armado y pretensado (caso de algunos elementos de hormigón prefabricado) la resistencia al fuego se garantiza mediante las dimensiones mínimas y recubrimientos exigidos en el anejo c del citado documento.

1.1.1.2. Resistencia al fuego de la estructura de hormigón armado

Como ya se ha indicado anteriormente, la garantía del cumplimiento de la resistencia suficiente se establece mediante el cumplimiento del Anejo C del DB-SI. Se emplean métodos simplificados y tablas que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón armado ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura.

En este caso se fijan los recubrimientos necesarios sin necesidad de aplicar capas adicionales protectoras del elemento estructural, recubrimientos estos que quedarán definidos en los planos de estructura y que se resumen en la tabla que se muestra a continuación.

Así, se comprueba la validez de la estructura para la resistencia al fuego de 90 minutos (R90) para plantas sobre rasante, según el Anejo C "Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado" del citado CTE DB-Seguridad en caso de Incendio.

- o Soportes: Dimensión mínima de los soportes es de 250mm según lo especificado para estos elementos.
- o Muros expuestos por una cara: Todos tienen dimensiones superiores a lo especificado en la tabla C.2 del mencionado anejo (140mm).
- o Muros expuestos por ambas caras: Todos tienen dimensiones superiores a lo especificado en la tabla C.2 del mencionado anejo (160mm).
- o Vigas planas y Zunchos: Las vigas planas y zunchos se pueden asimilar a losas unidireccionales por lo que las analizaremos según la tabla C.4. Dimensión mínima a cumplir es de 100 mm.
- o Vigas con 3 caras expuestas al fuego, vigas descolgadas: La dimensión mínima de las vigas determinará la opción a acogernos dentro de la tabla C.3.
- o Además de verificarse las condiciones de la tabla C.3 se comprueba que el área de la sección transversal de la viga no sea inferior a $2 \cdot (b_{min})^2$
- o Forjados unidireccionales: El forjado de chapa colaborante especificado en el proyecto se ajusta a las condiciones requeridas en el apartado C.2.3.5 del mencionado Anejo, que nos deriva a la tabla C.4.



- o Losas macizas y forjados de chapa colaborante a modo de encofrado perdido: Las losas proyectadas cumplen sobradamente con las dimensiones mínimas exigidas. En cuanto a su forma de trabajo, consideraremos el caso más desfavorable, flexión en una dirección.

A continuación realizamos una tabla resumen con la comparativa de los recubrimientos requeridos por la norma y los recubrimientos especificados en los planos de proyecto.

Elemento	Resistencia requerida	Recubrimiento Requerido (mm) al eje del redondo	Recubrimiento especificado a cara exterior del redondo o al estribado, si existe.	Cumplimiento
Pilares	R 90	30	35	SI CUMPLE ¹
Muro expuesto por una cara	R 90	20	35	SI CUMPLE
Muro expuesto por dos caras	R 90	25	35	SI CUMPLE
Forjados prefabricados	R 90			SI CUMPLE
Vigas planas y zunchos	R 90	25	35	SI CUMPLE
Vigas de cuelgue	R 90	35	35	SI CUMPLE ¹

1.1.1.3. Resistencia al fuego de la estructura de acero

La garantía del cumplimiento de la resistencia establecida se establece mediante el cumplimiento del Anejo D del DB-SI. Se aplican los coeficientes de sobredimensionado en función de la tabla D.1 del anejo. En este caso, deberá aplicarse algún sistema de protección pasiva, bien a base de pintura intumescente bien a base de proyectado ignífugo con lana de roca, perlita y/o vermiculita según la resistencia al fuego a garantizar.

En Pamplona, Septiembre de 2024

Arquitectos Asociados

¹ Debe descontarse al recubrimiento requerido al eje del redondo el diámetro del estribo (8 mm) y medio diámetro de la armadura de montaje (12 mm)

www.fsgroup.es



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

INFORME DE CAÍDA DE CUBIERTA
ESTADIO DE LARRABIDE



www.fsgroup-e.com

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

Impreso: PAMPLONA, 26 de septiembre de 2024.

Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....

2. DATOS INICIALES

3. HIPÓTESIS INICIALES

4. CÁLCULOS

3

3

3

4

uwo-a-dhrogsgf.v



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK16NZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

En el complejo deportivo de Larrabide, en Pamplona, se pretende construir un nuevo edificio multifuncional que albergará zonas de entrenamiento, gimnasio, almacenes e instalaciones. En este caso, la cubierta se ejecutará con paneles tipo "Deck" y el forjado de la planta primera se realiza con chapa colaborante sujeta mediante correas metálicas, de sobrecarga de uso 5,00 kN/m².

Según el Código Técnico de la Edificación en su Documento Básico de Seguridad contra Incendios, en el apartado 3 de la sección SI-6 de resistencia al fuego de la estructura, se dice que "La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m²."

Se contacta con FS Estructuras para realizar un informe justificativo de la resistencia del forjado de planta primera ante la caída por fuego de la cubierta ligera de la nave.

2. DATOS INICIALES

Para los cálculos se van a utilizar los datos indicados por el cliente y que se pueden ver a continuación.

Planta Primera:

- Forjado de chapa colaborante tipo HLM 60/220 de 15cm de espesor: 2.90 kN/m²
- Vigas principales tipo HEB1000 Boyd + Correas IPE270: 79.05 kg/ m²
- Sobrecarga de uso: 5 kN/m²
- Altura de la planta: Pavimento terminado: cota +6.00
- Luz media entre apoyos de forjado: 5.15 metros. Luz media entre correas: 2.20 metros

Cubierta:

- Peso de la cubierta (cerchas principales IPE600 Boyd + correas IPE180 + cubierta Deck + falso techo + perfiles falso techo): 65.08 kg/m²
- Altura de la parte inferior de la cubierta: cota +10.60.

3. HIPÓTESIS INICIALES

Para realizar la comprobación, se han adoptado una serie de hipótesis iniciales que son la que se indican a continuación:

- Se supone que cuando cae la cubierta, el falso techo ya ha caído al ser el elemento más expuesto al fuego. Así mismo, se supone que aproximadamente la mitad de la chapa de cubierta ya ha caído antes de la caída de todo el resto de la estructura. Es decir, al final, la carga que cae es de 39.08 kg/m². Esta es una hipótesis muy conservadora ya que se estima que casi El 60% de la estructura cae toda de vez sobre el forjado.
- La altura desde la que cae la cubierta es de 4.60 metros.
- La cubierta al caer, golpea el forjado de chapa colaborante y comienza a deformarse. Como las cerchas principales tienen un canto de 1.50 metros, se estima que la cercha se deformará y que, aproximadamente, la distancia de deceleración será de 1 metro.
- Al ser una situación accidental, el coeficiente de mayoración de las cargas es de 1.
- Se va a realizar la comprobación considerando los tramos de forjado como biapoyados, siendo esta hipótesis más desfavorable para el cálculo



4. CÁLCULOS

Para comprobar que la estabilidad de la entreplanta no se ve afectada por la caída de la cubierta, se va a igualar la energía cinética de la cubierta en el momento del impacto con los materiales que hay sobre la entreplanta es igual con la energía de deformación bajo flexión pura que va a absorber el forjado de la entreplanta. De esta forma se calculará la carga que va a actuar sobre la entreplanta para que absorba dicha energía. Con la carga obtenida y realizando la combinación de cargas indicada por el CTE DB-SE en su apartado 4.2.2 para situaciones extraordinarias, se deberá comprobar que el resultado es menor que el valor que se obtiene de la combinación de cargas para acciones persistentes o transitorias indicadas por el CTE en el mismo apartado y que es la combinación para la que se ha comprobado el forjado.

Según lo que se ha indicado, se tiene que comprobar que:

$$E_c = E_{def}$$

El valor de la energía cinética en el momento del impacto es igual a la energía potencial que tiene la cubierta

$$E_c = E_p = m \cdot g \cdot h = 39.08 \cdot 9.81 \cdot (4.60 - 1) = 1380 \text{ Nm}$$

Donde el valor del momento para una viga biapoyada sobre la que actúa una carga uniforme es de:

$$M_z = \frac{q \cdot x^2}{2} - \frac{q \cdot L \cdot x}{2}$$

Es decir:

$$\begin{aligned} E_{def} &= \int_0^L \frac{M_z^2}{2 \cdot E \cdot I_z} \cdot dx = \int_0^L \frac{1}{2 \cdot E \cdot I_z} \cdot \left(\frac{q \cdot x^2}{2} - \frac{q \cdot L \cdot x}{2} \right)^2 \cdot dx = \\ &= \frac{1}{2 \cdot E \cdot I_z} \cdot \int_0^L \left(\frac{q^2 \cdot x^4}{4} - \frac{q^2 \cdot L \cdot x^3}{2} + \frac{q^2 \cdot L^2 \cdot x^2}{4} \right) \cdot dx = \frac{1}{2 \cdot E \cdot I_z} \cdot \left[\frac{q^2 \cdot x^5}{20} - \frac{q^2 \cdot L \cdot x^4}{8} + \frac{q^2 \cdot L^2 \cdot x^3}{12} \right]_0^L = \\ &= \frac{1}{2 \cdot E \cdot I_z} \cdot \left[\frac{q^2 \cdot L^5}{20} - \frac{q^2 \cdot L^5}{8} + \frac{q^2 \cdot L^5}{12} \right] = \frac{4 \cdot q^2 \cdot L^5}{960 \cdot E \cdot I_z} \end{aligned}$$

El forjado de viga HEB1000 Boyd y chapa colaborante soportará aquella carga que haga que no se supere el momento último que puede resistir o el cortante máximo que puede resistir. Como estamos en un caso accidental, las cargas se mayoran por 1, con lo que, para llegar a ese momento último, superaremos el momento de fisuración del forjado, con lo que la rigidez del forjado será la rigidez fisurada. En este caso el valor de la rigidez ($E \cdot I_z$) del forjado es de $0.24 \text{ m}^2 \cdot \text{MN/m}$:

$$E_{def} = \frac{4 \cdot q^2 \cdot 5.15^5}{960 \cdot 0.24 \cdot 10^6} = 1380 \text{ Nm} \rightarrow q = 4684 \text{ N/m}^2 = 4.68 \text{ kN/m}^2$$

Por tanto, el impacto supone una carga de 4.68 kN/m^2 sobre el forjado. Ahora se tiene que cumplir que la combinación de cargas sobre el forjado para esta situación accidental es menor la carga máxima que pueden soportar el forjado o las vigas metálicas de la entreplanta.

Para comprobar las cargas máximas que puede soportar el forjado, se recurre a las fichas técnicas proporcionadas por el fabricante del forjado. En este caso la empresa HIANSA. En base a sus fichas, se tiene que la máxima carga que soporta un forjado HLM-60/220 de canto 60+90mm y espesor de la chapa de 1mm es de 15.9 kN/m^2 .

Así mismo, se hace la comprobación de la carga que soportan las vigas IPE-270 de la entreplanta y la carga máxima que soporta es de 43 kN/m , lo que implica, para una separación entre vigas de 2.20 metros, que la carga repartida

máxima será de 19.50 kN/m². Si a este valor se le quita el peso propio del forjado, la carga accidental que puede soportar es de 16.60 kN/m².

Ahora hay que ver que la combinación de cargas por la caída de la cubierta sobre el forjado, no supere la que puede soportar la entreplanta.

$$\text{Peso propio} + \text{Carga Accidental} + 0.5 \cdot \text{SCU} < \text{Peso máximo forjado}$$

$$2.90 + 4.68 + 0.5 \cdot 5 = 10.08 \text{ kN/m}^2 < 16.60 \text{ kN/m}^2$$

Esto implica que se cumplen las dos condiciones de forma simultánea. Es decir, el forjado es capaz de soportar la carga accidental producida por la caída de la cubierta y, a su vez, la propia viga IPE270 es capaz también de soportar la caída de la cubierta.

Por tanto, el forjado de planta primera es capaz de soportar la caída de la cubierta y no ve afectada por ésta, pudiendo considerarse como una cubierta ligera a efectos de resistencia al fuego.

En Pamplona a 26 de septiembre de 2024



 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
---	--	----------------------



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

DOCUMENTACIÓN ANEJA DBSUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

1	INTRODUCCIÓN	2
2	MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)	4
2.1	Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas	4
2.2	Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento	10
2.3	Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos	12
2.4	Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada	12
2.5	Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación	12
2.6	Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento	12
2.7	Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento	12
2.8	Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo	12
2.9	Sección SUA 9 Accesibilidad	13
3	MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SI (SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO)	15
4	MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HE (AHORRO DE ENERGÍA)	15
5	MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-SE (SEGURIDAD ESTRUCTURAL)	15
6	MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HS (SALUBRIDAD)	15
6.1	Sección HS 1 Protección frente a la humedad	15
6.2	Sección HS 2 Recogida y evacuación de residuos	34
6.3	Sección HS 3 Calidad del aire interior	34
6.4	Sección HS 4 Suministro de agua	34
6.5	Sección HS 5 Evacuación de aguas	34
6.6	Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón	34
7	MEMORIA JUSTIFICATIVA DEL CUMPLIMIENTO DEL DB-HR (PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO)	35

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK16NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
---	--	----------------------

1 INTRODUCCIÓN

PROYECTO:
El presente Proyecto de Ejecución tiene por objeto aportar la documentación necesaria para llevar a cabo las obras del Nuevo Módulo de atletismo en el Centro de Tecnificación Larrabide.

ANEXO: Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la Parte I del CTE, se ha hecho uso de los DBs, SUA, SI, HE, SE, HS y HR y de la normativa básica vigente.
En la documentación de fin de la obra se dejará constancia de:
Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
Las modificaciones autorizadas por el director de obra.
Asimismo, se incluirá:
La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.
Las instrucciones de uso y mantenimiento.

Cumplimiento del CTE: del Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.
Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

- 1 Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
Se trata de un edificio cuyos núcleos de comunicaciones se han dispuesto de tal manera que se reduzcan lo máximo posible los recorridos de acceso.
- 2 Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
Tanto el acceso del edificio, como las zonas comunes de éste, están proyectadas de tal manera para que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por el Decreto 19/2000 por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad en relación con las barreras urbanísticas y arquitectónicas en desarrollo de la Ley 5/1994.
- 3 Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.
Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS631KIENZK>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación y al R.D. 401/2003), así como de telefonía y audiovisuales.

- 4 Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

- 1 Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

- 2 Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

El cumplimiento de esta norma se justifica en el Proyecto de Actividad Clasificada (documento adjunto).

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

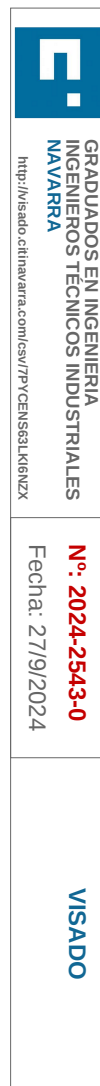
No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

- 3 Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

JUSTIFICACIONES CTE-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACION Y ACCESIBILIDAD



La justificación del capítulo SUA4, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA se encuentra en el PROYECTO DE ACTIVIDAD CLASIFICADA Y ELECTRICIDAD.

La justificación del capítulo SUA8, SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO se encuentra en PROYECTO DE ELECTRICIDAD.

JUSTIFICACION DEL CTE-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

La justificación del documento CTE-SI se encuentra en el PROYECTO DE ACTIVIDAD CLASIFICADA.

JUSTIFICACION DEL CTE-HE AHORRO DE ENERGIA

La justificación del documento CTE-HE se encuentra en el PROYECTO DE CALEFACCION Y ELECTRICIDAD.

JUSTIFICACION DEL CTE-SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

La justificación del documento CTE-SE se encuentra en el ANEXO DE ESTRUCTURA de la MEMORIA del PROYECTO DE EJECUCIÓN.

JUSTIFICACIONES CTE-HS, SALUBRIDAD

La justificación del capítulo HS3, CALIDAD DEL AIRE INTERIOR se encuentra el PROYECTO DE FONTANERÍA.

La justificación del capítulo HS4, SUMINISTRO DE AGUA se encuentra el PROYECTO DE FONTANERÍA.

La justificación del capítulo HS5, EVACUACION DE AGUAS se encuentra el PROYECTO DE FONTANERÍA.

2 MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD)

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización".

No es objeto de este Documento Básico la regulación de las condiciones de accesibilidad no relacionadas con la seguridad de utilización que deben cumplir los edificios. Dichas condiciones se regulan en la normativa de accesibilidad que sea de aplicación.

2.1 Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csw/7PYCENS63LK1ENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento R_d se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladidad.

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización.

Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	1
-superficies con pendiente menor que el 6%	2
-superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	2
-superficies con pendiente menor que el 6%	3
-superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Todos los pavimentos cumplen con las exigencias establecidas por el Documento Básico de Seguridad de Utilización siendo, en función de su resbaladidad, de clase 1 los pavimentos de zonas secas con pendiente menor del 6%, de clase 2 los pavimentos de zonas húmedas con pendiente menor del 6% y de clase 3 los pavimentos exteriores.

2. DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.

b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.

c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

En zonas de circulación no se dispondrá un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

a) En zonas de uso restringido.

b) En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.

c) En los accesos y salidas de los edificios.

d) En el acceso a un estrado o escenario.

No existen escalones aislados ni 2 consecutivos en ninguna zona del edificio.

3. DESNIVELES



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

3.1 Protección de los desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm.

En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil.

La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tendrá una altura de 900 mm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera (véase figura 3.1).

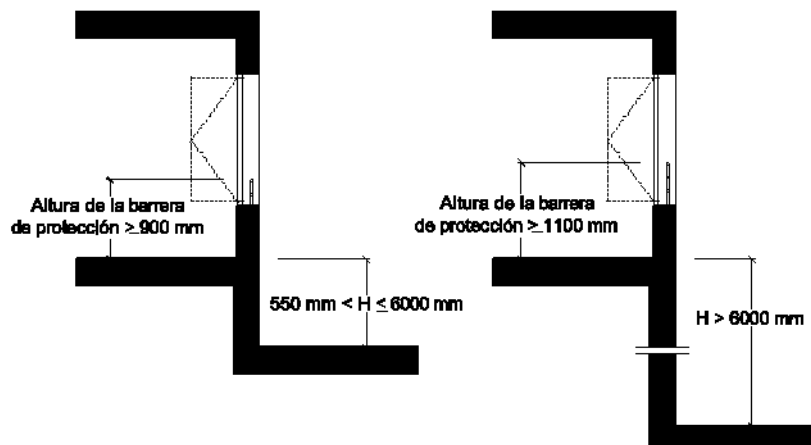


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

3.2.3 Características constructivas

Las barreras de protección están diseñadas de forma que no tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50mm (véase figura 3.2b).

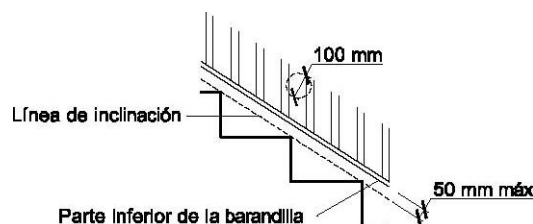
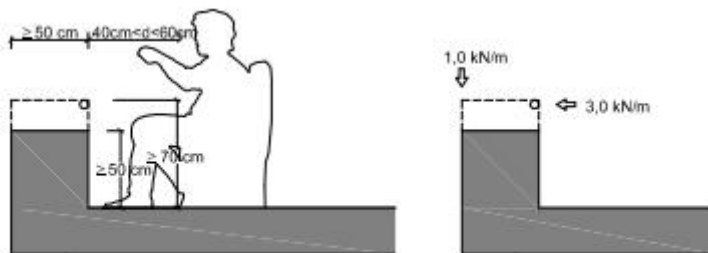


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla**3.2.4 Barreras situadas delante de una fila de asientos fijos**

La altura de las barreras de protección situadas delante de una fila de asientos fijos podrá reducirse hasta 70 cm si la barrera de protección incorpora un elemento horizontal de 50 cm de anchura, como mínimo, situado a una altura de 50 cm, como mínimo. En ese caso, la barrera de protección será capaz de resistir una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, como mínimo, aplicada en el borde exterior (véase figura 3.3).

**Figura 3.3 Barrera de protección frente a asientos fijos.**

En el edificio no es necesario proteger desniveles de más de seis metros de caída por lo que, los desniveles existentes se salvarán con antepechos o barandillas de 90cm de altura.

Únicamente en la escalera de acceso a la cubierta de instalaciones del edificio izquierdo se supera esta altura de caída y, por este motivo, su barandilla será de 110cm de altura.

4. ESCALERAS Y RAMPAS

Con el fin de limitar el riesgo de caídas en escaleras se consideran los siguientes parámetros de diseño:

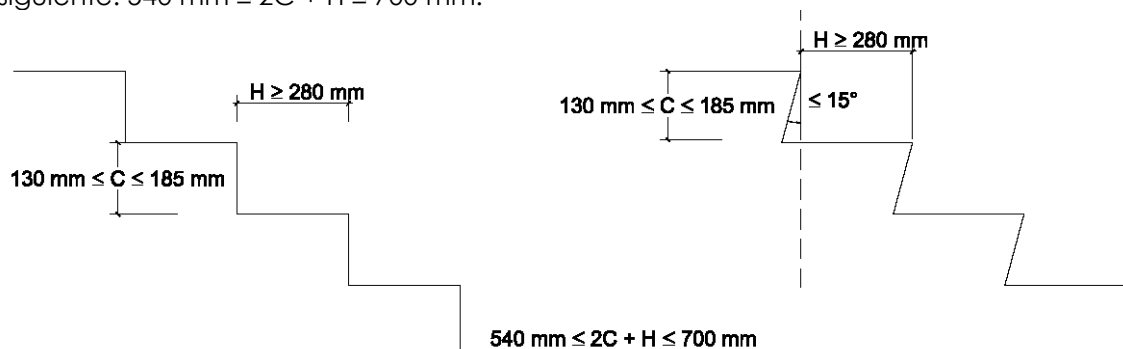
4.1 Escaleras de uso restringido

1. La anchura de cada tramo, en todos los casos, cumple el valor establecido de 800mm como mínimo.
2. Las contrahuellas son menores de 200 mm y las huellas de mayores de 220 mm. La dimensión de toda huella se mide, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

4.2 Escaleras de uso general**4.2.1 Peldaños**

1. En tramos rectos, la huella medirá 280 mm como mínimo, y la contrahuella 130 mm como mínimo, y 185 mm como máximo.

La huella H y la contrahuella C cumplirán a lo largo de una misma escalera la relación siguiente: $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$.

**Figura 4.2 Configuración de los peldaños.**

La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

4.2.2 Tramos

En estos casos:

- En zonas de uso restringido.
- En las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda.
- En los accesos y en las salidas de los edificios.
- En el acceso a un estrado o escenario.

No será necesario cumplir estas condiciones:

- Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo.
- La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,50 m en uso Sanitario y 2,10 m en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria y edificios utilizados principalmente por ancianos.

En el resto de los casos cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo y salvará una altura de 3,20 m como máximo.

Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella.

Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ± 10 mm.

En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas.

La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo 1.000 mm en uso vivienda.

La anchura de la escalera estará libre de obstáculos.

La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.

En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.

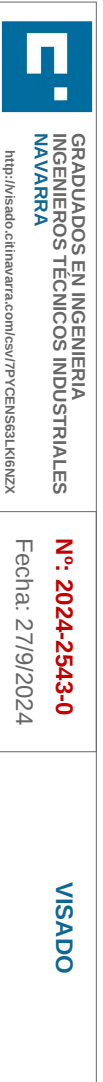
4.2.3 Mesetas

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tienen al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1.000 mm, como mínimo.

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se dispondrá una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes, con la misma anchura que el tramo y una profundidad de 80 mm, como mínimo.

En dichas mesetas no habrá puertas ni pasillos de anchura inferior a 1.200 mm situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (véase figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura está libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI.



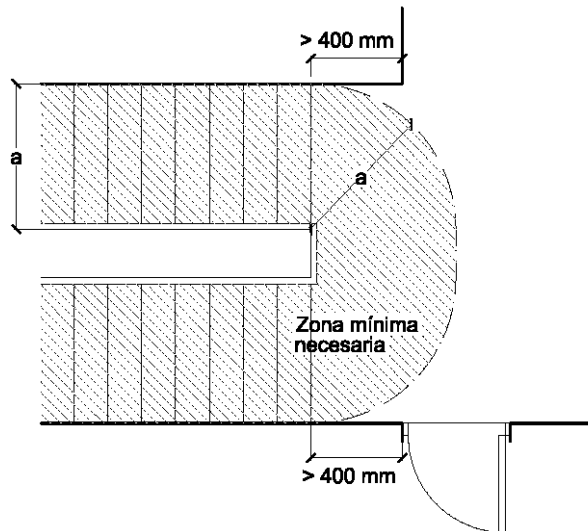


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

4.2.4 Pasamanos

1 Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

2 Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.

3 En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado. En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán 30 cm en los extremos, en ambos lados.

4 El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.

5 El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.

En este proyecto es necesario justificar las siguientes escaleras:

Escalera edificio izquierdo: Se trata de una escalera de uso general con peldaños de 0,1667m de tabica y 0,28m de huella. Tiene 9 tramos, salva un desnivel de 9,22m y tiene una anchura de 1,20m. Esta limitada en un lateral por cierre de fábrica de ladrillo raseado y en el otro por una barandilla de barrotes metálicos de 1,10m de altura a lo largo de toda la escalera.

Escalera edificio central: Se trata de una escalera de uso general con peldaños de 0,1714m de tabica y 0,30m de huella. Tiene 7 tramos, salva un desnivel de 6,00m y tiene una anchura de 1,20m. Esta limitada en un lateral por cierre de fábrica de ladrillo raseado y en el otro por un cierre de chapa perforada. Tiene pasamanos metálicos situados a 0,90m de altura.

Escalera edificio derecho: Se trata de una escalera de uso general con peldaños de 0,1667m de tabica y 0,28m de huella. Tiene 12 tramos, salva un desnivel de 9,05m y tiene una anchura de 1,20m. Esta limitada en un lateral por cierre de fábrica de ladrillo raseado y en el otro por una barandilla de barrotes metálicos de 1,10m de altura a lo largo de toda la escalera.

4.3 Rampas

Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación,

excepto los de *uso restringido* y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estas últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

4.3.1 Pendiente

Las rampas tendrán una pendiente del 12% como máximo, excepto:

las que pertenezcan a *itinerarios accesibles*, cuya pendiente será:

máximo 10 %, longitud < 3m

máximo 8%, 3<longitud<6

máximo 6%. En el resto de los casos

4.3.2 Tramos

Tramo máximo será de 15 m excepto si pertenece a un itinerario accesible que será de 9m. La anchura útil está determinada por el DB-SI-3 y será como mínima la indicada para escaleras en la tabla 4.1.

La anchura de la rampa estará libre de obstáculos y se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan de 120 mm de la pared o barrera de protección.

Si la rampa pertenece a un itinerario accesible los tramos serán rectos, de anchura constante de 1200 mm.

4.3.3 Mesetas

Las mesetas entre tramos de una rampa y con la misma dirección tendrán como mínimo la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1500 mm como mínimo.

Cuando exista cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta y estará libre de obstáculos y no barrerá sobre ella el giro de apertura de ninguna puerta, excepto en las zonas de ocupación nula definidas en el DB-SI.

No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un *itinerario accesible*, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

4.3.4 Pasamanos

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.

4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

1 Los pasillos escalonados de acceso a localidades en zonas de espectadores tales como patios de butacas, anfiteatros, graderíos o similares, tendrán escalones con una dimensión constante de contrahuella. Las huellas podrán tener dos dimensiones que se repitan en peldaños alternativos, con el fin de permitir el acceso a nivel a las filas de espectadores.

2 La anchura de los pasillos escalonados se determinará de acuerdo con las condiciones de evacuación que se establecen en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI.

Tal y como se indica en los planos de planta del proyecto, todos los itinerarios de uso peatonal con pendiente planteados cumplen con las exigencias establecidas en este DB-SUA.

2.2 Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Con el fin de limitar el riesgo de que los usuarios sufran impactos con elementos fijos o practicables del edificio se considerarán los siguientes parámetros de diseño:

1. IMPACTO

1.1 Impacto con elementos fijos



La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2.100 mm en zonas de uso restringido y 2.200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

1.2 Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo. En pasillos cuya anchura exceda de 2,50m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

1.3 Impacto con elementos frágiles

Existen áreas con riesgo de impacto. Identificadas estas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):

- a) En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1.500 mm y una anchura igual a la de la puerta más 300 mm a cada lado de esta.
- b) En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 900 mm.

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que no dispongan de una barrera de protección tendrán una clasificación determinada según la UNE EN 12600:2003 tal como quedan establecidos en la tabla 1.1. Se excluyen los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

Se cumple así el punto 3 del apartado 1.3 de la sección 2 del DB SUA.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

- Las grandes superficies acristaladas que se pueden confundir con las puertas o aberturas están provistas, en toda su longitud, de señalización situada a una altura inferior comprendida entre 850 mm y 1100 mm y una altura superior comprendida entre 1500 mm y 1700 mm. Dicha señalización no es necesaria cuando existen montantes separados una distancia de 600 mm, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.
- Las puertas de vidrio que no disponen de elementos que permiten identificarlas, tales como cercos o tiradores, disponen de señalización conforme al apartado 1 anterior.

2. ATRAPAMIENTO

Incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo (véase figura 2.1).

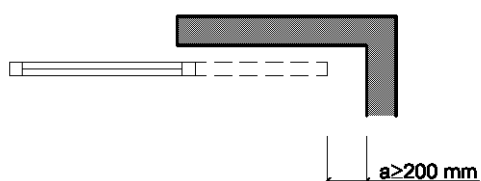


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS631KIENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	---	----------------------

Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

2.3 Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1. APRISIONAMIENTO

Existen puertas de un recinto que tendrán dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

En esas puertas existirá algún sistema de desbloqueo desde el exterior del recinto y excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

2.4 Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Este apartado se justifica en el proyecto independiente realizado por técnico competente: PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN y en el PROYECTO DE ACTIVIDAD CLASIFICADA, redactado por AM-INGENIEROS.

2.5 Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.

El actual proyecto no entra, por tanto, en este ámbito y no se aplica esta sección.

2.6 Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Sección no es de aplicación en este proyecto.

2.7 Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Esta Sección no es de aplicación en este proyecto.

2.8 Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

Este apartado se justifica en el PROYECTO DE ELECTRICIDAD redactado por AM-INGENIEROS.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.ctinavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

2.9 Sección SUA 9 Accesibilidad

1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Dentro de los límites de las viviendas, incluidas las unifamiliares y sus zonas exteriores privativas, las condiciones de accesibilidad únicamente son exigibles en aquellas que deban ser accesibles.

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un *itinerario accesible* que comunique una entrada principal al edificio, y en conjuntos de viviendas unifamiliares una entrada a la zona privativa de cada vivienda, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

Los edificios de otros usos (que no residencial vivienda o viviendas accesibles) en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m² de superficie útil (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio. Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m² de superficie útil o elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc., dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

El acceso a la planta primera dispone de ascensor accesible comunicado con el acceso por itinerario accesible.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de otros usos (que no sean residencial) dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

En proyecto existen itinerarios accesibles que comunican la planta primera con el acceso accesible.

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.1 Viviendas accesibles

No aplicable

1.2.2 Alojamientos accesibles

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS631KIENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

No aplicable.

1.2.3 Plazas de aparcamiento accesibles

No aplicable.

1.2.4 Plazas reservadas

No aplicable en este proyecto.

1.2.5 Piscinas

No existen en el proyecto

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.

b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Tanto en planta baja como en planta primera de los bloques izquierdo y derecho, existen sendos aseos accesibles con inodoro y lavabo accesibles.

1.2.7 Mobiliario fijo

No existe en el proyecto.

1.2.8 Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

2 CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

2.1 Dotación

1 Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

2.2 Características

1 Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

2 Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

3 Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

4 Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

DOCUMENTACIÓN ANEJA

FICHA TECNICA PANEL SANDWICH FACHADA



Panel de Sectorización Machihembrado con núcleo de LANA DE ROCA de alta densidad. Ignífugo

Descripción del Panel

Los paneles están fabricados por dos láminas de acero adheridas por un adhesivo orgánico al núcleo de Lana de Roca. Las láminas de acero pueden oscilar entre 0,5mm y 1mm, siendo 0,5mm el espesor estándar para este tipo de panel. Los recubrimientos se aplican en función del uso del panel, siendo el recubrimiento estándar el poliéster SP25. Bajo pedido, se ofertan paneles con otros materiales como aluminio o acero inoxidable.

El núcleo de Lana de Roca cumple con la normativa europea EN 13162.

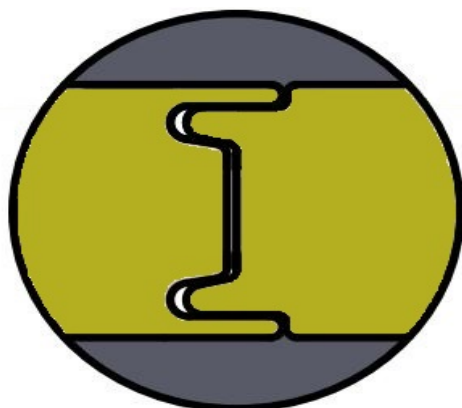
Clasificación frente al fuego

Nuestros paneles con núcleo de Lana de Roca tienen una clasificación de reacción frente al fuego A2-s1-d0 (EI30), según norma EN 13501-1

Aplicaciones

- Locales calefactados.
- Apantallamiento acústico interior en instalaciones industriales.
- Locales de fabricación.
- Locales donde exista como requisito imprescindible alta resistencia al fuego.
- Cerramientos incombustibles (garajes, almacenes de sustancias peligrosas...)
- Edificios donde la actividad es cambiante o destinados al alquiler.

Junta del Panel



La junta machihembrada permite un fácil montaje y unos acabados muy finos que permiten jugar con el diseño de las fachadas



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
C/ALFONSO XIII, 10 - 48001 LEIOA (VIZCAYA)
+34 946 10 10 10
www.citnavarra.es

Nº: 2024-2843-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

Perfil y Sección del Panel

Ancho Útil
1.150mm



Perfil estándar



Perfil frigorífico



Perfil liso

Especificaciones técnicas del producto

PANEL SECTORIZACIÓN LANA DE ROCA ALTA DENSIDAD								
Espesor (mm)	Ancho (mm)	Long. Máx. recomendada (m)	Tipo de núcleo	Peso kg/m2	Coef. Trans. Térmica W/m2K	Resistencia frente al fuego	Comportamiento acústico	
							Rw (dB)	RA (dB)
50	1.150	8,5	M	14,2	0,690	EI30	≥33	≥32,5
60	1.150	8,5	M	15,4	0,592	EI60	≥33	≥32,5
80	1.150	10	M	17,8	0,455	EI90	≥33	≥32,5
100	1.150	11	M	20,2	0,370	EI120	≥33	≥32,5
120	1.150	12	M	22,6	0,308	EI240	≥33	≥32,5
150	1.150	12	M	26,2	0,253	EI240	≥33	≥32,5
200	1.150	12	M	32,2	0,192	EI240	≥33	≥32,5

Tabla Sobrecarga de panel biapoyado:

PANEL SECTORIZACIÓN LANA DE ROCA ALTA DENSIDAD									
Propiedades mecánicas a la flexión. Tabla sobrecarga de panel biapoyado									
Espesor (mm)	Sobrecarga kg/m2	30	60	80	100	120	150	200	
50	Luz (m)	7,00	4,80	3,30	2,80	2,40	2,00	1,50	
60	Luz (m)	7,50	5,00	4,50	3,80	3,00	2,50	1,90	
80	Luz (m)	8,00	5,50	4,80	4,30	3,40	2,90	2,30	
100	Luz (m)	10,00	5,70	5,00	4,50	3,90	3,50	2,80	
120	Luz (m)	12,00	6,30	5,50	4,70	4,30	3,90	3,20	
150	Luz (m)	13,00	7,50	6,80	6,10	5,40	4,70	3,70	
200	Luz (m)	14,00	8,30	7,30	6,50	5,90	5,30	4,50	
Flecha L/200. Coeficiente de seguridad: 2,5									

Temperatura límite de empleo: aplicaciones desde -5°C hasta +180°C

No Hidrófilo.

Colores estándar: otros colores, preguntar y bajo pedido

Cara Exterior	Color	Cara Interior	Color
Blanco Pirineo		Blanco Pirineo	
Verde Navarra		Blanco Pirineo	
Crema Bidasoa		Blanco Pirineo	
Rojo Teja		Blanco Pirineo	
Gris Perla		Blanco Pirineo	
Silver Metalic RAL 9006		Blanco Pirineo	

GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

DOCUMENTACIÓN ANEJA
GRUPO PRESION CONTRA INCENDIOS



EBARA

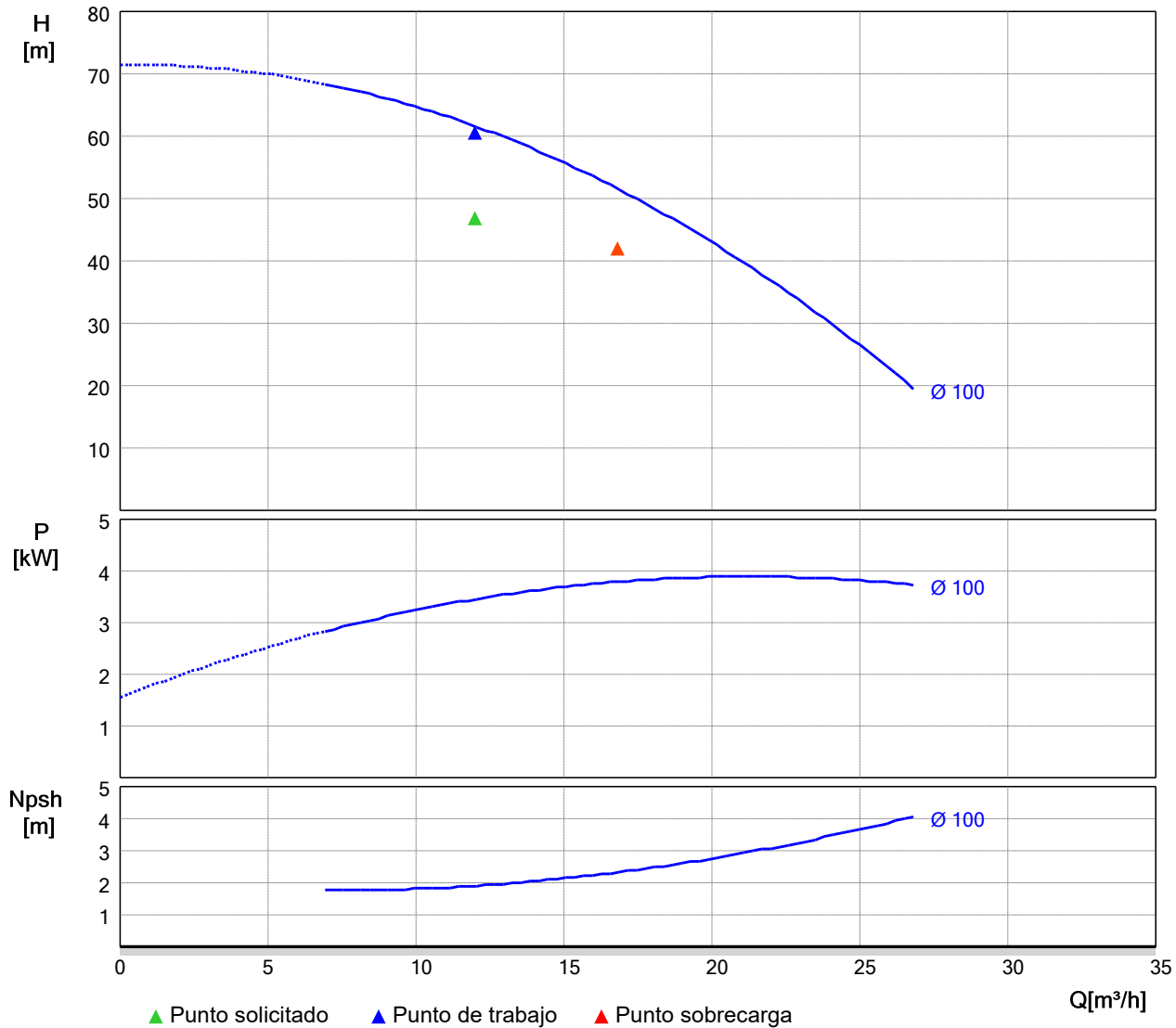
EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
Tel.916 923 630, Fax 916 910 818
28320 Pinto(Madrid), ESPAÑA
<http://www.ebara.es>

Grupo de presión contra incendios

- Modelo : **EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ**
- Serie : **AQUAFIRE**
- Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente
- Tensión : 400 V III+N 50 Hz
- Aspiración: En carga

Cliente: **AM INGENIEROS**
Referencia: **EEZA240909-63.302**
Proyecto: **SIN REFERENCIA**
Comentario:

Página: **2 / 3**
Fecha: **09/09/2024**



Datos de trabajo solicitados

Caudal	12,00	m³/h
H.M.T.	48,00	m.c.a.
Velocidad nominal	50 Hz	
R.p.m.	2900	
Tipo de fluido	Agua dulce limpia	
Temperatura fluido	Ambiente, 20°C	
Aspiración	En carga	

Datos punto de trabajo proporcionado

Caudal	12,00	m³/h
H.M.T.	61,60	m.c.a.
Potencia absorbida	3,45	kW
NPSH requerido	1,91	m.c.a.
Rendimiento	58,26	%
R.p.m.	2900	
Diámetro del impulsor	100	mm

Datos punto sobrecarga proporcionado

Caudal	16,80	m³/h
H.M.T.(mínima)	43,12	m.c.a.
Potencia absorbida	3,79	kW
NPSH requerido	2,33	m.c.a.
Rendimiento	51,98	%
Potencia motor selec.	4,00	kW
Intensidad motor selec.	8,70	A

Datos de componentes

Bomba jockey	CVM A/12	Intensidad	2,80 A
Caudal jockey	1,55	m³/h	
H.M.T. jockey	67,05	m.c.a.	
Ø aspiración jockey	1 1/4"		
Ø colector impulsión	2"		
Depósito hidroneumático	24/8	l/bar	



EBARA

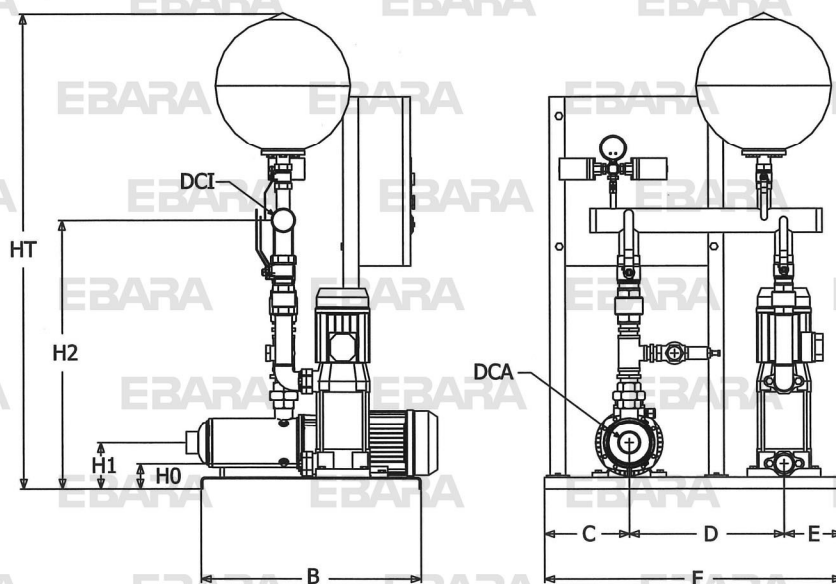
EBARA PUMPS IBERIA, S.A.
Pol.La Estación. C/Cormoranes,6
Tel.916 923 630, Fax 916 910 818
28320 Pinto(Madrid), ESPAÑA
<http://www.ebara.es>

Grupo de presión contra incendios

- Modelo : **EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ**
- Serie : **AQUAFIRE**
- Fluido : Agua dulce, limpia, temperatura ambiente
- Tensión : 400 V III+N 50 Hz
- Aspiración: En carga

Cliente: **AM INGENIEROS**
Referencia: **EEZA240909-63.302**
Proyecto: **SIN REFERENCIA**
Comentario:

Página: **3 / 3**
Fecha: **09/09/2024**



* Dimensiones aproximadas, orientativas, sólo para cotización (no válidas para implantación definitiva)

Dimensiones grupo de presión contra incendios (mm)

A 0
B 570
H0 65
H1 120
H2 690
HT 1180

C 220
D 400
E 150
F 770

DCA 2"
DCI 2"



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

PLIEGO DE CONDICIONES

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

1.1. DESCRIPCIÓN.

Descripción.

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de equipo completamente recibida y/o terminada en cada caso; todos los elementos específicos de las instalaciones de protección contra incendios, como detectores, centrales de alarma, equipos de manguera, bocas, etc.

El resto de elementos auxiliares para completar dicha instalación, ya sea instalaciones eléctricas o de fontanería se medirán y valorarán siguiendo las recomendaciones establecidas en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería.

Los elementos que no se encuentren contemplados en cualquiera de los dos casos anteriores se medirán y valorarán por unidad de obra proyectada realmente ejecutada.

1.2. PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS.

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

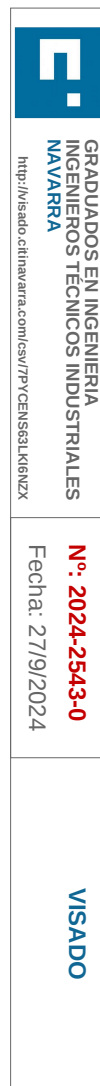
Los aparatos, equipos y sistemas, así como su instalación y mantenimiento empleados en la protección contra incendios, cumplirán las condiciones especificadas en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios RD 1942/1993.

Existen diferentes tipos de instalación contra incendios:

- Extintores portátiles o sobre carros.
- Columna seca (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería).
- Bocas de incendio equipadas.
- Grupos de bombeo.
- Sistema de detección y alarma de incendio, (activada la alarma automáticamente mediante detectores y/o manualmente mediante pulsadores).
- Instalación automática de extinción, (canalización según apartado correspondiente del capítulo Fontanería, con toma a la red general independiente de la de fontanería del edificio).
- Hidrantes exteriores.
- Rociadores.
- Sistemas de control de humos.
- Sistemas de ventilación.
- Sistemas de señalización.
- Sistemas de gestión centralizada.

Las características mínimas se especifican en cada una de las normas UNE correspondientes a cada Instalación de protección de incendios.

Todos los componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la dirección facultativa durante la ejecución de las obras.



Productos con marcado CE:

- Productos de protección contra el fuego (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.1).
- Hidrantes (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.2).
- Sistemas de detección y alarma de incendios (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.3):
 - Dispositivos de alarma de incendios acústicos.
 - Equipos de suministro de alimentación.
 - Detectores de calor puntuales.
 - Detectores de humo puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
 - Detectores de llama puntuales.
 - Pulsadores manuales de alarma.
 - Detectores de humo de línea que utilizan un haz óptico de luz.
 - Seccionadores de cortocircuito.
 - Dispositivos entrada/ salida para su uso en las vías de transmisión de detectores de fuego y alarmas de incendio.
 - Detectores de aspiración de humos.
 - Equipos de transmisión de alarmas y avisos de fallo.
- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas equipados con mangueras, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.4):
 - Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas.
 - Bocas de incendio equipadas con mangueras planas.
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.5):
 - Dispositivos automáticos y eléctricos de control y retardo.
 - Dispositivos automáticos no eléctricos de control y de retardo.
 - Dispositivos manuales de disparo y de paro.
 - Conjuntos de válvulas de los contenedores de alta presión y sus actuadores.
 - Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO₂.
 - Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO₂.
 - Difusores para sistemas de CO₂.
 - Conectores.
 - Detectores especiales de incendios.
 - Presostatos y manómetros.
 - Dispositivos mecánicos de pesaje.
 - Dispositivos neumáticos de alarma.
 - Válvulas de retención y válvulas antirretorno.
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.6):
 - Rociadores automáticos.
 - Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo.
 - Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca.
 - Alarmas hidromecánicas.
 - Detectores de flujo de agua.
- Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de extinción por polvo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.7).
- Instalaciones fijas de lucha contra incendios. Sistemas de espuma, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 17.8).

De acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios, la recepción de estos se hará mediante certificación de entidad de control que posibilite la colocación de la correspondiente marca de conformidad a normas.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS631KIENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

No será necesaria la marca de conformidad de aparatos, equipos u otros componentes cuando éstos se diseñen y fabriquen como modelo único para una instalación determinada. No obstante, habrá de presentarse ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, antes de la puesta en funcionamiento del aparato, el equipo o el sistema o componente, un proyecto firmado por técnico titulado competente, en el que se especifiquen sus características técnicas y de funcionamiento y se acredite el cumplimiento de todas las prescripciones de seguridad exigidas por el citado Reglamento, realizándose los ensayos y pruebas que correspondan de acuerdo con él.

Las piezas que hayan sufrido daños durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica serán rechazadas.

Asimismo, serán rechazados aquellos productos que no cumplan las características mínimas técnicas prescritas en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, conservación y mantenimiento).

Los productos se protegerán de humedad, impactos y suciedad, a ser posible dentro de los respectivos embalajes originales. Se protegerán convenientemente todas las roscas e la instalación.

No estarán en contacto con el terreno.

1.3. PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.

Características técnicas de cada unidad de obra.

- **Condiciones previas: soporte.**

El soporte de las instalaciones de protección contra incendios serán los paramentos verticales u horizontales, así como los pasos a través de elementos estructurales, cumpliendo recomendaciones de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería según se trate de instalación de fontanería o eléctrica. Quedarán terminadas las fábricas, cajeados, pasatubos, etc., necesarios para la fijación, (empotradas o en superficie) y el paso de los diferentes elementos de la instalación. Las superficies donde se trabaje estarán limpias y niveladas.

El resto de componentes específicos de la instalación de la instalación de protección contra incendios, como extintores, B.I.E., rociadores, etc., irán sujetos en superficie o empotrados según diseño y cumpliendo los condicionantes dimensionales en cuanto a posición según el CTE DB SI. Dichos soportes tendrán la suficiente resistencia mecánica para soportar su propio peso y las acciones de su manejo durante su funcionamiento.

- **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos.**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En el caso de utilizarse en un mismo local extintores de tipos diferentes, se tendrá en cuenta la posible incompatibilidad entre los distintos agentes de los mismos.

Cuando las canalizaciones sean superficiales, nunca se soldará el tubo al soporte.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS631KIENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
---	---	---------------

Proceso de ejecución.

- **Ejecución.**

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados.

La Comunidad Autónoma correspondiente, llevará un libro de Registro en el que figurarán los instaladores autorizados.

Durante el replanteo se tendrá en cuenta una separación mínima entre tuberías vecinas de 25 cm y con conductos eléctricos de 30 cm. Para las canalizaciones se limpiarán las roscas y el interior de estas.

Además de las condiciones establecidas en la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones: Se realizará la instalación ya sea eléctrica o de fontanería.

Se procederá a la colocación de los conductores eléctricos, con ayuda de pasahilos impregnados con sustancias para hacer fácil su paso por el interior.

Para las canalizaciones el montaje podrá ser superficial u empotrado. En el caso de canalizaciones superficiales las tuberías se fijarán con tacos o tornillos a las paredes con una separación máxima entre ellos de 2 m; entre el soporte y el tubo se interpondrá anillo elástico. Si la canalización es empotrada está ira recibida al paramento horizontal o vertical mediante grapas, interponiendo anillo elástico entre estas y el tubo, tapando las rozas con yeso o mortero.

El paso a través de elementos estructurales será por pasatubos, con holguras rellenas de material elástico, y dentro de ellos no se alojará ningún accesorio.

Todas las uniones, cambios de dirección, etc., serán roscadas asegurando la estanquidad con pintura de minio y empleando estopa, cintas, pastas, preferentemente teflón.

Las reducciones de sección de los tubos, serán excéntricas enrasadas con las generatrices de los tubos a unir. Cuando se interrumpa el montaje se taparán los extremos.

Una vez realizada la instalación eléctrica y de fontanería se realizará la conexión con los diferentes mecanismos, equipos y aparatos de la instalación, y con sus equipos de regulación y control.

- **Tolerancias admisibles.**

Extintores de incendio: se comprobará que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,70 m. sobre el suelo.

Columna seca: la toma de fachada y las salidas en las plantas tendrán el centro de sus bocas a 90 cm. sobre el nivel del suelo.

Bocas de incendio: la altura de su centro quedará, como máximo, a 1,50 m. sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 2,5 cm., siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual, si existen, estén situadas a la altura citada.

- **Condiciones de terminación.**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/CSV/7PYCENS63LK1ENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

Control de ejecución, ensayos y pruebas.

- **Control de ejecución.**

Extintores de incendios.

Columna seca:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Toma de alimentación:

Unión de la tubería con la conexión siamesa.

Fijación de la carpintería.

Bocas de incendio, hidrantes:

Dimensiones.

Enrase de la tapa con el pavimento.

Uniones con la tubería.

Equipo de manguera:

Unión con la tubería.

Fijación de la carpintería.

Extintores, rociadores y detectores:

La colocación, situación y tipo.

Resto de elementos:

Comprobar que la ejecución no sea diferente a lo proyectado.

Se tendrán en cuenta los puntos de observación establecidos en los apartados correspondientes de la subsección Electricidad: baja tensión y puesta a tierra y el capítulo Fontanería, según sea el tipo de instalación de protección contra incendios.

- **Ensayos y pruebas.**

Columna seca (canalización según capítulo Electricidad, baja tensión y puesta a tierra y Fontanería).

El sistema de columna seca se someterá, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas.

Los sistemas se someterán, antes de su puesta en servicio, a una prueba de estanquidad y resistencia mecánica.

Rociadores.

Conductos y accesorios.

Prueba de estanquidad.

Funcionamiento de la instalación:

Sistema de detección y alarma de incendio.

Instalación automática de extinción.

Sistemas de control de humos.

Sistemas de ventilación.

Sistemas de gestión centralizada.

Instalación de detectores de humo y de temperatura.

Conservación y mantenimiento.

Se vaciará la red de tuberías y se dejarán sin tensión todos los circuitos eléctricos hasta la fecha de la entrega de la obra.

Se repondrán todos los elementos que hayan resultado dañados antes de la entrega.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/CSV/7PYCENS63LK1ENZK	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

1.4. **PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.**

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio.

Previas las pruebas y comprobaciones oportunas, la puesta en funcionamiento de las instalaciones precisará la presentación, ante los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma, de un certificado de la empresa instaladora visado por un técnico titulado competente designado por la misma.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.ctinavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

PLANOS



SITUACIÓN 1:5000



EMPLAZAMIENTO 1:1000

AM INGENIEROS
C/Concejo de Sarriguren, 24 bajo
31016 Pamplona
Tfno. 948 162 931 / Fax. 948 162 932
am@amingenieros.com
www.amingenieros.com

PROYECTO FECHA: 2024/09
MÓDULO ATLETISMO LARRABIDE, CALLE DE SANGÜESA 34, PAMPLONA (NAVARRA).

DESCRIPCIÓN
SITUACIÓN Y
EMPLAZAMIENTO

AM24-045

LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES

Nº DE PLANO:

IX-01-00 (A4)

COLABORADORES: CAROLINA ALZUGARAY PÉREZ - INIGO ZARAGÜETA REDIN

FECHA REFERENCIA EXTERNA: FICHERO: AM24-045 SITUACIÓN Y EMBLZAMIENTO.DWG

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS INGENIEROS TÉCNICOS ARriba FIRMANTES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÁ LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE SUS AUTORES; QUEDANDO EN TODO CASO PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

E=1:100



SECTOR 1 : 1.988,38 m²
SUP. CONS. PLANTA BAJA: 1.555,90 m²
SUP. CONS. ENTREPLANTA 1 : 327,88 m²
SUP. CONS. PLANTA PRIMERA (ESCALERAS COMPARTIMENTADAS): 61,05 m²
SUP. CONS. ENTREPLANTA 2 (ESCALERAS COMPARTIMENTADAS): 43,55 m²

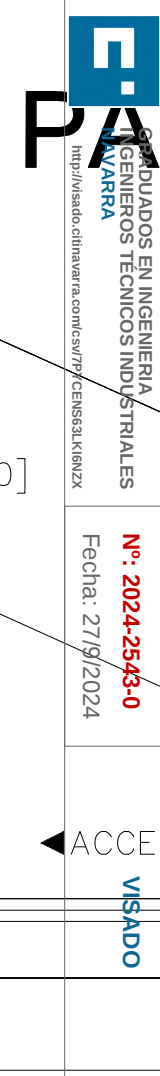
	DELIMITACIÓN DE SECTOR DE INCENDIOS B-10
SE	SALIDA DE EDIFICIO
	SALIDA DE PLANTA
U-60	Puerta resistente al fuego 60 minutos con cierre automático conforme a la norma UNE EN 1634-1. Las puertas de los huecos contraincendio con un dispositivo de coordinación de dos hojas abiertas conforme a UNE EN 13800-3 (Las puertas previet para permanecer habitualmente abiertas deberán disponer de un dispositivo conforme a norma UNE EN 1156-3)
E-30	Puerta accesorio E-30
B-A	Barra antipánico conforme a norma UNE EN 1125-2009
	Ocupación 50 personas
U-60	
U-60	
	Capacidad de evacuación 160 personas. Evacuación real 90 personas

	BOCA DE INCENDIO EQUIPADA Ø 25 mm CON MANGUERA
	EXTINTOR 6 KG. POLVO POLIVALENTE. EFICACIA 21A-113B.
	EXTINTOR 5 KG. CO ₂ EFICACIA 34-B.
	LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA MODELO IZAR DI DASALUX CON OPCIÓN EVALUACIÓ
	LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA EMPOTRADA DE MODELO HIDRA-DASALUX CON INDICACIÓN DE SENTIDO I
	LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPERFICIE DE MODELO BLOCK-DASALUX CON INDICACIÓN DE SALIDA
	LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPERFICIE DE MODELO NAO3-DASALUX CON INDICACIÓN DE SALIDA
	LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPERFICIE ES 300 LUMI MODELO NAO5 DASALUX INDICACIÓN SALIDA
	PROYECTOR DE EMERGENCIA MODELO ANZA A22 A DE 1.0

	CENTRALITA DE INCENDIOS ANALÓGICA
	PULSADOR DE ALARMA DE INCENDIO
	DETECTOR DE INCENDIOS DE TIPO ÓPTICO-TÉRMICO
	SIRENA ÓPTICO-ACÚSTICA
	SISTEMA DETECCIÓN ANALÓGICO POR ASPIRACIÓN, 2 CANALES
	SISTEMA DETECCIÓN ANALÓGICO POR ASPIRACIÓN, 1 CANAL
	TUBERÍA ASPIRACIÓN

RECORRIDO MAXIMO RESPECTO A LA SALIDA MAS PROXIMA			
	UBICACIÓN	DISTANCIA A SP (m)	DISTANCIA A REC. AL
OE-1	PLANTA BAJA	61.5	0
OE-2	PLANTA BAJA	45	0
OE-3	PLANTA BAJA	22.7	7.5
OE-4	INTERPLANTA I	15.5	---
OE-5	INTERPLANTA I	14	---
OE-6	PLANTA PRIMERA	17.5	---

RECORRIDO MÁXIMO HASTA SALIDA PLANTA/EDIFICIO (2 SALIDAS): 50 M (75 M EN OE-1 POR SER RECORRIDO EXTERIOR)



LEYENDA DE SECTORIZACIÓN Y EVACUACIÓN

DELIMITACIÓN DE SECTOR DE INCENDIOS E-9

SALIDA DE EDIFICIO

SALIDA DE PLANTA

PUERTA RESISTENTE AL FUEGO 60 MINUTOS CON LA NORMA UNE EN 1154:2000. LAS PUERTAS DE COORDINACIÓN DE DICHAS HOJAS CON PARA PERMANECER HABITUALMENTE ABIERTA LA NORMA UNE EN 1155:2003.

PUERTA ASCENSOR E 30

BARRA ANTIPÁNICO CONFORME A NORMA UNE EN 15686:2005

OCCUPACIÓN 50 PERSONAS

CAPACIDAD DE EVACUACIÓN 160 PERSONAS

LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

TUBERÍA ACERCA GALVANIZADO UNO EN 10235 RED DE BOMBA

BACA DE INGENIERO EQUIPADA 80 25 MM CON MANEJERA DE 20 L

EXTINTOR 6 KG. POLVO POLYBONATE EFICACIA 21A-113B

EXTINTOR 5 KG. CO₂ EFICACIA 3A-B

LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA MODELO GAR DE 200 LUJAS DALYALUX CON ACTUACIÓN EVALUACIÓN

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA EMPOTRADA DE 300 LUMEN MODELO HIDRA-DALYALUX CON INDICACIÓN DE SENTIDO EVALUACIÓN

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPRIMENTOS DE 300 LUMEN MODELO BLOCK-DALYALUX CON INDICACIÓN DE SALIDA

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPRIMENTOS DE 300 LUMEN MODELO HIDRA-DALYALUX CON INDICACIÓN DE SALIDA

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPRIMENTOS EFICACIA 21A-113B 300 LUMEN MODELO HIDRA-DALYALUX CON INDICACIÓN SALIDA

PROTECTOR DE EMERGENCIA MODELO ALTRA NZF A1 1000 M

- LEYENDA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
- CENTRALIZA DE INCENDIOS ANALOGICA
- PULSADOR DE ALARMA DE INCENDIO
- DETECTOR DE INCENDIOS DE TIPO OPTICO-TERMICO
- SIRENA OPTICO-ACUSTICA
- SISTEMA DETECCION ANALOGICO POR ASPIRACION: 2 CANAL
- SISTEMA DETECCION ANALOGICO POR ASPIRACION: 1 CANAL
- TUBERIA ASPIRACION
- PUNTO MUESTREO

LOCAL	ENTREPLANTA I (EPI1)	SUPERFICIE UTILIZADA (m ²)
EP101-INSTALACIONES		155.90
EP101-Escala		14.23
EP101-OTR. TOTAL EDIFICIO IZQUIERDO		170.13
CONSTRUIDA		178.46
—	—	—
OTR. TOTAL EDIFICIO CENTRAL		—
CONSTRUIDA		—
—	—	—
EP102-INSTALACIONES		98.73
EP102-Escala		13.95
OTR. TOTAL EDIFICIO DERECHO		112.67
CONSTRUIDA		131.56
OTR. TOTAL EN ENTREPLANTA I		282.40
TOTAL CONSTRUIDA EN ENTREPLANTA I		310.00

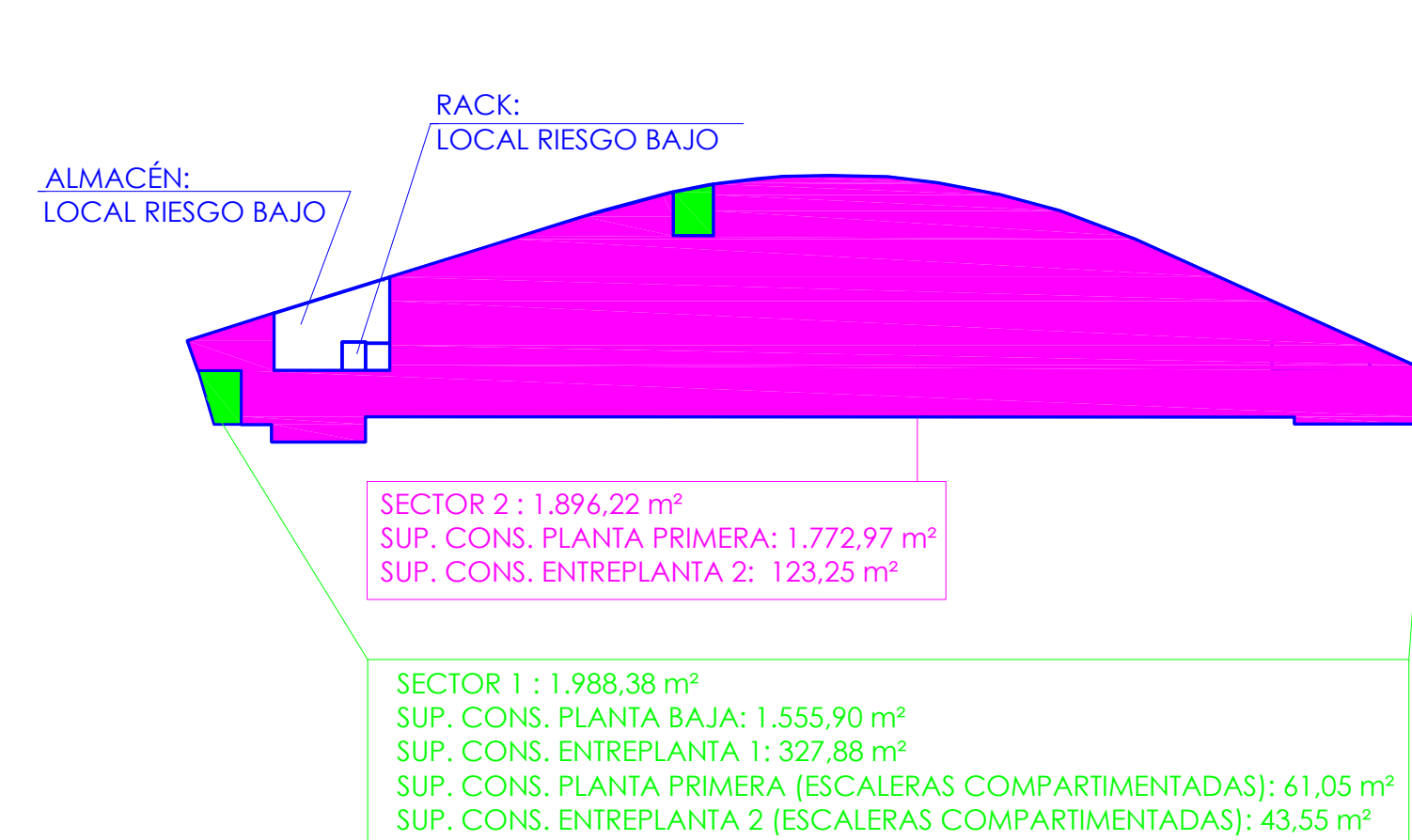
	UBICACIÓN	DISTANCIA A SP (m)	DISTANCIA A REC. ALT.
OE-1	PLANTIA BAJA	61.5	0
OE-2	PLANTIA BAJA	45	0
OE-3	PLANTIA BAJA	22.7	7.5
OE-4	ENTREFLANTA 1	15.5	—
OE-5	ENTREFLANTA 1	14	—
OE-6	PLANTA PRIMERA	17.5	—

RECORRIDO MÁXIMO HASTA SALIDA PLANTA/EDIFICIO (2 SALIDAS): 50 M (75 M EN OE-1 POR SER RECORRIDO EXTERIOR);
RECORRIDO MÁXIMO HASTA RECORRIDO ALTERNATIVO: 25 M.



TRATAMIENTOS EXTERIORES

F1 	EXTERIOR – ESTANCIA, PLANTA BAJA 4 CHAPA GRECA 4 BASTIDULO METALICO 1 PANEL SÁNDWICH LANA DE ROCA 1 ZÓCALO MACHÓN EXT 1 (35 cm) INT 2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	F3 	EXTERIOR – CUBIERTA 2 RASES DE MORTERO HOROFUSO 2 LADRILO MEDA ASTA 1 ZÓCALO DE LANA 1 ZÓCALO DE LANA 2 BLOQUE DE HORMIGÓN EXT 1 (41 cm) INT 2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO
F2 	EXTERIOR – ALMACÉN / LOCAL DE INSTALACIONES / ESPACIO DEPORTIVO 4 CHAPA GRECA 4 BASTIDULO METALICO 1 PANEL SÁNDWICH LANA DE ROCA (E=60 EN TRANSVERSAL SECCIONADO) EXT 1 (25 cm) INT 2	F6 	EXTERIOR – ESCALERA 4 CHAPA GRECA 4 BASTIDULO METALICO 1 PANEL SÁNDWICH LANA DE ROCA 2 CAMARAS DE AIRE 2 LADRILO MEDA ASTA 1 ALICATADO CERAMICO h.120cm EXT 1 (56 cm) INT 2
F3 	EXTERIOR – CUBIERTA 4 CHAPA GRECA 4 BASTIDULO METALICO 1 PANEL SÁNDWICH LANA DE ROCA 1 ZÓCALO DE LANA 2 BLOQUE DE HORMIGÓN EXT 1 (43 cm) INT 2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	F7 	OMPLÁN GRABADO 2 PANEL FENOLICO 1 CÁMARA + SUBESTRUCTURA + AISLAMIENTO TÉRMICO H. 100mm 1 ZÓCALO DE LANA 2 LADRILO MEDA ASTA 1 ZÓCALO DE LANA 2 BLOQUE DE HORMIGÓN EXT 1 (40 cm) INT 2 RASES MORTERO + ALICATADO CERAMICO EN PISAL 1 ZÓCALO FORMIGÓN
F4 	EXTERIOR – ALMACÉN / LOCAL DE INSTALACIONES / ESPACIO DEPORTIVO 4 CHAPA GRECA PERFORADA 4 BASTIDULO METALICO 1 PERIL TUBULAR CUARNECIDO METALICO EXT 1 (13 cm) INT 2	F8 	EXTERIOR – ESTANCIA, METAFONIA Y JUEZES 4 BANCALISA LANA 4 BASTIDULO METALICO 1 PANEL SÁNDWICH LANA DE ROCA 2 LADRILO MACHÓN 2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO EXT 1 (35 cm) INT 2



LISTINA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS

BOQUERA ACERO GALVANIZADO EN 10255, RED DE BEBES.

TUBO DE INCENDIO ELEGUADA 0.25 MM CON MANGUERA DE 20 M.

EXTINTOR 6 KG. POLVO POLIVALENTE. EFICACIA 21A-1138.

EXTINTOR 6 KG. CO2 EFICACIA 34.B.

LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA MODELO ISAR DE 200 LUM DIALUXAL CON OFICIA EVACUADO

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTONOMA EMPOTRADA DE 300 LUM. MODELO HORA-DASALUXAL CON INDICACION DE SENTIDO EVACUACION

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTONOMA DE SUPERFICIE DE 300 LUM. MODELO BLOC-DASALUXAL CON INDICACION DE SALIDA

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTONOMA DE SUPERFICIE DE 300 LUM. MODELO HORA-DASALUXAL CON INDICACION DE SALIDA

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTONOMA DE SUPERFICIE DE 300 LUM. MODELO HORA-DASALUXAL CON INDICACION DE SALIDA

PROYECTOR DE EMERGENCIA MODELO ISAR 1022 A DE 1.000 LUM.

- LEYES DE DETECCIÓN DE INCENDIOS:
- CENTRALITA DE INCENDIOS ANALOGICA
- PULSADOR DE ALARMA DE INCENDIO
- DETECTOR DE INCENDIOS DE TIPO OPTICO-TERMICO
- SIRENA OPTICO-ACUSTICA
- SISTEMA DETECCIÓN ANALOGICO POR ASPIRACION : 2 CANAL
- SISTEMA DETECCIÓN ANALOGICO POR ASPIRACION : 1 CANAL
- TUBERIA ASPIRACION
- PUNTO MUESTREO

RECORRIDO MÁXIMO RESPECTO A LA SALUDA MÁS PRÓXIMA			
	UBICACIÓN	DISTANCIA A 30' (m)	DISTANCIA A REC. ALT(m)
OE-1	PLANTA BAJA	61.5	0
OE-2	PLANTA BAJA	45	0
OE-3	PLANTA BAJA	22.7	7.5
OE-4	INTERPLANTA I	15.5	---
OE-5	INTERPLANTA I	14	---
OE-6	PLANTA PRIMERA	17.5	---

RECORRIDO MÁXIMO HASTA SALIDA PLANTA/EDIFICIO (2 SALIDAS): 50 M (75 M EN OE-1 POR SER RECORRIDO EXTERIOR)
RECORRIDO MÁXIMO HASTA RECORRIDO ALTERNATIVO: 25 M.



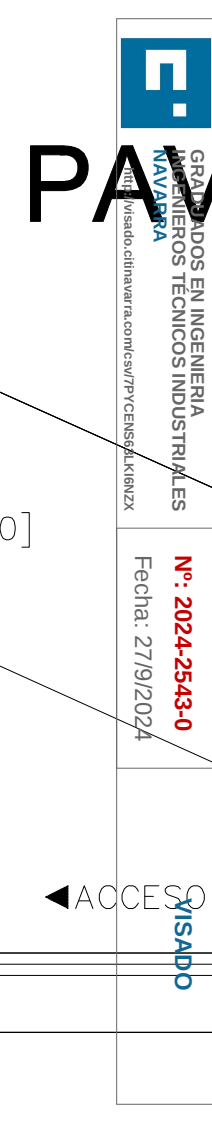
Diagrama de la planta primera de un edificio, mostrando la distribución de áreas y volúmenes. El edificio tiene una forma de arco con una sección rectangular central y una sección triangular a la derecha. Las áreas están coloreadas: verde para la sección izquierda, blanco para la sección central y magenta para la sección triangular. Se muestran líneas de conexión entre las áreas y los datos de cálculo.

SECTOR 1 : 1.988,38 m²
 SUP. CONS. PLANTA BAJA : 1.555,90 m²
 SUP. CONS. ENTREPLANTA 1 : 327,88 m²
 SUP. CONS. PLANTA PRIMERA [ESCALERAS COMPARTIMENTADAS]: 61,05 m²
 SUP. CONS. ENTREPLANTA 2 (ESCALERAS COMPARTIMENTADAS): 43,55 m²

SECTOR 2 : 1.858,75 m³
 SUP. CONS. PLANTA PRIMERA : 1.735,50 m²
 SUP. CONS. ENTREPLANTA 2 : 123,25 m²

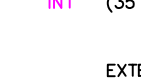
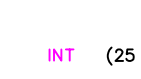
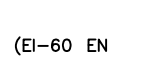
LOCAL	ENTREPLANTA I (EP2)	SUPERFIE UTIL
EP200	CUBIERTA TRANSITABLE	155.23 m ²
1	OTIL TOTAL EDIFICIO IZQUIERDO	155.23 m ²
	CONSTRUIDA	178.44 m ²
—	—	— m ²
	OTIL TOTAL EDIFICIO CENTRAL	— m ²
	CONSTRUIDA	— m ²

[illegible]

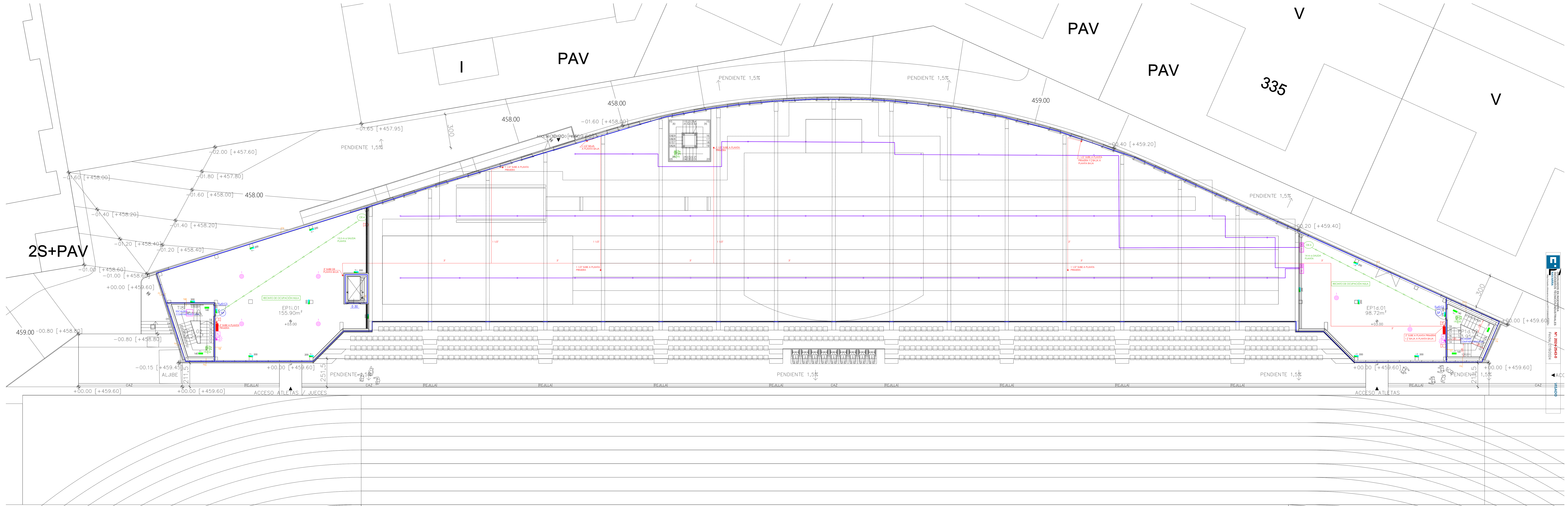


 AM INGENIEROS CONSULTORES S de RL Calle 100 No. 100-100 San José, Costa Rica Tel: 2222-1111 amingenieros.com	PROYECTO MODULO ALERTEC LARRABOE, CALLE DE SANJOSESA 34, PAMPLONA (NAVARRA),	FECHA: 2024/09
	FASE 1: SUBESTACION, EVACUACIÓN Y PCI. PLANTA DE CUBIERTAS.	
AM24-045	LOS INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES - <i>[Signature]</i> INGENIERO EN CARGO <i>[Signature]</i> INGENIERO EN CARGO	Nº DE PLANO IA-05-REV 00 (A1 EXT.) E=1:100

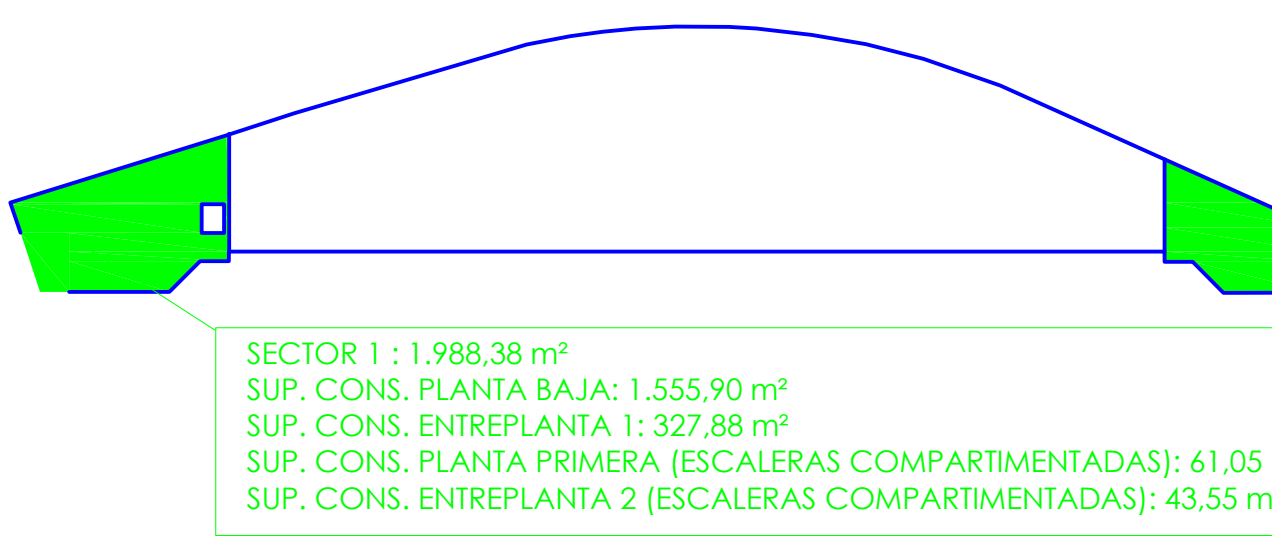


SEDIMENTOS EXTERIORES					
F1		EXTERIOR – ESTANCA, PLANTA BAJA	F3		EXTERIOR – CUBIERTA
		4 CHAPA GRECADA 4 PASTRELLADO METÁLICO 17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA 2 LADRILO MACHETÓN 2 GUARNIDO + ENLUDO DE YESO			2 RASEO DE NORITRO HIERROFUGO 12 LADRILO MEDA ASTA 1 GOLPE DE LLANA 1 AISLAMIENTO TÉRMICO 1 GOLPE DE LLANA 25 BLOQUE DE HORMIGÓN 2 GUARNIDO + ENLUDO DE YESO
EXT	(35 cm)	INT		EXT	INT (41 cm)
F2		EXTERIOR – ALMACÉN / LOCAL DE INSTALACIONES / ESPACIO DEPORTIVO	F6		EXTERIOR – ESCALERA
		4 CHAPA GRECADA 4 PASTRELLADO METÁLICO 17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA (E-60 EN FRANJAS SECTORIZACION)			4 CHAPA GRECADA 4 PASTRELLADO METÁLICO 17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA 17 CÁMARA DE AIRE 12 LADRILO MEDA ASTA 2 RASEO DE NORITRO 1 ALICATADO CERÁMICO h. 1,20m
EXT	(25 cm)	INT		EXT	INT (56 cm)
F3		EXTERIOR – CUBIERTA	F7		CHAPFLAN GRADERO
		4 CHAPA GRECADA 4 PASTRELLADO METÁLICO 17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA 1 GOLPE DE LLANA 25 BLOQUE DE HORMIGÓN 2 GUARNIDO + ENLUDO DE YESO			2 PANEL FENOLICO 12 CÁMARA + SUBESTRUCTURA + AISLAMIENTO TÉRMICO 12 LADRILO MEDA ASTA 1 GOLPE DE LLANA 2 RASEO NORITRO +1 ALICATADO CERÁMICO EN PASILLO 1 LADRILO MACHETÓN 2 GUARNIDO + ENLUDO DE YESO
EXT	(43 cm)	INT		EXT	INT (40 cm)
F4		EXTERIOR – ALMACÉN / LOCAL DE INSTALACIONES / ESPACIO DEPORTIVO	F8		EXTERIOR – ESTANCA, MEGAFONA Y JUECES
		4 CHAPA GRECADA PERFORADA 4 PASTRELLADO METÁLICO 5 PERFL TUBULAR CUADRO METÁLICO			4 BANDEJA LISA 4 PASTRELLADO METÁLICO 17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA 17 CÁMARA DE AIRE 2 GUARNIDO + ENLUDO DE YESO
EXT	(13 cm)	INT		EXT	INT (36 cm)

RECORDERO MÁXIMO HASTA SALIDA PLANTA/EDIFICIO (2 SALIDAS): 30 (25 M EN EL 1º PISO SIN RECORDERO EXTERIOR)		FECHA	
RECORDERO MÁXIMO HASTA RECORDERO ALTERNATIVO: 25 M.			
PROYECTO MÓDULO ATLETISMO LARRABIDE. CALLE DE SANGÜESA 34, PAMPLONA (NAVARRA).			
DESCRIPCIÓN FASE 2: SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y PCI. PLANTA BAJA.			
LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES... 		IA-06-REV 00 (A)	



DETALLE DE SECTORIZACIÓN ENTREPLANTA 1:



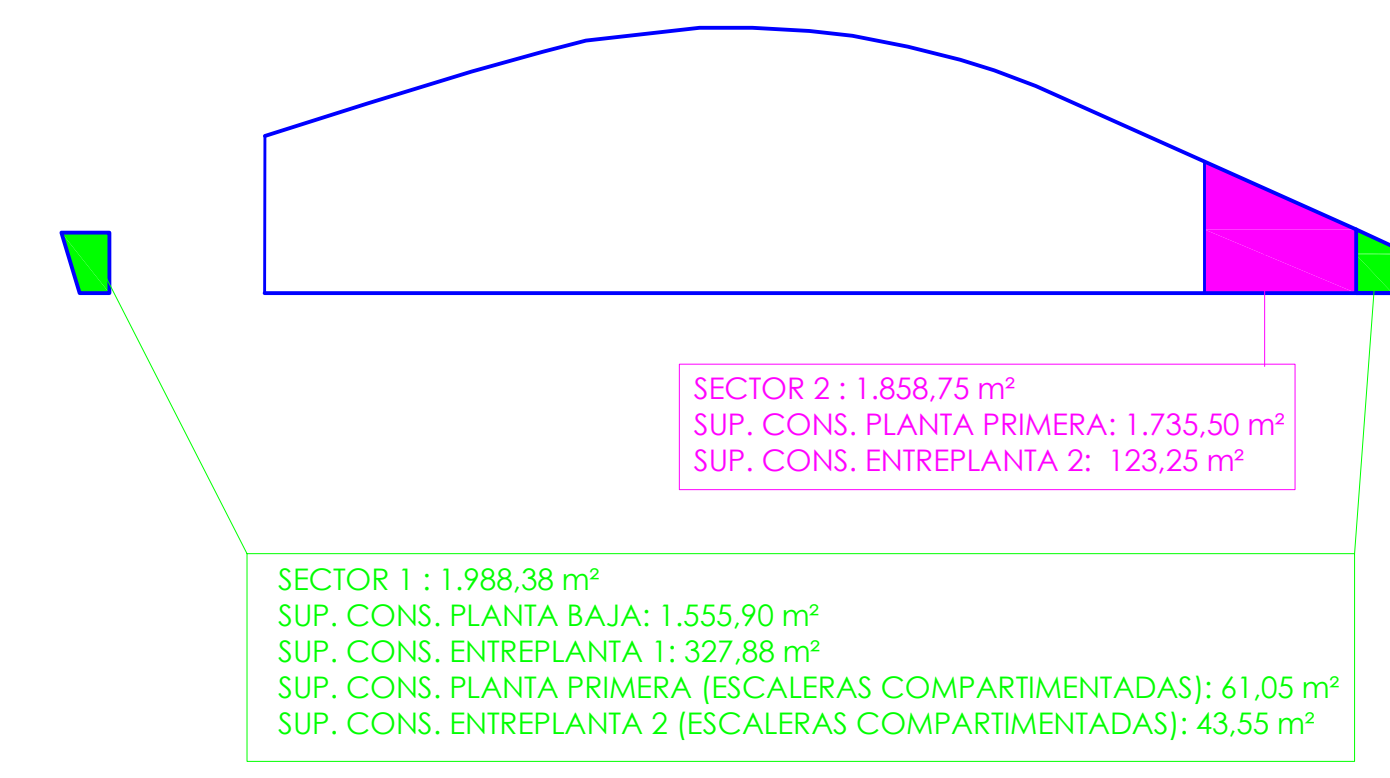
LEYENDA DE CERRAMIENTOS	
PARTICIONES INTERIORES	
111 PASILLO - ESTANCIA (E190; ANEJO F DBS)	18 ESCALERA - LOCAL HÚMEDO (E190; ANEJO F DBS)
1 ALICATADO CERÁMICO h. 120	1 ALICATADO CERÁMICO h. 120
1 RASO DE MORTERO	4 RASTRELO METÁLICO
9 LADRILLO MACHÓN	9 LADRILLO MEDIA ASTA
2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	1 RASO DE MORTERO
(13 cm)	1 ALICATADO CERÁMICO
133 ESTANCIA - ESTANCIA (E190; ANEJO F DBS)	10 ESPACIO DEPORTIVO - ALMACÉN (E190; ANEJO F DBS)
2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	30 BLOQUE DE HORMIGÓN
2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO
(13 cm)	
177 ESCALERA - ESTANCIA (E190; ANEJO F DBS)	1111 ESCALERA CENTRAL - ESPACIO DEPORTIVO (E190; ANEJO F DBS)
1 ALICATADO CERÁMICO h. 120	2 GUARNECIDO+ENLUCIDO DE YESO
1 RASO DE MORTERO	12 LADRILLO MEDIA ASTA
9 LADRILLO MACHÓN	2 RASO DE MORTERO
2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	5 CHAPA PERFORADA MINIOKA
(16 cm)	(26 cm)
CERRAMIENTOS EXTERIORES	
F1 EXTERIOR - ESTANCIA, PLANTA BAJA	F5 EXTERIOR - CUBIERTA
4 CHAPA GRECADA	2 RASO DE MORTERO HOMOGENEO
4 RASTRELO METÁLICO	12 LADRILLO MEDIA ASTA
17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA	10 AISLAMIENTO TÉRMICO
17 CAMARILLO DE ANIL	20 BLOQUE DE HORMIGÓN
7 LADRILLO MACHÓN	2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO
2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	
(36 cm)	
F2 EXTERIOR - ALMACÉN / LOCAL DE INSTALACIONES / ESPACIO DEPORTIVO	F6 EXTERIOR - ESCALERA
4 CHAPA GRECADA	4 CHAPA GRECADA
4 RASTRELO METÁLICO	4 RASTRELO METÁLICO
17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA	17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA
17 CAMARILLO DE ANIL	12 LADRILLO MEDIA ASTA
7 LADRILLO MACHÓN	10 AISLAMIENTO TÉRMICO 10cm
2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	12 LADRILLO MEDIA ASTA
(25 cm)	1 RASO DE MORTERO
F3 EXTERIOR - CUBIERTA	1 ALICATADO CERÁMICO EN PASILLOS (h. 120) y LOCALES HÚMEDOS
4 CHAPA GRECADA	
4 RASTRELO METÁLICO	
17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA	
17 CAMARILLO DE ANIL	
7 LADRILLO MACHÓN	
2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	
(43 cm)	
F4 EXTERIOR - ALMACÉN / LOCAL DE INSTALACIONES / ESPACIO DEPORTIVO	F7 EXTERIOR - CUBIERTA
4 CHAPA GRECADA	2 RASO DE MORTERO HOMOGENEO
4 RASTRELO METÁLICO	12 LADRILLO MEDIA ASTA
17 PANEL SANDWICH LANA DE ROCA	10 AISLAMIENTO TÉRMICO
17 CAMARILLO DE ANIL	20 BLOQUE DE HORMIGÓN
7 LADRILLO MACHÓN	2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO
2 GUARNECIDO + ENLUCIDO DE YESO	
(13 cm)	

LEYENDA DE SECTORIZACIÓN Y EVACUACIÓN	
SECTORIZACIÓN DE SECTOR DE INCENDIOS E190	SECTORIZACIÓN DE SECTOR DE INCENDIOS E190
SALEDA DE EDIFICIO	SALEDA DE EDIFICIO
SALEDA DE PLANTA	SALEDA DE PLANTA
PUERTA RESISTENTE AL FUEGO 45 MINUTOS CON CIERRE AUTOMÁTICO, CONFORME A LA NORMA UNE EN 1161:2003. LAS PUERTAS DE LOS CUARTOS CONSERVACIÓN CON UN EQUIPATIVO DE COORDINACIÓN DE DICHAS HOJAS CONFORME A UNE EN 1182:2003 Y LAS PUERTAS PREVISTAS PARA PERSONAS CON HABILIDADES REDUCIDAS DEBERÁN DE SER DE TIPO DE PUERTA CONFORME A LA NORMA UNE EN 1182:2003.	PUERTA RESISTENTE AL FUEGO 45 MINUTOS CON CIERRE AUTOMÁTICO, CONFORME A LA NORMA UNE EN 1161:2003. LAS PUERTAS DE LOS CUARTOS CONSERVACIÓN CON UN EQUIPATIVO DE COORDINACIÓN DE DICHAS HOJAS CONFORME A UNE EN 1182:2003 Y LAS PUERTAS PREVISTAS PARA PERSONAS CON HABILIDADES REDUCIDAS DEBERÁN DE SER DE TIPO DE PUERTA CONFORME A LA NORMA UNE EN 1182:2003.
PUERTA ACORREABLE EN	PUERTA ACORREABLE EN
OCUPACIÓN 50 PERSONAS	OCUPACIÓN 50 PERSONAS
CAPACIDAD DE EVACUACIÓN 160 PERSONAS, EVACUACIÓN REAL 50 PERSONAS	CAPACIDAD DE EVACUACIÓN 160 PERSONAS, EVACUACIÓN REAL 50 PERSONAS

LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
	TUBERÍA ACERO GALVANIZADO UNE EN 10255, RED DE BES.
	BOMBA DE INCENDIO EQUIPADA 40-50-60-80-100-120-150-200-250-300-350-400-450-500-550-600-650-700-750-800-850-900-950-1000-1100-1200-1300-1400-1500-1600-1700-1800-1900-2000-2100-2200-2300-2400-2500-2600-2700-2800-2900-3000-3100-3200-3300-3400-3500-3600-3700-3800-3900-4000-4100-4200-4300-4400-4500-4600-4700-4800-4900-5000-5100-5200-5300-5400-5500-5600-5700-5800-5900-6000-6100-6200-6300-6400-6500-6600-6700-6800-6900-7000-7100-7200-7300-7400-7500-7600-7700-7800-7900-8000-8100-8200-8300-8400-8500-8600-8700-8800-8900-9000-9100-9200-9300-9400-9500-9600-9700-9800-9900-10000-10100-10200-10300-10400-10500-10600-10700-10800-10900-11000-11100-11200-11300-11400-11500-11600-11700-11800-11900-12000-12100-12200-12300-12400-12500-12600-12700-12800-12900-13000-13100-13200-13300-13400-13500-13600-13700-13800-13900-14000-14100-14200-14300-14400-14500-14600-14700-14800-14900-15000-15100-15200-15300-15400-15500-15600-15700-15800-15900-16000-16100-16200-16300-16400-16500-16600-16700-16800-16900-17000-17100-17200-17300-17400-17500-17600-17700-17800-17900-18000-18100-18200-18300-18400-18500-18600-18700-18800-18900-19000-19100-19200-19300-19400-19500-19600-19700-19800-19900-20000-20100-20200-20300-20400-20500-20600-20700-20800-20900-21000-21100-21200-21300-21400-21500-21600-21700-21800-21900-22000-22100-22200-22300-22400-22500-22600-22700-22800-22900-23000-23100-23200-23300-23400-23500-23600-23700-23800-23900-24000-24100-24200-24300-24400-24500-24600-24700-24800-24900-25000-25100-25200-25300-25400-25500-25600-25700-25800-25900-26000-26100-26200-26300-26400-26500-26600-26700-26800-26900-27000-27100-27200-27300-27400-27500-27600-27700-27800-27900-28000-28100-28200-28300-28400-28500-28600-28700-28800-28900-29000-29100-29200-29300-29400-29500-29600-29700-29800-29900-30000-30100-30200-30300-30400-30500-30600-30700-30800-30900-31000-31100-31200-31300-31400-31500-31600-31700-31800-31900-32000-32100-32200-32300-32400-32500-32600-32700-32800-32900-33000-33100-33200-33300-33400-33500-33600-33700-33800-33900-34000-34100-34200-34300-34400-34500-34600-34700-34800-34900-35000-35100-35200-35300-35400-35500-35600-35700-35800-35900-36000-36100-36200-36300-36400-36500-36600-36700-36800-36900-37000-37100-37200-37300-37400-37500-37600-37700-37800-37900-38000-38100-38200-38300-38400-38500-38600-38700-38800-38900-39000-39100-39200-39300-39400-39500-39600-39700-39800-39900-40000-40100-40200-40300-40400-40500-40600-40700-40800-40900-41000-41100-41200-41300-41400-41500-41600-41700-41800-41900-42000-42100-42200-42300-42400-42500-42600-42700-42800-42900-43000-43100-43200-43300-43400-43500-43600-43700-43800-43900-44000-44100-44200-44300-44400-44500-44600-44700-44800-44900-45000-45100-45200-45300-45400-45500-45600-45700-45800-45900-46000-46100-46200-46300-46400-46500-46600-46700-46800-46900-47000-47100-47200-47300-47400-47500-47600-47700-47800-47900-48000-48100-48200-48300-48400-48500-48600-48700-48800-48900-49000-49100-49200-49300-49400-49500-49600-49700-49800-49900-50000-50100-50200-50300-50400-50500-50600-50700-50800-50900-51000-51100-51200-51300-51400-51500-51600-51700-51800-51900-52000-52100-52200-52300-52400-52500-52600-52700-52800-52900-53000-53100-53200-53300-53400-53500-53600-53700-53800-53900-54000-54100-54200-54300-54400-54500-54600-54700-54800-54900-55000-55100-55200-55300-55400-55500-55600-55700-55800-55900-56000-56100-56200-56300-56400-56500-56600-56700-56800-56900-57000-57100-57200-57300-57400-57500-57600-57700-57800-57900-58000-58100-58200-58300-58400-58500-58600-58700-58800-58900-59000-59100-59200-59300-59400-59500-59600-59700-59800-59900-60000-60100-60200-60300-60400-60500-60600-60700-60800-60900-61000-61100-61200-61300-61400-61500-61600-61700-61800-61900-62000-62100-62200-62300-62400-62500-62600-62700-62800-62900-63000-63100-63200-63300-63400-63500-63600-63700-63800-63900-64000-64100-64200-64300-64400-64500-64600-64700-64800-64900-65000-65100-65200-65300-65400-65500-65600-65700-65800-65900-66000-66100-66200-66300-66400-66500-66600-66700-66800-66900-67000-67100-67200-67300-67400-67500-67600-67700-67800-67900-68000-68100-68200-68300-68400-68500-68600-68700-68800-68900-69000-69100-69200-69300-69400-69500-69600-69700-69800-69900-70000-70100-70200-70300-70400-70500-70600-70700-70800-70900-71000-71100-71200-71300-71400-71500-71600-71700-71800-71900-72000-72100-72200-72300-72400-72500-72600-72700-72800-72900-73000-73100-73200-73300-73400-73500-73600-73700-73800-73900-74000-74100-74200-74300-74400-74500-74600-74700-74800-74900-75000-75100-75200-75300-75400-75500-75600-75700-75800-75900-76000-76100-76200-76300-76400-76500-76600-76700-76800-76900-77000-77100-77200-77300-77400-77500-77600-77700-77800-77900-78000-78100-78200-78300-78400-78500-78600-78700-78800-78900-79000-79100-79200-79300-79400-79500-79600-79700-79800-79900-80000-80100-80200-80300-80400-80500-80600-80700-80800-80900-81000-81100-81200-81300-81400-81500-81600-81700-81800-81900-82000-82100-82200-82300-82400-82500-82600-82700-82800-82900-83000-83100-83200-83300-83400-83500-83600-83700-83800-83900-84000-84100-84200-84300-84400-84500-84600-84700-84800-84900-85000-85100-85200-85300-85400-85500-85600-85700-85800-85900-86000-86100-86200-86300-86400-86500-86600-86700-86800-86900-87000-87100-87200-87300-87400-87500-87600-87700-87800-87900-88000-88100-88200-88300-88400-88500-88600-88700-88800-88900-89000-89100-89200-89300-89400-89500-89600-89700-89800-89900-90000-90100-90200-90300-90400-90500-90600-90700-90800-90900-91000-91100-91200-91300-91400-91500-91600-91700-91800-91900-92000-92100-92200-92300-92400-92500-92600-92700-92800-92900-93000-93100-93200-93300-93400-93500-93600-93700-93800-93900-94000-94100-94200-94300-94400-94500-94600-94700-94800-94900-95000-95100-95200-95300-95400-95500-95600-95700-95800-95900-96000-96100-96200-96300-96400-96500-96600-96700-96800-96900-97000-97100-97200-97300-97400-97500-97600-97700-97800-97900-98000-98100-98200-98300-98400-98500-98600-98700-98800-98900-99000-99100-99200-99300-99400-99500-99600-99700-99800-99900-100000-100100-100200-100300-100400-100500-100600-100700-100800-100900-101000-101100-101200-101300-101400-101500-101600-101700-101800-101900-102000-102100-102200-102300-102400-102500-102600-102700-102800-102900-103000-103100-103200-103300-103400-103500-103600-103700-103800-103900-104000-104100-104200-104300-104400-104500-104600-104700-104800-104900-105000-105100-105200-105300-105400-105500-105600-105700-105800-105900-106000-106100-106200-106300-106400-106500-106600-106700-106800-106900-107000-107100-107200-107300-107400-107500-107600-107700-107800-107900-108000-108100-108200-108300-108400-108500-108600-108700-108800-108900-109000-109100-109200-109300-109400-109500-109600-109700-109800-109900-110000-110100-110200-110300-110400-110500-110600-110700-110800-110900-111000-111100-111200-111300-111400-111500-111600-111700-111800-111900-112000-112100-112200-112300-112400-112500-112600-112700-112800-112900-113000-113100-113200-113300-113400-113500-113600-113700-113800-113900-114000-114100-114200-114300-114400-114500-114600-114700-114800-114900-115000-115100-115200-115300-115400-115500-115600-115700-115800-115900-116000-116100-116200-116300-116400-116500-116600-116700-116800-116900-117000-117100-117200-117300-117400-117500-117600-117700-117800-117900-118000-118100-118200-118300-118400-118500-118600-118700-118800-118900-119000-119100-119200-119300-119400-119500-119600-119700-119800-119900-120000-120100-120200-120300-120400-120500-120600-120700-120800-120900-121000-121100-121200-121300-121400-121500-121600-121700-121800-121900-122000-122100-122200-122300-122400-122500-122600-122700-122800-122900-123000-123100-123200-123300-123400-123500-123600-123700-123800-123900-124000-124100-124200-124300-124400-124500-124600-124700-124800-124900-125000-125100-125200-125300-125400-125500-125600-125700-125800-125900-126000-126100-126200-126300-126400-126500-126600-126700-126800-126900-127000-127100-127200-127300-127400-127500-127600-127700-127800-127900-128000-128100-128200-128300-128400-128500-128600-128700-128800-128900-129000-129100-129200-129300-129400-129500-129600-129700-129800-129900-130000-130100-130200-130300-130400-130500-130600-130700-130800-130900-131000-131100-131200-131300-131400-131500-131600-131700-131800-131900-132000-132100-132200-132300-132400-132500-132600-132700-132800-132900-133000-133100-133200-133300-133400-133500-133600-133700-133800-133900-134000-134100-134200-134300-134400-134500-134600-134700-134800-134900-135000-135100-135200-135300-135400-135500-135600-135700-135800-135900-136000-136100-136200-136300-136400-136500-136600-136700-136800-136900-137000-137100-137200-137300-137400-137500-137600-137700-137800-137900-138000-138100-138200-138300-138400-138500-138600-138700-138800-138900-139000-139100-139200-139300-139400-139500-139600-139700-139800-139900-140000-140100-140200-140300-140400-140500-140600-140700-140800-140900-141000-141100-141200-141300-141400-141500-141600-141700-141800-141900-142000-142100-142200-142300-142400-142500-142600-142700-142800-142900-143000-143100-143200-143300-143400-143500-143600-143700-143800-143900-144000-144100-144200-144300-144400-144500-144600-144700-144800-144900-145000-145100-145200-145300-145400-145500-145600-145700-145800-145900-146000-146100-146200-146300-146400-146500-146600-146700-146800-146900-147000-147100-147200-147300-147400-147500-147600-147700-147800-147900-148000-148100-148200-148300-148400-148500-148600-148700-148800-148900-149000-149100-149200-149300-149400-149500-149600-149700-149800-149900-150000-150100-150200-150300-150400-150500-150600-150700-150800-150900-151000-151100-151200-151300-151400-151500-151600-151700-151800-151900-152000-152100-152200-152300-152400-152500-152600-152700-152800-152900-153000-153100-153200-153300-153400-153500-153600-153700-153800-153900-154000-154100-154200-154300-154400-154500-154600-154700-154800-154900-155000-155100-155200-155300-155400-155500-155600-155700-155800-155900-156000-156100-156200-156300-156400-156500-156600-156700-156800-156900-157000-157100-157200-157300-157400-157500-157600-157700-157800-157900-158000-158100-158200-158300-158400-158500-158600-158700-158800-158900-159000-159100-159200-159300-159400-159500-159600-159700-159800-159900-160000-160100-160200-160300-160400-160500-160600-160700-160800-160900-161000-161100-161200-161300-161400-161500-161600-161700-161800-161900-162000-162100-162200-162300-162400-162500-162600-162700-162800-162900-163000-163100-163200-163300-163400-163500-163600-163700-163800-163900-164000-164100-164200-164300-164400-164500-164600-164700-164800-164900-165000-165100-165200-165300-165400-165500-165600-165700-165800-165900-166000-166100-166200-166300-166400-166500-166600-166700-166800-166900-167000-167100-167200-167300-167400-167500-167600-167700-167800-167900-168000-168100-168200-168300-168400-168500-168600-168700-168800-168900-169000-169100-169200-169300-169400-169500-169600-169700-169800-169900-170000-170100-170200-170300-170400-170500-170600-170700-170800-170900-171000-171100-171200-171300-171400-171500-171600-171700-171800-171900-172000-172100-172200-172300-172400-172500-172600-172700-172800-172900-173000-173100-173200-173300-173400-173500-173600-173700-173800-173900-174000-174100-174200-174300-174400-174500-174600-174700-174800-174900-175000-175100-175200-175300-175400-175500-175600-175700-175800-175900-176000-176100-176200-176300-176400-176500-176600-176700-176800-176900-177000-177100-177200-177300-177400-177500-177600-177700-177800-177900-178000-178100-178200-178300-178400-178500-178600-178700-178800-178900-179000-179100-179200-179300-179400-179500-179600-179700-179800-179900-180000-180100-180200-180300-180400-180500-180600-180700-180800-180900-181000-181100-181200-181300-181400-181500-181600-181700-181800-181900-182000-182100-182200-182300-182400-182500-182600-182700-182800-182900-183000-183100-183200-183300-183400-183500-183600-183700-183800-183900-184000-184100-184200-184300-184400-184500-184600-184700-184800-184900-185000-185100-185200-185300-185400-185500-185600-185700-185800-185900-186000-186100-186200-186300-186400-186500-186600-186700-186800-186900-187000-187100-187200-187300-187400-187500-187600-187700-187800-187900-188000-188100-188200-188300-188400-188500-188600-188700-188800-188900-189000-189100-189200-189300-189400-189500-189600-189700-189800-189900-190000-190100



DETALLE DE SECTORIZACIÓN ENTREPLANTA 2:



LEYENDA DE SECTORIZACIÓN Y EVACUACIÓN

	DELIMITACIÓN DE SECTOR DE INCENDIOS E-90
SE	SALIDA DE EDIFICIO
EP	PUERTA DE PLANTA
E-60, C-5	PUERTA RESISTENTE AL FUEGO 60 MINUTOS CON LA NORMA UNE EN 1154:2003. LAS PUERTAS DE COORDENACIÓN DE DICHAS HOJAS, CON FIN DE PERMANECER HABITUALMENTE ABIERTA LA NORMA UNE EN 1152:2003
E-30	PUERTA ASCENSOR E-30
BA	BARRA ANTIPÁNICO CONFORME A NORMA UNE EN 15686-1:2005
000000 50	OCCUPACIÓN 50 PERSONAS
000000 160	CAPACIDAD DE EVACUACIÓN 160 PERSONAS

LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

TUBERIA ACERO GALVANIZADO UNE EN 10255, RED DE RES.

BOTA DE INCENDIO EQUIPADA Ø 25 MM CON MANGUERA DE 20 M.

EXC 6 DE G.C. POLVO POLVALENTE. EFICACIA 21A-1138.

EXTINTOR 5 KG. CO₂. EXC 34B.

LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPODERADA MODELO IJAR DE 300 LUM.
DASALUX CON CARGA EVALUADA

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA EMPODERADA DE 300 LUM.
MODELO HIDRA-DASALUX CON INDICACION DE SÉÑERO EVALUACIÓN

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPERFICIE DE 300 LUM.
MODELO BLOCK-DASALUX CON INDICACION DE SALIDA

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPERFICIE DE 300 LUM.
MODELO NAOS-DASALUX CON INDICACION DE SALIDA

LUMINARIA DE EMERGENCIA AUTÓNOMA DE SUPERFICIE ESTANCA DE
300 LUM. MODELO NAOS DASALUX INDICACION SALIDA

PROYECTOR DE EMERGENCIA MODELO ALTA 1272 A 1.000 M.

LEYENDA DE DETECCIÓN DE INCENDIO

- CENTRALITA DE INCENDIOS ANALOGICA
- PULSADOR DE ALARMA DE INCENDIO
- DETECTOR DE INCENDIOS DE TIPO OPTICO-TERMICO
- SIRENA OPTICO-ACUSTICA
- SISTEMA DETECCIÓN ANALOGICO POR ASPIRACION , 2 CAN
- SISTEMA DETECCIÓN ANALOGICO POR ASPIRACION , 1 CAN
- TUBERIA ASPIRACION
- PUNTO MUESTREO

LOCAL	ENTREPLANTA II (EP2)	SUPERFICIE I
TP-20	CUBIERTA TRANSITABLE	3,80
TP-24	INSTALACIONES	109,24
GT	ÓTEL. TOTAL EN ENTREPLANTA II	113,04
	TOTAL C/CONSTRUCION ENTREPLANTA II	120,86

	(UBICACION)	DISTANCIA A SP [m]	DISTANCIA A REC. ALT[m]
OE-1	PLANTA BASA	81.5	0
OE-2	PLANTA BASA	46	0
OE-3	PLANTA BASA	227	7.5
OE-4	ENTERPIERLA 1	15.5	---
OE-5	ENTERPIERLA 1	14	---
OE-6	FLANCA PRIMERA	37.9	0
OE-7	FLANCA PRIMERA	26.5	0
OE-8	FLANCA PRIMERA	37.0	0
OE-9	ENTERPIERLA 2	17.0	---

RECORRIDO MÁXIMO HASA SAUIDA PLANTA/EDIFICIO (2 SAUDAS); 50 M (75 M EN OE-I POR SER RECORRIDO EXTERIO)
 RECORRIDO MÁXIMO HASA SAUIDA RECORRIDO ALTERNATIVO; 25.M.

FECHA: 2024/09



PROYECTO

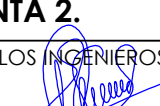
MÓDULO ATLEISMO LARRABIDE . CALLE DE SANGUELAS 34, PAMPLONA (NAVARRA).

DESCRIPCIÓN

**FASE 2: SECTORIZACIÓN, EVACUACIÓN Y FCI.
ENTRIENPLATA 2.**

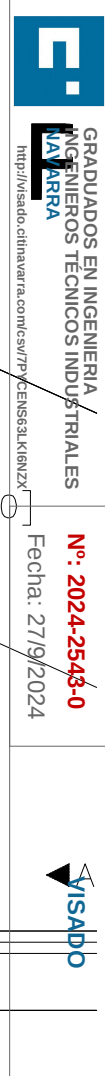
LOS INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES –
Nº DE PLANO:

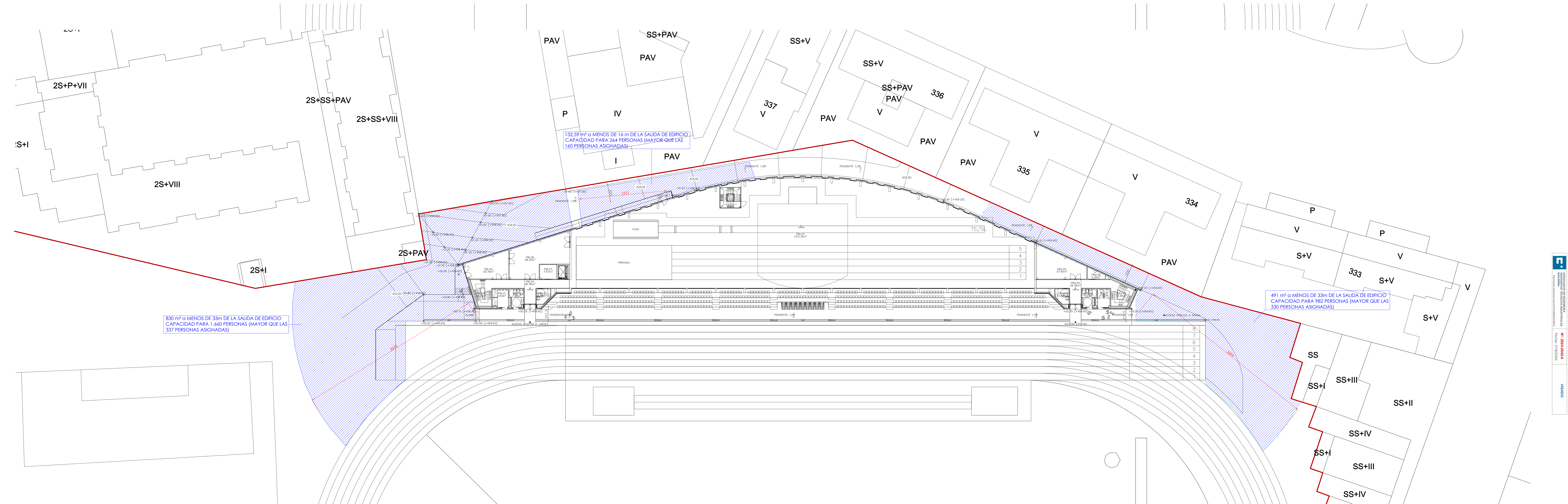
AM24-045
TA-09-REV 00 (A1 EXT)

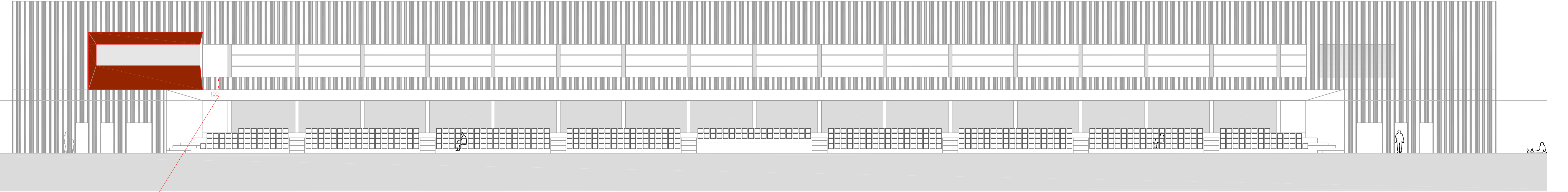



CALCULADO: JAVIER GARCÍA / TECNICO SUPERIOR DE DISEÑO
VERIFICADO: IÑAKI ETXEPARE / INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
AUTORIZADO: IÑAKI ETXEPARE / INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

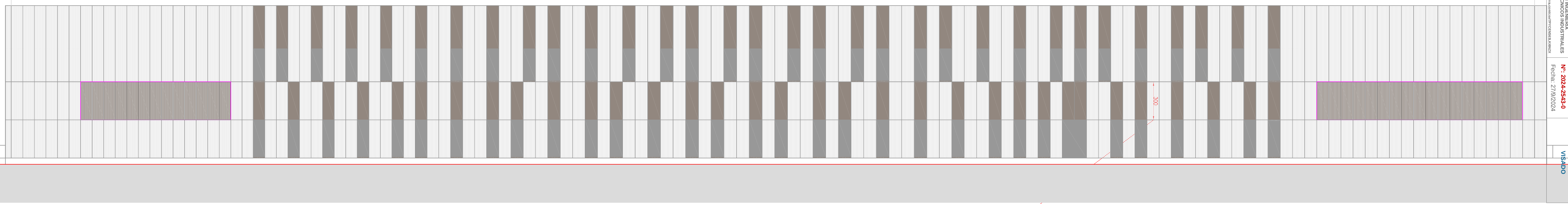
E=1:100







ALZADO LONGITUDINAL 01-DELANTERO



ALZADO LONGITUDINAL 02-TRASERO



 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------

PRESUPUESTO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 1
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS-FASE 1	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

AM24-045 A PRESUPUESTO

MÓDULO ATLETISMO LARRABIDE, C/ SANGÜESA 34.
PAMPLONA (NAVARRA).

INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

1

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS-FASE 1

1.1

PCI.SECTORIZACIÓN Y EVACUACION

1.1	UD	BARRA ANTIPÁNICO PUERTA DE DOS HOJAS	2,00	156,95	313,90
ABA40002		Ud. de instalación de sistema de barra horizontal antipánico, de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009, sobre puerta de dos hoja, incluso accesorios y mano de obra, totalmente colocada.			
1.2	UD	BARRA ANTIPÁNICO PUERTA DE UNA HOJA	1,00	81,94	81,94
ABA40001		Ud. de instalación de sistema de barra horizontal antipánico, de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009, sobre puerta de una hoja, incluso accesorios y mano de obra, totalmente colocada.			

Total Capítulo 1.1

395,84

1.2

PCI.DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

1.3	UD	CENTRAL ANALOGICA AM-8100 DE 1 LAZO CON PROTOCOLO OPAL	1,00	2.203,93	2.203,93
PAM8100		Ud. Suministro e instalación de central analógica de 1 lazo AM-8100 con protocolo OPAL/ADVANCED, conectable a la plataforma Cloud CLSS de Honeywell para la sincronización y control de eventos del sistema. Cada lazo puede controlar un máximo de 159 sensores analógicos inteligentes más 159 módulos monitores (entrada) o de control (salida), hasta un total de 318 puntos identificables. Maximiza el potencial de la extensa gama de equipos conectables al lazo de Notifier y esta capacidad aumentada del lazo permite alimentar sirenas y detectores de rayo a través de él y sincronizar los elementos óptico-acústicos, así como emplear una única dirección en los multimódulos. Permite la conexión directa al lazo de la gama de equipos de aspiración FFAST-LT. Dispone de display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema, con método de ayuda que aparece en pantalla iluminando las teclas mas relevantes.			

Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Con certificado DoP-0537; EN54 partes 2, 4 y 13.

Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Durante la puesta en marcha, se recomienda realizar una lectura/diagnóstico de los circuitos analógicos, utilizando la herramienta opcional del verificador de lazos POL-200TS.

Marca NOTIFIER Modelo AM-8100 o material de características similares a juicio de la dirección facultativa.

1.4	U	INTERFAZ PARA CONEXION A CLSS	1,00	565,35	565,35
HON-CGW-MBB		Suminsitro e instalación de gateway para la conexión de una central o red de centrales de incendio Honeywell a la plataforma Cloud CLSS de Honeywell para la sincronización y control de eventos del sistema. Permite leer el inventario de dispositivos conectados en el sistema y transmitir los datos a la nube de Honeywell. Conexión mediante wi-fi y/o Ethernet.			



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isadco.es/na
http://isadco.es/na
http://isadco.es/na

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 2
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI.DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra		Medición	Precio	Importe
1.5 A5022210	UD	DET. ANALOGICO OPTICO C/AISLADOR INCORPORADO NFXI-OPT Suministro e instalación de detector óptico de humo analógico inteligente con aislador incorporado NFXI-OPT, incluso base. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos (01-159). Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permite ver el estado del detector desde cualquier posición y micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Ideal para fuegos de evolución lenta, con partículas de humo visibles. Incorpora funciones de test manual y automático. Fácilmente desmontable para su limpieza. De color blanco, incluye base B501AP intercambiable con el resto de detectores analógicos. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99 Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-7 y EN54-17, con certificado CPD: 0786-CPD-20640 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo NFXI-OPT o material de características similares.	31,00	85,90	2.662,90
1.6 A5023202	UD	PULSADOR ANALOGICO REARMABLE M5A-RP02RR-N026-41 Suministro e instalación de pulsador manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado M5A-RP02FF-N026-41. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos (01-159). Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie PS031W y tapa de protección. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-11 y EN54-17 con certificado CPD: 0832-CPD-0702 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo M5A-RP02FF-N026-41 o material de características similares.	7,00	80,63	564,41
1.7 A5024201	UD	SIRENA ANALOG OPTICA ACUSTICA WRA-RC-I02+BRR Suministro e instalación de sirena con flash direccionable WRA-RC-I02 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base BRR. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo WRA-RC-I02_BRR o material de caracteristicas similares.	10,00	174,61	1.746,10



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/itp/cens63/kienzx>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

1.8 A502511	UD SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE LAZO 1 CANAL NFXI-ASD11-HS "Suministro e instalación de Sistema FFAST-LT de análisis de humos por aspiración de un canal / IP65, con conexión directa al lazo NOTIFIER modelo NFXI-ASD11-HS con aislador incorporado y salida de sirena supervisada local por canal , que incluye un modulo de control direccionable (01-159) en puerta para supervisar avería de alimentación y/o flujo y un sensor puntual VIEW con 9 niveles de alarma y prealarma de sensibilidad parametrizables desde la central analógica de detección . Información del sistema por medio de barra gráfica en forma de péndulo con 9 niveles de flujo de aire para verificar que el aire fluye según los requisitos de la EN54-20. Detector interno puntual que Incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-159) sustituible fácilmente. Registro interno de 2.244 eventos. Principio de discriminación del polvo por algoritmos AWACS™. Incluye filtro interno (FL-IF) de fácil acceso y sensor de flujo por ultrasonidos. Configuración mediante cable estándar USB y software PipelQ LT(incluido). Compatible con protocolos OPAL 159+159 (muestra valores velocidad/ flujo por canal en Pearl) y clip 99+99 ID60/ID3000. Dispone de 2 entradas de tubería de muestra por canal Longitud máx. 50 mts cada una, en una sola línea de 100 mts y 160 mts en T con hasta 18 orificios por canal en clase C, 6 en clase B y 3 en clase A. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-20 (clase A,B,C) y EN54-17 con Certificado CPD: 0832-CPD-2136. Requiere fuente de alimentación de 24 Vcc según EN54-4. Consumo máximo de corriente: 360mA a 24 Vcc (sin sirenas y se suministra con software diseño justificativo y configuración PipelQ LT. Totalmente instalado INCLUSO TUBERIA, MANGUITOS, FIJACIONES, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo NFXI-ASD11-HS" o material de características similares.	1,00	1.869,83	1.869,83
----------------	---	------	----------	----------



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/csw/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 4
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI.DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

1.9 A502512	UD	SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE LAZO 2 CANALES NFXI-ASD22-HS "Suministro e instalación de Sistema FFAST-LT de análisis de humos por aspiración de 2 canales independientes / IP65, con conexión directa al lazo NOTIFIER modelo NFXI-ASD22-HS con aislador incorporado y salida de sirena supervisada local por cada canal , incluye además un modulo de control de 2 direcciones (01-159) en puerta para supervisar avería de alimentación y/o flujo y dos sensores puntuales VIEW con 9 niveles de alarma y prealarma de sensibilidad parametrizables desde la central analógica de detección . Información del sistema por medio de barra gráfica en forma de péndulo con 9 niveles de flujo de aire para verificar que el aire fluye según los requisitos de la EN54-20. Detector láser interno puntual que incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-159) sustituible fácilmente. Registro interno de 2.244 eventos. Principio de discriminación del polvo por algoritmos AWACS™. Incluye filtro interno (FL-IF) de fácil acceso y sensor de flujo por ultrasonidos. Configuración mediante cable estándar USB y software PipeIQ LT(incluido). Compatible con protocolos OPAL 159+159 (muestra valores velocidad/ flujo por canal en Pearl) y clip 99+99 ID60/ID3000. Dispone de 2 entradas de tubería de muestra por cada canal Longitud máx. 50 mts cada una, en una sola línea de 100 mts y 160 mts en T con hasta 18 orificios por canal en clase C, 6 en clase B y 3 en clase A. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-20 (clase A,B,C) y EN54-17 con Certificado CPD: 0832-CPD-2137. Requiere fuente de alimentación de 24 Vcc según EN54-4. Consumo máximo de corriente: 570 mA a 24 Vcc (sin sirenas (2 canales) y se suministra con software diseño justificativo y configuración PipeIQ LT. Totalmente instalado INCLUSO TUBERIA, MANGUITOS, FIJACIONES programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo NFXI-ASD22-HS o material características similares.	1,00	2.690,05	2.690,05
----------------	----	--	------	----------	----------

1.10 a502550003	UD	FUENTE DE ALIMENTACION 24V 1.5A Suministro e instalación de fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h modelo PS-1207. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Conforme EN54-4A2 Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo HLSPS15 o material de características similares.	2,00	304,32	608,64
--------------------	----	---	------	--------	--------

1.11 1680030	UD	MODULO MONITOR DIRECCIONABLE 1 ENTRADA M710E Suministro e instalación de módulo monitor de una entrada direccionable M710E para controlar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47K. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos roto-switch decádicos (01-159) operable y visible lateral y frontalmente. Incluye caja semitransparente M200SMB. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según EN54-18 y EN54-17 con certificado CPD: 0786-CPD-20342 Marca NOTIFIER Modelo M710E o material características similares. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.	2,00	86,48	172,96
-----------------	----	--	------	-------	--------



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

http://isado.citnavarra.com/csw/7PYCENS63LK1ENZX

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO



AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 5
PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
PCI.DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

1.12 AAA5090002	P/P DETECTOR, PULSADOR, SIRENA (INTERIOR) Parte proporcional de canalización eléctrica para alimentación de detectores, pulsadores y sirenas, compuertas cortafuegos, módulos direccionables y módulos transponder. CONDUCTOR: Cobre, flexible clase 5 SECCION: 2x1,5mm² Trenzado. AISLAMIENTO: Elastómero Vulcanizado Libre de Halógenos CUBIERTA EXTERIOR: Poliolefina termoplástica libre de halógenos TENSIÓN: 0.6/1 kV canalizacion: PVC FLEXIBLE BLINDADO NORMATIVA UNE 211025 - Norma constructiva UNE-EN 50200 - Resistente al fuego, cat. PH 90 UNE-EN 60332-1 - No propagador de la llama UNE-EN 50266 - No propagador del incendio UNE-EN 50267 - Baja acidez y corrosividad de los gases UNE-EN 61034 - Baja emisión de humos opacos IEC 60331 - Resistente al fuego IEC 60332.1 - No propagador de la llama IEC 60332.3 - No propagador del incendio IEC 60754 - Baja acidez y corrosividad de los gases IEC 61034 - Baja emisión de humos opacos Circuitos de detección y alarma, sistema de evacuación y de lucha contra incendios.	55,00	38,88	2.138,40
--------------------	---	-------	-------	----------

Total Capítulo 1.2 15.222,57

1.3 PCI.PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1.13 AAA1020002	UD	EXTINTOR CO2 DE 5KG. EFICACIA 55B COFEM	3,00	84,84	254,52
Instalación de extintor de CO2 de 5 Kg., eficacia 55B, marca COFEM o similar, incluso accesorios y mano de obra para colocación.					
1.14 AAA1010002	UD	EXTINTOR DE 6KG. DE POLVO ABC EFICACIA 21A-113B COFEM	14,00	26,94	377,16
Instalación de extintor de 6 Kg. de polvo polivalente "ABC" , eficacia 21A-113B, marca COFEM o similar, incluso accesorios y mano de obra para colocación.					



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63316NZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 6
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI.PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
1.15 GRUPPRESION	UD GRUPO PRESIÓN CONTRA INCENDIOS EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ UNE 23500-2012 + CAUDALIMETRO Ud. Suministro e instalación de Grupo contra incendios EBARA AFU12-MATRIX 18-6/4 EJ, según norma UNE 23500-2012 ANEXO C Bomba principal ELECTRICA MATRIX 18-6/4 multietapa horizontal de una entrada, cuerpo de impulsión de acero inoxidable AISI 304 en espiral, aspiración axial y boca de impulsión hacia arriba, impulsores y cuerpos intermedios fabricados en ACERO INOXIDABLE AISI 304, estanqueidad del eje mediante cierre mecánico Carbón/Cerámica EPDM, eje de ACERO INOXIDABLE AISI 304; accionada mediante motor eléctrico asíncrono, trifásico de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP-55, de una POTENCIA DE 4 Kw, para alimentación trifásica a 400 V III, 50 Hz. Una bomba auxiliar jockey CVM A/12, DE 0,9 kW, cuerpo de bomba en hierro fundido, camisa exterior de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, impulsores y difusores de policarbonato con fibra de vidrio, cierre mecánico Carbón/Cerámica/NBR motor asíncrono de 2 polos, aislamiento clase F, protección IP 44; Caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, instalación sobre tubería horizontal, modelo S-2007 DN 50, fabricado acrílico con flotador de acero inoxidable, para una presión máxima de 10 Bar, fondo de escala 33 m3/h. Depósito hidroneumático de 24/8: bancada metálica, válvulas de corte, y antirretorno para cada bomba. Manómetros, presostatos; colector común de impulsión en acero negro DN 2" S/DIN2440 con imprimación en rojo RAL3000, cuadros eléctricos de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles del grupo; soporte metálico para cuadro eléctrico. Montado en bancada de perfiles laminados de acero con imprimación anticorrosión, montado y conexionado en fábrica.	1,00	4.213,30	4.213,30
1.16 S/V3MHPM	UD BIE SERIE STAR/V 25 MM CON 20M DE MANGUERA SEMIRRIGIDA + MOD. ALARMA+MOD. EXTINTOR DISPOSICIÓN HORIZONTAL BIE Serie STAR/V 25 mm con 20 m. de manguera semirrígida + Mód. Alarma + Mód. Extintor Armario de 750 x 1200 x 185 mm. y acabado a decidir en obra, totalmente colocada, incluso mano de obra y pequeño material.	7,00	542,39	3.796,23
1.17 FBA2020032	MI TUB AC GALV 1 1/2" PINTADA INCENDIOS Tubería de acero galvanizado UNE EN 10255, de 1 1/2" de diámetro, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, piezas especiales ,soportes y accesorios, completamente pintada a base de una mano de preparación y dos de acabado en color rojo.	68,00	25,49	1.733,32
1.18 FBA2020033	MI TUB AC GALV 2" PINTADA INCENDIOS Tubería de acero galvanizado UNE EN 10255, de 2" de diámetro, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, piezas especiales ,soportes y accesorios, completamente pintada a base de una mano de preparación y dos de acabado en color rojo.	28,00	31,40	879,20
1.19 FBA2020034	MI TUB AC GALV 2 1/2" PINTADA INCENDIOS Tubería de acero galvanizado UNE EN 10255, de 2 1/2" de diámetro, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, piezas especiales ,soportes y accesorios, completamente pintada a base de una mano de preparación y dos de acabado en color rojo.	9,00	37,09	333,81
1.20 FBA2020035	MI TUB AC GALV 3" PINTADA INCENDIOS Tubería de acero galvanizado UNE EN 10255, de 3" de diámetro, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, piezas especiales ,soportes y accesorios, completamente pintada a base de una mano de preparación y dos de acabado en color rojo.	112,00	45,01	5.041,12

Total Capítulo 1.3 16.629,16



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csw/7PYCENS631KIENZX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 7
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI.SEÑALETICA	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.ctinavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

1.4 PCI.SEÑALETICA

1.21	UD	CARTEL DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE	102,00	8,42	858,84
AAA110001		Cartel de señalización fotoluminiscente en equipos de protección contra incendios, pulsadores de alarma , salidas y recorridos de evacuación, según normas UNE 23033, 23034 y 23035, y carteles SIA (Simbolo Internacional de Accesibilidad para la Movilidad) en itinerarios de evacuación accesibles.			

Total Capítulo 1.4 858,84

1.5 PCI. TRAMITACIONES

1.22	UD	BOLETIN INSTALACION PCI	1,00	32,30	32,30
CTA006		Boletín de instalación de protección contra incendios (PCI), la tramitación correra a cargo de la empresa realizadora de la instalación i/ el pago por inspección de expediente de instalación PCI.			

Total Capítulo 1.5 32,30

Total Capítulo 1 33.138,71

2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS-FASE 2



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.cit.navarra.es/csa/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 9
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI. SECTORIZACIÓN Y EVACUACION.	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

2.1 PCI. SECTORIZACIÓN Y EVACUACION.

2.1	UD	SISTEMA BLOQUEO PUERTA DE EMERGENCIA DE UNA HOJA METALICA UNE 13638 Sistema de bloqueo puerta de emergencia de una hoja metálica conforme norma UNE 13637, DORMAKABA con las siguientes condiciones: Duración del sistema grado 7 o mayor, sin temporización, sin modo de salida denegada. Compuesto por: -1 UD.TV 201 CD PLATA. Bloqueo de Puerta Electromagnético DORMA TV 201 ('fail safe' abierto sin corriente) alimentado a 24 V c.c, con contacto de puerta y anti-sabotaje, monitorización activa integrada de los estados activo/inactivo del TV, cobertor metálico anti-manipulación en diseño contour resistente a la corrosión, lacado. (Disponible también en acabado acero inoxidable). Sistema de bloqueo apropiado para puertas situadas en salidas de emergencia. Desbloqueo independiente de sobrecarga en la hoja. Incluye DORMA TV-Z 101, unidad de montaje. Acabado en plata. Alimentación: 24 V DC, ± 10% Entrada máx.: 200 mA Cableado recomendado: I-Y(ST) Y4 x 2 x 0.6 Dimensiones 190x58x87 mm -1 UD. ACCESORIO MONTAJE TV-Z101 PLATA -1 CONTROLADOR. Controlador de salida DORMA RZ TMS 2. Equipo con cubierta plástica con protección IP 54. Incluye: una fuente de alimentación DORMA NT-S 24V-1.5 , controladora TL-S TMS 2 con dos puertos de Entrada y dos de Salida integrados, DCW Hub preparado para la instalación de controladora de cerradura motorizada DORMA SVP-S 22, modulo LON o modulo LAN, conector de interface TV DCW y módulo de 4 puertos Entrada/Salida. Opcionalmente se puede pedir módulo de alimentación de emergencia DORMA 230V USV700 (SAI). Diseñado para la conexión de hasta 4 TL-G 3xx/5xx DCW o TL-NC UPS55, electroimanes tipo TV 1xx DCW, TV 2xx DCW, TV 5xx DCW, interruptores tipo ST 3x DCW, además de otros dispositivos con bus DCW. Adecuado para la conexión de un panel de alertas (GMA) y/o panel de incendios (BMA) o detector de humo tipo RM o RS DCW para el desbloqueo de emergencia por medio de contacto sin potencial. Bus DCW con detección automática de dispositivos y parametrización por defecto de todos los componentes del sistema DCW; los requisitos específicos del cliente son programables a través de TMS-Soft Verion 4.0. Función integrada de Access Control con la tarjeta TMS-Soft/CODIC. Adecuado para la conexión de varios lectores de control de acceso compatibles con DCW. Desbloqueo integrado de corto plazo, largo plazo o permanente controlado con cilindro interruptor tipo TL-G 3xx/5xx DCW, TL-NC UP S55 o el interruptor ST. Se puede configurar la función y el tiempo de operación. El sistema puede ser programado para realizar un bloqueo automático a través de contacto de puerta. Con el sistema de cierre automático activado. Tiene señales audibles diferenciadas para indicar la puerta abierta una vez superado el tiempo programado, sabotaje, intento de intervención, alarma de fuego o de emergencia, con alarma local y alarma automática de desconexión local después de 180 segundos en el terminal de la puerta. Alarma y volumen configurables. Cableado bus monitorizado, para detectar ruptura o corto circuito. Módulos integrados de entrada y salida para la conexión de señales libre de potencial al sistema de bus DORMA DCW. Cuatro entradas ópticas para la transmisión de señales externas y comandos de control y cuatro salidas de tensión para el accionamiento de los componentes externos o para la activación de señales. Preparado para la conexión a través de modulo LON a DORMA LON, protocolo FTT10A o conexión a través de modulo LAN protocolo TCP/IP. Alimentación: 230 V AC Corriente de entrada máxima: 85 mA, 105 mA (en modo alarma) Medidas (Ancho x Alto x Profundo): 300 x 230 x 85 mm - PULSADOR DE EMERGENCIA DORMA TL-NC S55 con sistema de iluminación LED, pulsador rojo de emergencia de acuerdo con la normativa EN 60947-5-1, con acción de apertura positiva, indicador óptico del estado del bloqueo (desbloqueado=verde, bloqueado=rojo), alarma visual con luz intermitente amarilla en caso de sabotaje o activación del botón de emergencia, alarma acústica mediante sistema de sirena integrada con	2,00	1.817,35	3.634,70
-----	----	---	------	----------	----------



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 10
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI. SECTORIZACIÓN Y EVACUACION.	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

volumen sonoro parametrizable.
 Botón de emergencia protegido ante manipulación con vidrio de seguridad.
 Todos los cobertores del sistema 55 y la unidad con adaptador en acero inoxidable, pueden ser usados.
 Alimentación: 24 V DC, ± 10% ajustable
 Entrada, max. 75 mA
 90 mA en modo alarma

- 1 INTERRUPTOR TL-ST PZ S55. Contacto a llave DORMA TL-ST PZ S55 para control de salida de emergencia. Preparado para cilindro europeo acorde con DIN 18252, leva de bloqueo 30-32,5 mm, longitud total 40,5-43,5 mm, posición de bloqueo a la izquierda (90º). Acabado blanco.

- 1 UNIDAD FORMA PROFIL 55 para montaje supeficial en pared de los sistemas TL-NC y T-ST PZ. Instalación rápida y limpia, pudiendo desinstalarse fácilmente en caso de nueva configuración. Frente con 3 cajas individuales para montaje de los distintos componentes. Varias opciones conexión del cable de alimentación: desde la pared, por la parte superior o inferior de la unidad, a partir de una caja de empotramiento. Dimensiones (WxHxL) 85x53x230 mm. Acabado plata

- 1 TAPA CIEGA PARA SISTEMA PROFIL 55 SB

Totalmente, colocada, conexionada y certificada.

Total Capítulo 2.13.634,70

2.2

PCI. DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

1.5	UD	DET. ANALOGICO OPTICO C/AISLADOR INCORPORADO NFXI-OPT Suministro e instalación de detector óptico de humo analógico inteligente con aislador incorporado NFXI-OPT, incluso base. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos (01-159). Funciones lógicas programables desde la central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permite ver el estado del detector desde cualquier posición y micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Ideal para fuegos de evolución lenta, con partículas de humo visibles. Incorpora funciones de test manual y automático. Fácilmente desmontable para su limpieza. De color blanco, incluye base B501AP intercambiable con el resto de detectores analógicos. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99 Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-7 y EN54-17, con certificado CPD: 0786-CPD-20640 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo NFXI-OPT o material de características similares.	9,00	85,90	773,10
-----	----	---	------	-------	--------



GRADUADOS EN INGENIERIA
 INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
 NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCEN5TUK6NZX>

Nº: 2024-2543-0
 Fecha: 27/9/2024

VISADO

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

1.6 A5023202	UD PULSADOR ANALOGICO REARMABLE M5A-RP02RR-N026-41 Suministro e instalación de pulsador manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado M5A-RP02FF-N026-41. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos (01-159). Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie PS031W y tapa de protección. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-11 y EN54-17 con certificado CPD: 0832-CPD-0702 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo M5A-RP02FF-N026-41 o material de características similares.	7,00	80,63	564,41
1.7 A5024201	UD SIRENA ANALOG OPTICA ACUSTICA WRA-RC-I02+BRR Suministro e instalación de sirena con flash direccionable WRA-RC-I02 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base BRR. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo WRA-RC-I02_BRR o material de características similares.	6,00	174,61	1.044,66



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.gnnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK16NZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 12
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI. DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra		Medición	Precio	Importe
1.9 A502512	UD	SISTEMA DE ASPIRACIÓN DE LAZO 2 CANALES NFXI-ASD22-HS "Suministro e instalación de Sistema FFAST-LT de análisis de humos por aspiración de 2 canales independientes / IP65, con conexión directa al lazo NOTIFIER modelo NFXI-ASD22-HS con aislador incorporado y salida de sirena supervisada local por cada canal , incluye además un modulo de control de 2 direcciones (01-159) en puerta para supervisar avería de alimentación y/o flujo y dos sensores puntuales VIEW con 9 niveles de alarma y prealarma de sensibilidad parametrizables desde la central analógica de detección . Información del sistema por medio de barra gráfica en forma de péndulo con 9 niveles de flujo de aire para verificar que el aire fluye según los requisitos de la EN54-20. Detector láser interno puntual que incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-159) sustituible fácilmente. Registro interno de 2.244 eventos. Principio de discriminación del polvo por algoritmos AWACS™. Incluye filtro interno (FL-IF) de fácil acceso y sensor de flujo por ultrasonidos. Configuración mediante cable estándar USB y software PipeIQ LT(incluido). Compatible con protocolos OPAL 159+159 (muestra valores velocidad/ flujo por canal en Pearl) y clip 99+99 ID60/ID3000. Dispone de 2 entradas de tubería de muestra por cada canal Longitud máx. 50 mts cada una, en una sola línea de 100 mts y 160 mts en T con hasta 18 orificios por canal en clase C, 6 en clase B y 3 en clase A. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-20 (clase A,B,C) y EN54-17 con Certificado CPD: 0832-CPD-2137. Requiere fuente de alimentación de 24 Vcc según EN54-4. Consumo máximo de corriente: 570 mA a 24 Vcc (sin sirenas (2 canales) y se suministra con software diseño justificativo y configuración PipeIQ LT. Totalmente instalado INCLUSO TUBERIA, MANGUITOS, FIJACIONESprogramado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca NOTIFIER Modelo NFXI-ASD22-HS o material características similares.	2,00	2.690,05	5.380,10
1.10 a502550003	UD	FUENTE DE ALIMENTACION 24V 1.5A Suministro e instalación de fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h modelo PS-1207. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Conforme EN54-4A2 Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo HLSPS15 o material de características similares.	2,00	304,32	608,64
1.11 1680030	UD	MODULO MONITOR DIRECCIONABLE 1 ENTRADA M710E Suministro e instalación de módulo monitor de una entrada direccionable M710E para controlar equipos externos mediante un contacto seco (NA) y resistencia de supervisión fin de línea de 47K. Aislador de línea incorporado en ambas entradas de lazo. Actuación direccionable y programable. LED de señalización de estado multicolor. Selección de dirección mediante dos roto-switch decádicos (01-159) operable y visible lateral y frontalmente. Incluye caja semitransparente M200SMB. Compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según EN54-18 y EN54-17 con certificado CPD: 0786-CPD-20342 Marca NOTIFIER Modelo M710E o material características similares. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.	2,00	86,48	172,96



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/csw/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 13
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI. DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

1.12 AAA5090002	P/P DETECTOR, PULSADOR, SIRENA (INTERIOR) Parte proporcional de canalización eléctrica para alimentación de detectores, pulsadores y sirenas, compuertas cortafuegos, módulos direccionables y módulos transponder. CONDUCTOR: Cobre, flexible clase 5 SECCION: 2x1,5mm² Trenzado. AISLAMIENTO: Elastómero Vulcanizado Libre de Halógenos CUBIERTA EXTERIOR: Poliolefina termoplástica libre de halógenos TENSIÓN: 0.6/1 kV canalización: PVC FLEXIBLE BLINDADO	28,00	38,88	1.088,64
--------------------	--	-------	-------	----------

NORMATIVA

UNE 211025 - Norma constructiva
 UNE-EN 50200 - Resistente al fuego, cat. PH 90
 UNE-EN 60332-1 - No propagador de la llama
 UNE-EN 50266 - No propagador del incendio
 UNE-EN 50267 - Baja acidez y corrosividad de los gases
 UNE-EN 61034 - Baja emisión de humos opacos
 IEC 60331 - Resistente al fuego
 IEC 60332.1 - No propagador de la llama
 IEC 60332.3 - No propagador del incendio
 IEC 60754 - Baja acidez y corrosividad de los gases
 IEC 61034 - Baja emisión de humos opacos
 Circuitos de detección y alarma, sistema de evacuación y de lucha contra incendios.

Total Capítulo 2.2 9.639,51

2.3 PCI. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

2.2 VACIADORED	UD	VACIADO Y LLENADO RED DE INCENDIOS PARA EJECUTAR NUEVAS CONEXIONES Ud. Operación de vaciado y llenado de red de incendios para ejecutar nuevas conexiones.	1,00	600,08	600,08
1.14 AAA1010002	UD	EXTINTOR DE 6KG. DE POLVO ABC EFICACIA 21A-113B COFEM Instalación de extintor de 6 Kg. de polvo polivalente "ABC" , eficiacia 21A-113B, marca COFEM o similar, incluso accesorios y mano de obra para colocación.	11,00	26,94	296,34
1.16 S/V3MHPM	UD	BIE SERIE STAR/V 25 MM CON 20M DE MANGUERA SEMIRRIGIDA + MOD. ALARMA+MOD. EXTINTOR DISPOSICIÓN HORIZONTAL BIE Serie STAR/V 25 mm con 20 m. de manguera semirrígida + Mód. Alarma + Mód. Extintor Armario de 750 x 1200 x 185 mm. y acabado a decidir en obra, totalmente colocada, incluso mano de obra y pequeño material.	7,00	542,39	3.796,73
1.17 FBA2020032	MI	TUB AC GALV 1 1/2" PINTADA INCENDIOS Tubería de acero galvanizado UNE EN 10255, de 1 1/2" de diámetro, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, piezas especiales ,soportes y accesorios, completamente pintada a base de una mano de preparación y dos de acabado en color rojo.	14,00	25,49	356,86
1.18 FBA2020033	MI	TUB AC GALV 2" PINTADA INCENDIOS Tubería de acero galvanizado UNE EN 10255, de 2" de diámetro, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, piezas especiales ,soportes y accesorios, completamente pintada a base de una mano de preparación y dos de acabado en color rojo.	6,00	31,40	188,40

Total Capítulo 2.3 5.238,41

2.4 PCI. SEÑALÉTICA

1.21 AAA110001	UD	CARTEL DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE Cartel de señalización fotoluminiscente en equipos de protección contra incendios, pulsadores de alarma , salidas y recorridos de evacuación, según normas UNE 23033, 23034 y 23035, y carteles SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la Movilidad) en itinerarios de evacuación accesibles.	70,00	8,42	589,40
-------------------	----	--	-------	------	--------



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.citnavarra.com/CSV/7PYCENS63165NXX

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 14
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1-am
	PCI. SEÑALÉTICA	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	----------	--------	---------

Total Capítulo 2.4 589,40

2.5 PCI. TRAMITACIONES

1.22	UD	BOLETIN INSTALACION PCI	1,00	32,30	32,30
CTA006		Boletín de instalación de protección contra incendios (PCI), la tramitación correrá a cargo de la empresa realizadora de la instalación i/ el pago por inspección de expediente de instalación PCI.			

Total Capítulo 2.5 32,30

Total Capítulo 2 19.130,32

Total Presupuesto 52.269,00



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://info.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

	AM24-045 A PRESUPUESTO	Pág.: 1
	RESUMEN DE CAPÍTULOS	Ref.: prores3-am
		Fec.:

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe
01	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS-FASE 1	33.138,71
02	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS-FASE 2	19.130,32
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		52.269,03

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:
CINCUENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON TRES CÉNTIMOS

Septiembre de 2024

Los Ingenieros Técnicos Industriales


Juan Aiciendo Echevarría


Fernando Macías Ilincheta



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK16NZX>

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	-------------------------------------	--------

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

1. DATOS DEL ENCARGO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Siendo necesaria la redacción de un proyecto de ejecución para la obra de Módulo de atletismo en el Centro de Tecnificación Deportiva Estadio Larrabide de Pamplona (Navarra), es obligación legal y filantrópica la redacción de un estudio básico de Seguridad y Salud que lo complementa, integrándose en él. En el mismo se analizarán y resolverán los problemas de Seguridad y Salud en el trabajo de forma técnica y eficaz.

2. DATOS DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nombre del proyecto sobre el que se trabaja:

Módulo de atletismo en el Centro de Tecnificación Deportiva Estadio Larrabide de Pamplona (Navarra).

Adecuación a normativa de actividades clasificadas

La autoría del proyecto es de:

Ingenieros Técnicos Industriales:

Juan Aiciondo Echevarría

Fernando Macías Ilincheta

La autoría de este estudio básico de seguridad y salud es de:

Ingenieros Técnicos Industriales:

Juan Aiciondo Echevarría

Fernando Macías Ilincheta

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El equipo proyectista, al afrontar la tarea de redactar el Estudio de Seguridad y Salud para la obra de módulo de atletismo en el Centro de Tecnificación Deportiva Estadio Larrabide de Pamplona (Navarra), se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su proyección al acto de construir.

Intenta definir además aquellos riesgos reales que, en su día, presente la realización material de la obra en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción que, en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo.

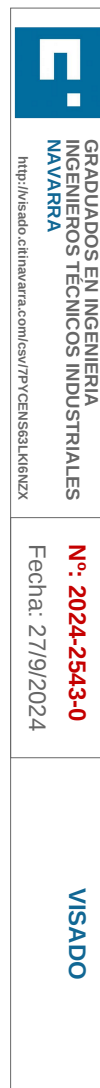
Se pretende, en síntesis, sobre un proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Además, se confía en lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Se pretende además evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados cuyo ordinal de transcripción es indiferente, pues se consideran todos de un mismo rango:

- A. Conocer el proyecto a construir y, si es posible, en coordinación con su autor definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder analizar y conocer, en consecuencia, los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- B. Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- C. Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.



- D. Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- E. Divulgar la prevención decidida para esta obra, en concreto en este estudio de seguridad y salud, a través del plan de seguridad y salud que, basándose en él, elabore el contratista adjudicatario en su momento. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y esperamos que sea capaz, por sí misma, de animar a los trabajadores a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del contratista adjudicatario, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa constructora y los trabajadores; debe llegar a todos: de plantilla, subcontratistas y autónomos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- F. Crear un ambiente de salud laboral en la obra mediante el cual la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- G. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico-preventiva y se produzca el accidente de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- H. Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y, por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- I. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud con los resultados y tópicos ampliamente conocidos.
- J. Diseñar la metodología necesaria para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

Esta autoría de seguridad y salud declara: que es su voluntad la de analizar primero sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Todo ello debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que ha suministrado a través del proyecto básico o básico y de ejecución o de ejecución.

Corresponde al contratista adjudicatario conseguir que el proceso de producción de construcción sea seguro. Colaborar en esta obligación desde nuestra posición técnica es el motivo que inspira la redacción del contenido de los objetivos que pretende alcanzar este trabajo técnico que se resumen en la frase: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

Actividades previstas en la obra:

Taller para montadores de la instalación eléctrica.

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK1ENZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024
	VISADO

Del análisis de las actividades de obra y de los oficios se define la tecnología aplicable a la obra que permitirá, como consecuencia, la viabilidad del su plan de ejecución, fiel planificación de lo que realmente se desea hacer.

Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

Plataforma elevadora

Se le supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Andamios en general

Se le supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Escaleras de mano

Se le supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Maquinaria prevista para la realización de la obra

Rozadora eléctrica

Se le supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Taladro portátil

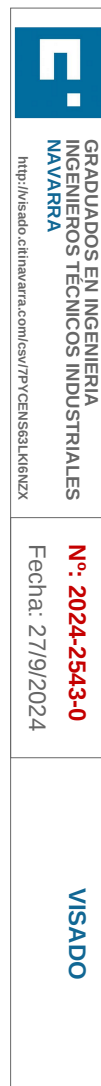
Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Martillo neumático

Se le supone de propiedad la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el contratista adjudicatario exija que haya recibido un mantenimiento aceptable y que, en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

Instalaciones de obra

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior se procede a definir las Instalaciones de obra que es necesario realizar en la obra.



El éxito de estas prevenciones actuales dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, esta autoría de seguridad entiende que el plan de seguridad y Salud que componga el contratista adjudicatario respetará la metodología y concreción conseguidas por este trabajo.

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS												
Actividad: Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes.							Lugar de evaluación: sobre planos					
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo			
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I
Caída a distinto nivel, (salto desde la caja del camión al suelo de forma descontrolada, empujón por penduleo de la carga).	X						X			X		
Sobre esfuerzos por manejo de objetos pesados.	X				X	X			X			
Caídas a nivel o desde escasa altura, (caminar sobre el objeto que se está recibiendo o montando).	X				X	X			X			
Interpretación de las abreviaturas												
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo					
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino		T	Riesgo trivial		I Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino		To	Riesgo tolerable		In Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino		M	Riesgo moderado				

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Andamios y plataformas en general.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas a distinto nivel.	X			X			X			X			
Caídas desde altura, (plataformas peligrosas; vicios adquiridos; montaje peligroso de andamios; viento fuerte; cimbreo del andamio).	X			X			X			X			
Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).	X				X	X			X				
Desplome o caída del andamio, (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).	X							X			X		
Contacto con la energía eléctrica, (proximidad a líneas eléctricas aéreas; uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones).	X						X			X			
Desplome o caída de objetos, (tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).	X							X		X			
Golpes por objetos o herramientas.	X				X		X			X			
Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.	X				X		X			X			
Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas: epilepsia, vértigo.	X							X			X		
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LK6NZX

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Escaleras de mano.							Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X						X			X			
Caídas a distinto nivel, (como consecuencia de la ubicación y método de apoyo de la escalera, así como su uso o abuso).	X							X			X		
Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera, (fatiga de material; nudos; golpes; etc.).	X						X			X			
Caída por deslizamiento debido a apoyo incorrecto, (falta de zapatas, etc.).	X						X			X			
Caída por vuelco lateral por apoyo sobre una superficie irregular.	X						X			X			
Caída por rotura debida a defectos ocultos.	X							X					X
Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos, (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar).	X							X					X
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isando.citnavarra.com/isy/PP/CENSOS1.KIENZK

Fecha: 27/9/2024

Nº: 2024-2543-0

VISADO

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Taladro eléctrico portátil.								Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección	Consecuencias			Estimación del riesgo						
	B	M	A		c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Sobre esfuerzos, (taladros de longitud importante).	X				X		X			X				
Contacto con la energía eléctrica, (falta de doble aislamiento; anulación de toma de tierra; carcassas de protección rotas; conexiones sin clavija; cables lacerados o rotos).		X		X			X					X		
Erosiones en las manos.	X				X		X			X				
Cortes, (tocar aristas, limpieza del taladro).	X				X		X			X				
Golpes en el cuerpo y ojos, por fragmentos de proyección violenta.	X				X		X				X			
Los derivados de la rotura de la broca, (accidentes graves por proyección muy violenta de fragmentos).	X				X		X				X			
Polvo.		X			X		X				X			
Caídas al mismo nivel por: (pisadas sobre materiales; torceduras; cortes).		X			X		X				X			
Ruido.		X			X		X				X			
Vibraciones.		X			X		X				X			
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino			T	Riesgo trivial			I		Riesgo importante
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			In		Riesgo intolerable
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado					



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isado.citnavarra.com/CSV/7PYCENS631KIENZX>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Rozadora radial eléctrica.							Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Contacto con la energía eléctrica, (falta de doble aislamiento; anulación de toma de la tierra; conexión sin clavijas; cables lacerados o rotos).		X		X			X				X		
Erosiones en las manos, (limpieza de la roza efectuada; tocar el disco en movimiento).		X			X	X				X			
Cortes, (tocar las aristas de la roza; limpiar de fragmentos la roza).		X			X	X				X			
Proyección violenta de fragmentos o partículas.		X			X	X				X			
Los riesgos derivados de la rotura del disco, (accidentes graves por proyección muy violenta de fragmentos de consideración).	X			X	X		X			X			
Los riesgos derivados de los trabajos realizados con polvo ambiental, (neumoconiosis; partículas en ojos y oídos).	X				X	X				X			
Caídas al mismo nivel por: (pisadas sobre materiales; torceduras; cortes).		X			X	X				X			
Ruido.		X			X	X				X			
Sobre esfuerzos, (realización de rozas en posturas obligadas).	X				X	X			X				
Vibraciones.		X			X	X				X			
Interpretación de las abreviaturas													
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo						
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante		
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable		
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M	Riesgo moderado						



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://isando.citnavarra.com/isy/zp/censs31.kienzx>

Nº: 2024-2543-0

Fecha: 27/9/2024

VISADO

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS													
Actividad: Albañilería.										Lugar de evaluación: sobre planos			
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Los riesgos propios del lugar de ubicación de la obra y de su entorno natural	X					X				X			
Caída de personas desde altura por: (penduleo de cargas sustentadas a gancho de grúa; andamios; huecos horizontales y verticales).	X			X	X		X			X			
Caída de personas al mismo nivel por: (desorden, cascotes, pavimentos resbaladizos).	X				X		X			X			
Caída de objetos sobre las personas.	X				X		X			X			
Golpes contra objetos.		X			X	X				X			
Cortes y golpes en manos y pies por el manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales.		X			X	X				X			
Dermatitis por contactos con el cemento.		X			X	X				X			
Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por: (corte de material cerámico a golpe de paletín; sierra circular).	X				X		X			X			
Cortes por utilización de máquinas herramienta.	X				X		X			X			
Afecciones de las vías respiratorias derivadas de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (cortando ladrillos).	X				X		X			X			
Sobreesfuerzos, (trabajar en posturas obligadas o forzadas; sustentación de cargas).	X				X	X			X				
Electrocución, (conexiones directas de cables sin clavijas; anulación de protecciones; cables lacerados o rotos).		X		X	X		X				X		
Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho.	X						X			X			
Los derivados del uso de medios auxiliares, (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).		X		X	X		X				X		
Dermatitis por contacto con el cemento.	X				X	X			X				
Ruido, (uso de martillos neumáticos).		X			X	X				X			

GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

Interpretación de las abreviaturas									
Probabilidad		Protección		Consecuencias		Estimación del riesgo			
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino	T		Riesgo trivial	
M	Media	i	Individual	D	Dañino	To		Riesgo tolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino	M		Riesgo moderado	
						I		Riesgo importante	
						In		Riesgo intolerable	

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS														
Actividad: Montaje de la instalación eléctrica del proyecto.								Lugar de evaluación: sobre planos						
Nombre del peligro identificado	Probabilidad			Protección	Consecuencias			Estimación del riesgo						
	B	M	A		c	i	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Caídas al mismo nivel, (desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos).	X				X	X			X					
Caídas a distinto nivel, (trabajos al borde de cortes del terreno o de losas; desorden; usar medios auxiliares deteriorados, improvisados o peligrosos).		X		X	X		X				X			
Contactos eléctricos directos; (exceso de confianza; empalmes peligrosos; puenteo de las protecciones eléctricas; trabajos en tensión; impericia).		X		X	X		X				X			
Contactos eléctricos indirectos.		X					X				X			
Pisadas sobre materiales sueltos.	X				X	X			X					
Pinchazos y cortes por: (alambres; cables eléctricos; tijeras; alicates).	X				X	X			X					
Sobre esfuerzos, (transporte de cables eléctricos y cuadros; manejo de guías y cables).	X				X	X			X					
Cortes y erosiones por manipulación de guías y cables.	X				X	X			X					
Cortes y erosiones por manipulaciones con las guías y los cables.	X				X	X			X					
Incendio por: (hacer fuego o fumar junto a materiales inflamables).	X			X		X			X					
Interpretación de las abreviaturas														
Probabilidad		Protección		Consecuencias			Estimación del riesgo							
B	Baja	c	Colectiva	Ld	Ligeramente dañino			T	Riesgo trivial			I	Riesgo importante	
M	Media	i	Individual	D	Dañino			To	Riesgo tolerable			In	Riesgo intolerable	
A	Alta			Ed	Extremadamente dañino			M	Riesgo moderado					



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

http://isado.citnavarra.com/icsv/7PYCENS63LKIENZX

Nº: 2024-2543-0
Fecha: 27/9/2024

VISADO

6. PROTECCIÓN COLECTIVA PARA UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad
- Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad
- Escaleras de mano con capacidad de desplazamiento
- Portátil de seguridad para iluminación eléctrica

7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de las personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Botas aislantes de la electricidad.
- Cascos de seguridad clase 'N'.
- Cinturones de seguridad contra las caídas- clase 'C'- tipo 1.
- Cinturones porta herramientas.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Ropa de trabajo- (monos o buzos de algodón)

8. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE**Primeros Auxilios**

Aunque el objetivo global de este Estudio de Seguridad y Salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados.

Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes.

Medicina Preventiva

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento al resto de las empresas que sean subcontratadas por él para esta obra.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

Evacuación de accidentados

La evacuación de accidentados que, por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el contratista adjudicatario definirá exactamente a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

	GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA
	http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK1ENZ
Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO

9. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo de tal forma que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección

En Pamplona, septiembre de 2024

Ingenieros Técnicos Industriales:



Juan Aición Echevarría

y



Fernando Macías Ilincheta

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://isado.citnavarra.com/csv/7PYCENS63LK6NZX	Nº: 2024-2543-0 Fecha: 27/9/2024	VISADO
--	--	---------------