



interese

Internacional servicios energéticos
energía, eficiencia y medio ambiente s.l.

**PROYECTO DE INSTALACION AFECTAS A
ACTIVIDAD CLASIFICADA, PARA NUEVO EDIFICIO
DESTINADO A GIMNASIO Y SALAS DE USOS
MÚLTIPLES**

JULIO 2021

AYUNTAMIENTO DE ABLITAS

CAMINO DEL PRADO, 30

ABLITAS (Navarra)

31523



INDICE

- 1.- OBJETO
 - 1.1.- TIPO DE INTERVENCIÓN
 - 1.2.- TIPO DE ACTIVIDAD Y CLASIFICACION D.F. 93/2006
 - 1.2.1.- TRAFICO DE VEHÍCULOS
 - 1.2.2.- SUPERFICIES
- 2.- PROPIETARIO Y EMPLAZAMIENTO
- 3.- NORMAS EMPLEADAS EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO
- 4.- DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO
- 5.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB SI “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO” DEL CTE
 - 5.1.- PROPAGACIÓN INTERIOR “SI 1”
 - 5.1.1.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL.
 - 5.1.2.- ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.
 - 5.1.3.- REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.
 - 5.2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR “SI 2”
 - 5.3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES “SI 3”
 - 5.3.1.- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.
 - 5.3.2.- CALCULO DE OCUPACIÓN EN CADA ZONA.
 - 5.3.3.- NUMERO Y DISPOSICIÓN DE SALIDAS.
 - 5.3.4.- LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.
 - 5.3.5.- ASIGNACIÓN DE OCUPANTES A LAS SALIDAS, APLICANDO HIPÓTESIS DE BLOQUEO.
 - 5.3.6.- DIMENSIONADO DE SALIDAS, PUERTAS, ESCALERAS Y RAMPAS.
 - 5.3.7.- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS.
 - 5.3.8.- CARACTERÍSTICAS DE PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.
 - 5.3.9.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN.
 - 5.3.10.- CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO “SI 3.8” Y VENTILACIÓN GARAJES “HS 3”.
 - 5.4.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS “SI 4”. DOTACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.
 - 5.4.1.- INSTALACIONES DE DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS.
 - 5.4.2.- PULSADORES DE ALARMA.
 - 5.4.3.- SISTEMAS DE ALERTA ÓPTICA Y ACÚSTICA.
 - 5.4.4.- INSTALACIÓN DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.
 - 5.4.5.- EXTINTORES MÓVILES.
 - 5.4.6.- HIDRANTES EXTERIORES.



- 5.5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS “SI 5”.
 - 5.5.1.- CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.
 - 5.5.2.- ACCESIBILIDAD POR FACHADA.
 - 5.6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA “SI 6”.
 - 6.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB SUA 1, SUA 2, SUA 4, SUA 5 Y SUA 7 “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO” DEL CTE.
 - 6.1.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS “SUA 1”.
 - 6.1.1.- DISCONTINUIDAD EN EL PAVIMENTO. ESCALONES EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.
 - 6.1.2.- ESCALERAS Y RAMPAS.
 - 6.2.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO Y ATRAPAMIENTO “SUA 2”.
 - 6.2.1.- IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES.
 - 6.3.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR ILUMINACIÓN INADECUADA “SUA 4”.
 - 6.3.1.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA.
 - 6.4.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR ALTA OCUPACIÓN “SUA 5”.
 - 6.5.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO “SUA 7”.
 - 6.5.1.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.
 - 6.5.2.- PROTECCIÓN RECORRIDOS PEATONALES.
 - 6.5.3.- SEÑALIZACIÓN.
 - 6.6.- ACCESIBILIDAD “SUA 9”.
 - 7.- JUSTIFICACIÓN DE OTRAS NORMATIVAS APLICABLES.
 - 7.1.- R.D. 2816/82 REGLAMENTO DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.
 - 7.2.- DD.FF 202/2002 Y 656/2003 CATÁLOGO EP AR.
 - 7.3.- VENTILACIÓN “HS 3”.
 - 7.4.- CORRECCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES
 - 7.5.- VERTIDOS
 - 8.- RELACIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS
 - 9.- CONCLUSIÓN
 - 10.- DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO
- ANEXOS:
- I.- CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA



INTERESE

PROYECTO DE INSTALACIONES AFECTAS A ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA EDIFICIO DESTINADO A GIMNASIO Y SALAS DE USOS MULTIPLES



INTERESE

*PROYECTO DE INSTALACIONES AFECTAS A ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA EDIFICIO DESTINADO A GIMNASIO Y
SALAS DE USOS MULTIPLES*

- M E M O R I A -



1.- OBJETO

Se recibe por parte del Promotor, el encargo del Proyecto de Ejecución para la realización de **EDIFICIO DE GIMNASIO Y SALAS DE ACTIVIDADES**, en la localidad de ABLITAS (NAVARRA), conforme a la resolución nº 158-2021 de 29 de abril en la cual se acordó el inicio del expediente para la contratación de la ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO, COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD, GESTIÓN DE RESIDUOS Y DIRECCIÓN DE OBRA DEL EDIFICIO DE GIMNASIO Y SALA DE ACTIVIDADES. Tras el proceso de licitación, según Resolución del Teniente-Alcalde número 206-2021 de 10 de junio de 2021, se acordó adjudicar dichos trabajos a los técnicos indicados.

El objeto del presente Proyecto, es dotar de los medios necesarios para el tratamiento de riesgos afectos a Actividades Clasificadas, que se pudieran ocasionar por la implantación de un edificio destinado a gimnasio, por encontrarse catalogados en el Anejo 4D del DF 93/2006.

Comprende las especificaciones relativas a la instalación de Protección Contra Incendios (PCI, en adelante), y justificación de la actividad clasificada, para una nueva edificación destinada a GIMNASIO en el establecimiento en planta baja, ubicado en C/ Camino del Prado 30, en la localidad de Ablitas (Navarra); y a fijar las medidas correctoras y de protección de este edificio, aunque en su mayor parte puedan estar incorporadas en el Proyecto de Ejecución, suscrito por el equipo de Arquitectos, y vinculado al presente proyecto.

Por esto, aunque se justifican apartados relacionados con la estabilidad al fuego de la estructura del edificio, escaleras, anchura de pasillos, puertas en recorridos de evacuación, comportamiento al fuego de revestimientos y pinturas, etc., ... la responsabilidad del técnico que firma se limita únicamente a la parte de instalaciones de PCI.

1.1.- TIPO DE INTERVENCIÓN

Se trata de una obra nueva, para la ejecución de una nueva edificación de una planta, destinado exclusivamente al uso deportivo de gimnasio y salas de usos múltiples.

1.2.- TIPO DE ACTIVIDAD Y CLASIFICACION D.F. 93/2006

El local proyectado constituye un único sector de incendios, ubicado en local en planta baja y primera de edificio existente.

El local se destina a la actividad de Cafetería, para lo cual dispondrá de una cocina, zona de uso público sentada, zona de pie, y zona de entrada. Completan la distribución los aseos de clientes y personal, un pequeño almacén general, y un cuarto técnico para el ascensor del local.

Los servicios ofrecidos son los habituales del sector.

De acuerdo con el 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 ambiental, la actividad se clasifica dentro del Anejo 4D:

ANEJO 4 D. Actividades e instalaciones sometidas a licencia municipal de actividad clasificada sin previo informe ambiental del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda



F) Espectáculos públicos y actividades recreativas, quedando incluidas en este apartado los bares, sociedades culturales o gastronómicas, cafeterías, restaurantes, teatros, cines, salas de fiesta, discotecas, salas de juegos recreativos, cibercentros, instalaciones deportivas y otras análogas.

Así mismo, vemos que no se encuadra en las actividades descritas en el Anejo 5 de dicho D.F. Ya que la ocupación prevista del edificio es inferior a 100 personas.

ANEJO 5. Actividades que presentan riesgos para la seguridad e integridad de las personas o de los bienes y que precisan informe preceptivo y vinculante del Departamento de Presidencia, Justicia e Interior

- Establecimientos o locales cerrados donde se celebren actividades recreativas, según el artículo 28 del Catálogo de Establecimientos, Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas (D.F. 202/2002 de 23 de septiembre) o correspondiente en vigor, siempre que su aforo sea igual o mayor que 100 personas (3).

D.F. 202/2002 de 23 de septiembre → Artículo 20. Instalaciones deportivas.

e) Gimnasios: locales cubiertos dotados de las instalaciones y aparatos adecuados para la práctica de ejercicios y actividades dirigidas a la preparación física de sus usuarios.

La actividad, por tanto, está sometida licencia municipal de actividad municipal, sin previo informe ambiental del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del territorio y Vivienda.

1.2.1.- TRAFICO DE VEHÍCULOS

Las características afectas al tráfico, que pueden derivarse de la actividad de este local, son las siguientes:

- Se trata de un uso cotidiano de los habitantes de la localidad, por lo que no genera ningún tráfico especial.
- Los vehículos utilizados son elementos de transporte normal, como los del resto de actividades de la zona.
- Se han previsto ocupaciones máximas de 50 personas por hora, siendo lo normal que la fluencia sea muy inferior a dicha cifra. Por lo que el tráfico generado no es significativo.
- El horario normal es de 8 a 22.

1.2.2.- SUPERFICIES

SUPERFICIES ÚTILES

PLANTA BAJA

Vestíbulo	25,22 m ²
Distribuidor	25,18 m ²
Gimnasio	139,87 m ²
Sala de actividades 1	67,39 m ²
Sala de actividades 2	41,82 m ²
Almacenaje 1	3,02 m ²
Almacenaje 2	1,74 m ²

TOTAL ÚTIL P BAJA: 304,24 m²

SUPERFICIES CONSTRUIDAS



INTERESE

PROYECTO DE INSTALACIONES AFECTAS A ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA EDIFICIO DESTINADO A GIMNASIO Y SALAS DE USOS MÚLTIPLES

PLANTA BAJA

349,13 m²

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA:

349,13 m²

2.- PROPIETARIO Y EMPLAZAMIENTO

El citado local se halla ubicado en local correspondiente a un local en planta baja, en la localidad de Ablitas (Navarra).

El proyecto sobre el cual trata la presente memoria ha sido encargado por:

Promotor: AYUNTAMIENTO DE ABLITAS
C.I.F.: P 3100600J
Domicilio: C/Mayor 78, Ablitas (Navarra)
Teléfono: 948 81 32 12

3.- NORMAS EMPLEADAS EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO

- Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo, **Código Técnico de la Edificación y posteriores modificaciones**: Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre (B.O.E. 23/10/2007), corrección de errores (B.O.E. 25/01/2008), Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (BOE 11-marzo-2010), Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo; y en particular sus documentos básicos:
 - o SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
 - o SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
 - o HS SALUBRIDAD.
 - o HE AHORRO DE ENERGIA.
 - o HR PROTECCION FRENTE AL RUIDO.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Normas del S.C.I.S.
- Ordenanzas de Construcción del Excmo. Ayuntamiento de Burlada, y en especial las de Actividades Clasificadas.
- MIE-AP5, Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos a Presión, sobre extintores de incendio.
- Normas particulares del CEPREVEN.
- R.D. 312/2.005, de 18 de Marzo y posterior modificación R.D. 110/2008 de 1 de febrero, Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego.
- Decreto Foral 93/2.006, de 28 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2.005 de 22 de Marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.



- Orden Foral 276/1.990, de 15 de Mayo, del Consejero de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente, por la que se determina el contenido del Proyecto Técnico para la instalación o ampliación de actividades clasificadas.
- Decreto Foral 135/1.989, de 8 de Junio, sobre las condiciones técnicas a cumplir por las actividades que puedan ser causa de molestias a las personas, por ser emisores de ruidos y vibraciones.
- Decreto Foral 12/2.006, 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.
- Decreto Foral 142/2004, de 22 de Marzo, por el que se regulan las condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas en la Comunidad Foral Navarra.
- Ordenanzas de la Mancomunidad de Aguas de la Comarca de Pamplona, sobre las Condiciones Técnicas de las Redes de Abastecimiento y Condiciones Técnicas de las Redes de Saneamiento.

4.- DESCRIPCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Se trata de la parcela catastral 302 del polígono 1, situada en Camino del Prado 30, donde se encuentran las instalaciones deportivas públicas de la localidad. La parcela en su totalidad tiene una superficie de 28.490m². El proyecto se sitúa en la parte sureste de la parcela, en el entorno de las piscinas y vestuarios.

Las infraestructuras existentes en el establecimiento (acometida de la red normal de agua potable, fontanería, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones, PCI,...), son suficientes para atender las nuevas necesidades del edificio, realizando extensiones y ampliaciones sobre las mismas.

El Ayuntamiento de Ablitas pretende realizar un nuevo edificio situado en el complejo deportivo de la localidad, que complete sus instalaciones actuales. La idea del proyecto es realizar un edificio exento, cercano al edificio que alberga los vestuarios de las piscinas uniendo de forma ligera ambos edificios, de forma que se complementen los servicios de vestuarios y aseos para las nuevas actividades (gimnasio y salas de actividades), con previsión para poder ampliar su uso no solo en la temporada de verano.

Se plantea la ejecución de un edificio exclusivamente desarrollado en planta baja, accesible, y que en su configuración y desarrollo permita, si en un futuro fuera necesario, su ampliación.

5.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-SI “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO” DEL CTE

5.1.- PROPAGACIÓN INTERIOR “SI1”

5.1.1.- COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

De acuerdo con la Tabla 1.1 del SI-1 del DB SI, el edificio constituye un sector de incendio único, ya que la superficie construida del mismo es: 349,13 m² < 2.500,00 m².



Los locales y zonas de riesgo especial se han clasificado de acuerdo a la tabla 2.1, cumpliendo además con las condiciones de la Tabla 2.2.

ALMACENES

Para el caso del almacén tipo armario previsto en cada sala (2 uds de 3,02 y 1,74 m², respectivamente), se considera que su principal uso va a ser el de almacenaje de material deportivo. Por lo que se ha calculado, asimilando el uso, y mediante lo establecido en el R.S.C.I.E.I. (R.D.2267/2004), para la actividad de venta de *Deportes, venta de artículos de* Tabla 1.2 Art 3.6., con objeto de calcular la carga el fuego que supone para el establecimiento.

USO	sup/vol	H alm.	Q	R _a	Ci	Sup Cons Sector m2
DEPORTES, VENTA DE ARTICULOS DE	4,8 m2	2 m	800 MJ/m3	1,5	1,3	349

Q _{si} Mj/m2	Sup. Cons Sector m2
22,01	349

$$Q_s = 22,01 \text{ MJ/m}^2$$

Carga inferior a los 425 MJ/m², que indica el CTE-DB-SI como carga mínima para considerar el almacenaje como de Riesgo Bajo. Por lo que no requiere el almacén, de sectorización ni medidas adicionales de protección.

Hemos de indicar, que el volumen realmente previsto, es muy inferior al calculado en la tabla; pero se garantiza la posibilidad de hacer un uso intensivo del almacén y estar siempre por debajo de los límites impuestos por el DB-SI, para que el almacén no tenga la consideración de local de riesgo.

5.1.2.- ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

Al tratarse de un sector único, no se producen pasos de instalaciones entre sectores y no se prevé que las instalaciones propias del local tengan que atravesar elementos de compartimentación que comprometan la estabilidad y resistencia al fuego respecto a otros usuarios.

Sin embargo, si estos llegasen a producirse, por replanteo de instalaciones durante el transcurso de la obra, se cumplirán las siguientes indicaciones:

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, para ello se utilizarán elementos de protección pasiva, así mismo la resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se mantendrá en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluyendo las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

- Todos los pasos de cables se protegerán con siliconas y sacos intumescentes homologado EI120.



- Todos los pasos de tubería en carga se sellarán con mortero Promastop o similar, homologado EI120.

Al finalizar la obra se presentará la homologación, así como el ensayo acreditado por ENAC que avale su respuesta al fuego, del Promatect o similar, las compuertas cortafuegos, los collarines cortafuegos, etc.

5.1.3.- REACCION AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Respecto a los materiales a que se refiere el apartado 4 del DB SI, cabe aplicar la afirmación que contiene el RD 312/2005 “Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia al fuego” y posterior modificación R.D. 110/2008 de 1 de febrero, respecto a la consideración de clases A1 y A1_{FL} a los materiales reflejados en el cuadro 1.2-1 de dicho Real decreto, como son: hormigón, cemento, yeso, piedra, terrazo, vidrio, cerámica, etc.

Los materiales utilizados como revestimiento o acabado superficial, siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto del recinto considerado, en pasillos, escaleras y en las zonas que discurren los recorridos de evacuación, serán como mínimo los reseñados en la tabla siguiente:

SITUACIÓN DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTO PAREDES Y TECHOS	REVESTIMIENTO SUELOS
Zonas ocupables (de permanencia de personas y las de circulación que no sean protegidas)	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc.	B-s3,d0	B _{FL} -s2

No existen cerramientos formados por elementos textiles.

Los conductos de ventilación de extracción y de entrada de aire, son de chapa de acero galvanizada, así que son no combustibles de tipo A1.

Los pavimentos del interior serán: baldosa cerámica de gres con rodapié, y alicatados cerámicos.

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de la instalación eléctrica se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002 del 2 de Agosto de 2002), de la siguiente forma:

- Armarios: ITC BT 017, y concretamente las Normas UNE 20451 y UNE-EN 60439-3.
- Cables: ITC BT 019, y concretamente las Normas UNE 20460.
- Tubos: ITC BT 021, y concretamente las Normas UNE-EN 50086.
- Bandejas: ITC BT 021, y concretamente las Normas UNE-EN 50085.
- Regletas: ITC BT 021, y concretamente las UNE-EN 60998.

5.2.- PROPAGACION EXTERIOR



No existen elementos verticales separadores de otros edificios, ya que el centro comercial de jardinería constituye un único sector de incendio.

α	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°
d(m.)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

(1) Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior vertical del incendio a través de las fachadas, entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, dichas fachadas son al menos EI60 en una franja de 1,00 m. de altura, como mínimo, medido sobre el plano de fachada. En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja se reduce en la dimensión del citado saliente.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, son B-s3, d2, hasta una altura de 3,50 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público, bien desde la rasante exterior, o bien desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m., con independencia de donde se encuentre su arranque.

5.3- EVACUACION DE OCUPANTES “SI3”

5.3.1- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACION

No procede, ya que no comparte elementos de evacuación con el resto del edificio, siendo su evacuación directa a espacio exterior seguro.

5.3.2.- CALCULO DE OCUPACIÓN EN CADA ZONA

De acuerdo con la Tabla 2.1 del SI-3 del DB SI, se consideran las siguientes densidades de ocupación:

- Una persona cada 5 m². de superficie útil, para el uso Pub. Concurrencia en “Zonas de público en gimnasios: con aparatos.”

Ocupación nula, para armarios almacenaje.

SUPERFICIES Y OCUPACIONES			
ESTANCIA/RECINTO	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	DENSIDAD OCUPACION (p/m ²)	OCUPACION (p)
Gimnasio	139,87	1p/5m ²	28
Sala de actividades 1	67,39	1p/5m ²	14
Sala de actividades 2	41,82	1p/5m ²	8
Almacenaje 1	3,02	NULA	0



Almacenaje 2	1,74	NULA	0
			50

5.3.3.- NUMERO Y DISPOSICIÓN DE SALIDAS

Para accesos peatonales, el establecimiento dispondrá de:

- Puerta de acceso principal de 1,70 (2 hojas) x 2,20 m.
- Puerta de evacuación emergencia en gimnasio de 1,70 (2 hojas) x 2,20 m.
- 2 Puertas: pasillo, y acceso a gimnasio de 1,60 (2 hojas) x 2,20 m.
- Resto de puertas en el local anchura mínima: 0,80 x 2,10 m.

Todos los accesos principales, finalizan en el espacio exterior seguro, ya que:

- Dicho espacio permite la dispersión de los ocupantes que abandonan el local, en condiciones de seguridad, ya que en cada salida existe una superficie $> 0,50 \times P \text{ m}^2$. dentro de la zona delimitada por un radio de $0,10 \times P \text{ m}$. de distancia desde dichas salidas, siendo P el número de personas a evacuar.
- Este espacio está comunicado con la red viaria o con espacios abiertos.
- Permite una amplia disipación del calor, del humo y de los gases producidos por el incendio.
- Permite el acceso de los efectivos de bomberos y de los medios de ayuda a los ocupantes, que en cada caso consideren necesario, de acuerdo al SI-5, tal como se justifica en el apartado 5.5 de la presente memoria.

5.3.4.- LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

En el plano A-1 se indican la situación de los accesos, los cuales garantizan una longitud de recorrido (medido a ejes de calles de circulación), desde el origen de evacuación hasta la salida más próxima, menor de 50,00 m. la longitud de recorrido; desde todo origen de evacuación, hasta exterior o a algún punto desde el que partan al menos dos recorridos alternativos a sendas salidas.

5.3.5.- ASIGNACIÓN DE OCUPANTES A LAS SALIDAS, APLICANDO HIPÓTESIS DE BLOQUEO

Dado que es un edificio en planta baja con dos salidas, si una quedara bloqueada, toda la evacuación se dirige lógicamente sobre la otra salida disponible.

5.3.6.- DIMENSIONADO DE SALIDAS, PUERTAS, ESCALERAS Y RAMPAS

Para el dimensionado de las puertas y pasillos por los que está prevista la evacuación, se han tenido en cuenta la asignación de ocupantes del apartado 5.3.5 de la presente memoria.



- Número de personas a evacuar por una salida de planta (puerta: 96 personas.

El dimensionado de las puertas, pasos y escaleras se ha realizado de acuerdo a la Tabla 4.1 del SI 3 del DB SI, siendo este el siguiente:

Puertas Principales de salida del edificio:

- Anchura de puerta principal: una de 1,70 m.
- Anchura de emergencia gimnasio: una de 1,70 m
- Máximo de ocupantes: 340 personas.

Puertas de tránsito salas usos múltiples:

- Anchura de puerta: cada una de 0,90 m.
- Máximo de ocupantes: 180 personas.

Puertas de tránsito gimnasio y pasillo:

- Anchura de puerta: cada una de 1,70 m.
- Máximo de ocupantes: 340 personas.

Se comprueba que, todas las puertas son aptas para la evacuación de la totalidad del establecimiento, incluso en el supuesto de salida bloqueada.

La anchura libre de puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación será $\geq$ de 0,80 m., y la anchura libre de toda escalera y de todo pasillo, previstos también como recorrido de evacuación serán $\geq$ de 1,00 m.

5.3.7.- PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS (Art. 5 DB-SI)

No procede.

5.3.8.- CARACTERÍSTICAS DE PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas a lo largo de todos los recorridos de evacuación cumplirán con:

- Las puertas de salida serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables, del lado del cual proviene la evacuación, de empuje conforme a la norma UNE EN 1125:2008.
- Las puertas previstas para la evacuación de más de 100 personas o 50 ocupantes del recinto o espacio en el que estén situadas, abrirán en el sentido de la evacuación.
- No existen puertas giratorias.



- Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:
 - Que, cuando se trate de una puerta corredera o plegable, abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su apertura abatible en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 220 N. La opción de apertura abatible no se admite cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA.
 - Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilo-batiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

La fuerza de apertura abatible se considera aplicada de forma estática en el borde de la hoja, perpendicularmente a la misma y a una altura de 1000 ± 10 mm.

Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

5.3.9.- SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio, al tratarse de uso comercial, tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”, excepto los aseos, ya que se trata de salidas de recintos cuya superficie es ≤ 50 m²; son fácilmente visibles desde todo punto del establecimiento.
- No se utilizará la señal con el rótulo “Salida de emergencia” ya que las salidas no están previstas para uso exclusivo en caso de emergencia, sino que son también salidas habituales del local.
- Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas. En nuestro caso en particular no existen recintos con ocupación > 100 personas que accedan lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá a señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se disponen de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
- Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapacidad 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 del edificio accesible se



señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando 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".

- La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal, al ser fotoluminiscentes, cumplirán con lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003, y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

5.3.10.- CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO "SI 3.8 " Y VENTILACIÓN "HS 3"

No procede, ya que la ocupación calculada para el establecimiento es de 50 p. < 1.000 personas.

De las necesidades descritas por el DB-HS3 se da cuenta en el proyecto o memoria técnica de climatización del establecimiento, teniendo en cuenta que el DB-HS3 no es de aplicación en este caso, y que se dará cuenta de las exigencias del RITE, que sí le es de aplicación.

5.3.11.- Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

No procede el apartado 1, ya que se trata de un establecimiento con altura de evacuación inferior a 10 m.

En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

5.4.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS "SI 4"

Nos basaremos en las exigencias de la Sección SI 4 apartado 1 del DB SI, relativa a la dotación de instalaciones de protección contra incendios en los edificios, concretamente para el uso Comercial.

Todas las instalaciones de protección contra incendios cumplirán con el "Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios".

De acuerdo con el apartado 2 de la Sección SI 4 del DB SI se señalarán los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción), dichas señales cumplirán con la Norma UNE 23033-1 y además deberán ser visibles incluso en el caso de fallo en el suministro de alumbrado normal, por lo que se colocarán señales fotoluminiscentes, que cumplirán con lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003, y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Como medidas específicas contra incendios, se establecerán las que a continuación se relacionan:

- 1.- Extintores móviles.



2.- Iluminación de emergencia.

5.4.1.- INSTALACIONES DE DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS

No se instalan por no ser preceptivos.

5.4.2.- PULSADORES DE ALARMA

No se instalan por no ser preceptivos.

5.4.3.- SISTEMAS DE ALERTA ÓPTICA Y ACÚSTICA

No se instalan por no ser preceptivos.

5.4.4.- INSTALACIÓN DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

No se instalan al no ser preceptivas, siendo la superficie construida inferior a 500 m².

5.4.5.- EXTINTORES MÓVILES

Serán en su totalidad de tipo portátil manual, de los prefijados en la clasificación establecida en la Tabla I-1 (UNE 23.010) del apartado 6 del Apéndice 1 del RIPCI, cumpliendo además con la UNE 23.110 y con la MIE-AP5.

Se colocarán extintores de modo que alguno de ellos esté a una distancia máxima de 15 m. de recorrido en planta desde todo origen de evacuación y a ser posible próximos a las salidas, colocados en paramentos verticales mediante soportes de forma que la parte superior del aparato quede como máximo a una altura de 1,70 m. del suelo.

En cumplimiento de la norma colocaremos:

- Extintores de polvo seco polivalente de eficacia mínima 21 A – 113 B en aparcamiento.
- Extintores de 5 Kg. de CO₂ junto a los cuadros eléctricos.

Con todo ello, se ha logrado cumplir con las eficacias propuestas en la Tabla 1.1 del apartado 1 de la Sección SI 4 del DB SI y la RT2/EXT del CEPREVEN.

5.4.6.- HIDRANTES EXTERIORES

No se precisan.



5.5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS “SI 5”

En este punto hay que decir, que de acuerdo con el Apartado II de la Introducción del DB SI, únicamente justificamos los elementos del entorno que son objeto de este proyecto.

5.5.1.- CONDICIONES DE APROXIMACION Y ENTORNO

La manzana en la que se ubica la edificación proyectada está edificada en un barrio en el que el entorno es residencial y comercial. El presente proyecto no incide por tanto en cuanto rodea a la edificación ya que no se realiza actuación alguna sobre ello. No obstante, se puede señalar:

Aproximación a los edificios:

- Los viales que rodean el edificio tienen una anchura libre de 3,5 m., una altura libre superior a 4,5 m., ya que no hay ningún elemento que delimite la altura y una capacidad portante del vial de 20kN/m².

Entorno de los edificios:

- La anchura mínima libre es superior a 5 m., no tiene límite de altura y en ambos casos se cumple con la separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio. La separación máxima del vehículo de bomberos es inferior a 18,00 m., ya que la altura de evacuación del local es a nivel de suelo. Todos los accesos están a menos de 25 m.

5.5.2.- ACCESIBILIDAD POR FACHADA

No procede justificación, al tratarse de un local en planta baja.

5.6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA “SI 6”

De acuerdo con lo señalado en la tabla 3.1 del DB SI 6 la resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales (forjados, vigas y soportes) situados sobre el local será, al tratarse de un edificio de uso deportivo en el que como uso subsidiario que nos ocupa es Pública Concurrencia, sin sótano y con una altura de evacuación inferior a 15 metros la resistencia al fuego de los elementos deberá ser:

Elementos estructurales principales.

La estructura principal del edificio está formada por cerchas metálicas apoyadas sobre pilares conformados de perfiles normalizados IPE. Las cerchas quedan arriostradas por correas y chapa nervada que conforman la cubierta plana del edificio. Para garantizar la estabilidad del conjunto se dispone de una estructura interior formando planos no coincidentes y se triangula la estructura de cubierta (efecto diafragma). De esta manera se libera la estructura de fachada, evitando triangulaciones, para una garantía de transparencia del edificio.

Cimentación con hormigón armado en zapatas descentradas para mantener la construcción en el límite de parcela

Se trata de un edificio en planta baja con altura de evacuación <15m. La estructura únicamente soporta la cubierta. La Tabla 3.1 del CTE SI 6 exige, para el caso general un valor R60, aunque podrá ser R30 al tratarse de una cubierta ligera (<1kN/m²) no está prevista para ser utilizada en la evacuación de los ocupantes y su fallo no puede ocasionar daños graves a los edificios próximos, ni comprometer



la compartimentación de los sectores de incendio. Señalar que los pilares que sustentan las cerchas se encuentran por el exterior del edificio por lo que estarán sometidos, en general, a una acción térmica menos severa.

No obstante, tomando un criterio muy del lado de la seguridad, se opta por mantener a la estructura la misma resistencia al fuego que la reglamentación exige para los interiores. Por tanto, la estructura tendrá una resistencia R60.

Todos los elementos estructurales se tratarán con protección pasiva mediante pintura intumescente que garantice una R60.

No existen locales de riesgo ni sectores que requieran un tratamiento diferenciado.

6.- JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB SUA 1, SUA 2, SUA 4, SUA5 Y SUA 7 “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO” DEL CTE

6.1.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS “SUA 1”

6.1.1.- DISCONTINUIDAD EN EL PAVIMENTO. ESCALONES EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

El suelo en general, cumplirá con lo siguiente:

- No tendrá juntas que presenten un resalto > 4,00 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento > 12,00 mm. y el saliente que exceda de 6,00 mm. en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no formará un ángulo con el pavimento > de 45°.
- Los desniveles < 50,00 mm. se resolverán con una pendiente < al 25%.
- En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15,00 mm. de diámetro.

No existe ninguna zona de circulación del local que disponga de un escalón aislado, ni dos consecutivos.

6.1.2.- ESCALERAS Y RAMPAS

Escaleras

No existen escaleras en los recorridos previstos en evacuación.

Rampas

No existen rampas en los recorridos previstos en evacuación.



6.2.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO Y ATRAPAMIENTO “SUA 2”

6.2.1.- IMPACTO CON ELEMENTOS PRACTICABLES

- No existe ninguna puerta situada en el lateral de los pasillos de evacuación, cuyo barrido invada la anchura de estos.
- Existen puertas, situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.
- Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.
- Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo.
- Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:
 - a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
 - b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.
- No existen puertas peatonales automáticas.

6.3.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR ILUMINACIÓN INADECUADA “SUA 4”

6.3.1.- ALUMBRADO DE EMERGENCIA

En cumplimiento de la Sección SUA 4 del DB SUA y del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión se establecerá alumbrado de emergencia con una autonomía de 1,00 h. a partir del instante en que tenga lugar el fallo, complementado con señalización adecuada, que suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el local, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existente.

Dichas señales cumplirán con la Norma UNE 23033-1, deberán ser visibles incluso en el caso de fallo en el suministro de alumbrado normal, por lo que se colocarán señales fotoluminiscentes, que cumplirán con lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003, y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003. Estas señales se colocarán a una altura comprendida entre 2,00 y 2,50 m. del nivel del suelo y a menos de 0,30 m. del techo. Esta iluminación de las señales de seguridad: indicativas de salidas, indicativas de los medios de protección contra incendios y de los primeros auxilios, cumplirán con los requisitos establecidos en el apartado 2.4 del SUA 4 del DB-SU.

Las luminarias de emergencia, en cumplimiento del Apartado 2.2 del SUA 4, se situarán a una altura comprendida $\geq 2,00$ m. del nivel del suelo.



Por todo ello, se emplazarán luminarias de emergencia autónomas homologadas según Normas UNE 20-062-93 y UNE 20-392-93, conectadas a la red de baja tensión del inmueble, de tal forma que cualquier ausencia de suministro eléctrico (descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal), provoque su encendido automático, llevarán incorporadas señalizaciones con flechas, que conduzcan hacia las salidas, rótulos de salida en éstos, y salida de emergencia en las de escape y salvamento, que cumplirán con lo mencionado en el párrafo anterior. Se instalarán en:

- Todos los recintos cuya ocupación sea > 100 personas.
- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro, definidos en el Anejo A de DB SI.
- Dentro del recinto, incluidos pasillos y escaleras que conducen hasta el exterior o hasta zonas generales del edificio.
- Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, en nuestro caso el cuarto de válvulas de recogida neumática de basuras, así como los cuartos para los ventiladores.
- Aseos generales de planta en edificio de uso público.
- Lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de las instalaciones de alumbrado, en las zonas antes citadas.
- Las señales de seguridad.

Se instalarán en cada puerta de salida y en posiciones en las cuales sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad, disponiéndose como mínimo en los siguientes puntos:

- En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
- En cualquier otro cambio de nivel.
- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

La instalación cumplirá con todos los apartados, incluidas las condiciones de servicio del apartado 2.3.3, del punto 2.3 del SUA 4 del BD-SU. Se adjuntan al final de esta memoria los cálculos lumínicos.

6.4.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR ALTA OCUPACIÓN “SUA 5”

Este apartado no procede, ya que se trata de un local con un aforo previsto inferior a 150 personas.

6.5.- ACCESIBILIDAD “SUA 9”

Además de las condiciones de accesibilidad previstas en el documento Básico SUA del Código Técnico de la Edificación sobre Seguridad de Utilización y Accesibilidad, el presente Proyecto cumple en todas sus dependencias y accesos de las zonas en las que se actúa con las disposiciones del Reglamento (DF154/89) de aplicación de la Ley Foral 4/1988 sobre Barreras Físicas y Sensoriales.

Se detallan a continuación los aspectos más característicos de estos cumplimientos.

Ley Foral 4/1988 sobre Barreras Físicas y Sensoriales



DIMENSIONES

Las medidas de espacios de comunicación horizontal, se han proyectado de acuerdo con la Ley Foral 4/1988, de 11 de julio sobre barreras físicas y sensoriales, que se desarrolla en el Decreto Foral 154/1989, de 29 de junio.

ACCESIBILIDAD DE MINUSVALIDOS

Los trabajos en el área de actuación se efectuarán de forma que resulten accesibles para personas con limitaciones de movilidad. Se ha tratado, en parte, este aspecto en la justificación del CTE-DB-SUA incluida en el presente Proyecto de Ejecución. No obstante, también se hace referencia al cumplimiento de la normativa específica de Navarra. El acceso al interior estará desprovisto de barreras arquitectónicas y obstáculos que impidan o dificulten la accesibilidad; los itinerarios principales que comunican todas las dependencias y servicios del edificio con el exterior serán accesibles. Las medidas adoptadas al respecto son básicamente las siguientes:

ITINERARIOS HORIZONTALES ACCESIBLES

A los efectos de este reglamento se define el desplazamiento horizontal como aquel cuyo trazado no supera en ningún punto del recorrido el 6% de pendiente en la dirección del desplazamiento. Los lugares de paso cumplirán las dimensiones geométricas establecidas por la Ley 4/1998 de 11 de julio. Así, la mínima anchura en pasillos será de 150 cm, de 80 cm en pasos puntuales y 120 cm de diámetro en giros. Los pavimentos proyectados cumplirán con lo establecido en el Decreto Foral 154/1989. Las barandillas y pasamanos se colocarán a una altura de 90 cm. Las puertas y pequeños mecanismos serán accesos físicamente utilizables, en forma autónoma por personas con limitaciones. El ancho útil de paso de puertas será igual o mayor de 80 cm.

SEÑALIZACION EN ARQUITECTURA

La señalización de las dotaciones e itinerarios permitirá un uso autónomo en caso de personas sordas, ciegas, o con cualquier otra limitación sensorial o de movilidad reducida, en cumplimiento de las características particulares de rótulos, señales, sistemas de información, visibilidad e iluminación establecidas en el Decreto Foral 154/1989.

ASEOS Y MOBILIARIO

No existen aseos en este proyecto.

El edificio estará dotado de un mobiliario que cumpla las prescripciones establecidas en el Decreto Foral 154/1989.

6.6.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO “SUA 7”

Este apartado no procede, ya que ningún recorrido de evacuación pasa por zona transitada por vehículos.

7.- JUSTIFICACIÓN DE OTRAS NORMATIVAS APLICABLES

7.1.- R.D. 2816/82 REGLAMENTO DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

Se ha tenido en cuenta el R.D. 2816/82 en la redacción del proyecto, en la parte que nos afecta por tipo de actividad.

Hemos de indicar, sin embargo, que la mayor parte de su articulado, queda desfasado por las exigencias del CTE-SI en cuanto a dimensionamiento de pasos, salidas y puertas. Por lo que prevalecerá el citado DB-SI en dichas exigencias.



7.2.- DD.FF 202/2002 Y 656/2003 CATÁLOGO EP AR

A continuación, se exponen las limitaciones generales y de horarios impuestas por la normativa citada:

DECRETO FORAL 202/2002, DE 23 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL CATÁLOGO DE ESTABLECIMIENTOS, ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS Y SE REGULAN LOS REGISTROS DE EMPRESAS Y LOCALES.

Artículo 20. Instalaciones deportivas.

- e) Gimnasios: locales cubiertos dotados de las instalaciones y aparatos adecuados para la práctica de ejercicios y actividades dirigidas a la preparación física de sus usuarios.

DECRETO FORAL 656/2003 ESPECTACULOS PUBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS

No aplica.

7.3.- VENTILACIÓN “HS 3”

No procede ya que no se trata de viviendas.

7.4.- CORRECCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Dentro de este capítulo hay que considerar que aunque la actividad no produce ruidos o vibraciones de especial relevancia, el factor más importante a tener en cuenta es la instalación de los motores de las cámaras frigoríficas de los compresores del conjunto de instalaciones de frío industrial, la instalación del equipo de aire acondicionado y los ventiladores, además del propio producido por el tránsito de personas en demanda de los servicios ofrecidos.

En relación con la emisión de ruidos, se garantizará el cumplimiento del D.F. 135/1989 de 8 de Junio y en relación a los niveles de inmisión sonora se garantizarán los expresados en el apartado 9.1 de la presente memoria.

La emisión prevista de los equipos es la siguiente:

- Equipos de climatización, con una emisión de 72, 41 dB(A).
- 3 Compresores en cubierta correspondientes a la climatización del edificio y colocados sobre amortiguadores elásticos tracción - compresión, con un nivel de emisión de 67 dB(A).
- 1 Extractor/Recuperador de Calor ubicado en cubierta, y colocado sobre amortiguadores elásticos tracción - compresión, con un nivel de emisión de 40 dB(A).

LIMITACIONES A RUIDOS Y VIBRACIONES

Hemos de indicar en este punto, que se considera aplicable el CTE DB-HR, dado que se trata de una obra nueva, sin tener alcance sobre los paramentos existentes entre distintos usuarios a nivel de



fachadas, y separaciones horizontales y verticales. Por lo que consideramos que es de aplicación exclusivamente los niveles previstos en el D.F. 135/1989 de 8 de Junio.

El Decreto Foral 135/1989, de 8 de Junio, establece los siguientes niveles:

NIVEL SONORO EXTERIOR	DIA dB(A)	NOCHE dB(A)
ZONA:		
Comercial y de servicios	65	55
LOCAL RECEPTOR:		
Viviendas (dorm. y salas estar)	35	30
Viviendas (pasillos, cocinas, aseos y zonas de servicio)	40	35
Actividades comerciales y de servicios	45	45

NIVEL DE VIBRACIONES	DIA LA	NOCHE LA
ZONA:		
No Industrial	60	55

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.

Salvo que se garantice suficientemente la imposibilidad de transmisión de vibraciones, por ocupar la actividad la totalidad de un edificio con estructura independiente, queda expresamente prohibido:

- Anclar o apoyar máquinas en paredes o pilares. En techos se autorizará únicamente la suspensión, mediante amortiguadores de baja frecuencia, de equipos de ventilación en cabina insonorizada, cuya potencia mecánica sea inferior a 2 kW. Las máquinas distarán como mínimo 0,70 metros de paredes o pilares.
- Instalar máquinas en plantas elevadas, entreplantas, sobrepisos, voladizos y similares, cuya potencia mecánica sea superior a 2 kW, sin exceder, además, de la suma total de 5 kw.

Quedan exceptuadas de esta norma las instalaciones cuya función sea mejorar las condiciones de habitabilidad del personal propio o del público, como equipos de ventilación y aire acondicionado, ascensores, escaleras mecánicas, montacargas, etc.

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 preciso, 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.

En cuanto a las vibraciones, se reducen a base de silenblocks de caucho apoyados en solera o bancada especial hasta lograr un nivel inferior a 65 LA.

Así pues, teniendo en cuenta estos niveles de ruidos, y dadas las características constructivas y de ubicación de la actividad, no se estima necesario la adopción de medidas adicionales de aislamiento acústico, garantizándose una atenuación de ruidos adecuada, con la propiciada por la propia



construcción del edificio, y unos niveles de percepción acústica, que estarán dentro de los permitidos por el Decreto Foral 135/89, para este tipo de actividades.

7.5.- VERTIDOS

RESIDUOS SÓLIDOS

La actividad genera residuos convencionales sobretodo de tipo papel higiénico para secado de manos. Únicamente se registrará el almacenamiento de cartones y embalajes procedentes del suministro de productos, que serán depositados en los contenedores exteriores municipales instalados a tal fin, o recogidos por personas especializadas.

8.- RELACION DE ELEMENTOS MECÁNICOS

Ud	DESCRIPCIÓN	Pot./Unid.
	EXTRACCION Y APORTACION	
1	VENTILADOR APORTACION	1,1 kw 1N+T
	ZONA DE BARRA	
	CLIMATIZACION	
1	GIMNASIO	6,6 kw III+N+T
1	SALA U.M. 1	2,67 kw III+N+T
1	SALA U.M. 1	1,71 kw 1N+T

POTENCIA ELECTRICA TOTAL INSTALADA

12,08 Kw.

9.- CONCLUSIÓN

Creemos que, con el contenido del presente proyecto, queda perfectamente especificado el cumplimiento de la Ordenanza de Actividades Clasificadas, esperando de la Autoridad competente, facilite las oportunas licencias para desarrollo de las instalaciones especificadas en el proyecto.

10.- DOCUMENTOS DEL PRESENTE PROYECTO

- 1.- MEMORIA. - ANEXOS
- 2.- PRESUPUESTO.
- 3.- PLANOS

PAMPLONA, Julio de 2021

Gonzalo Tabar Huarte
Ingeniero Técnico Industrial
Graduado en Ingeniería



INTERESE

PROYECTO DE INSTALACIONES AFECTAS A ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA EDIFICIO DESTINADO A GIMNASIO Y SALAS DE USOS MULTIPLES

ANEXO I: CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Proyecto : GIMNASIO ABLITAS

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

Cálculos realizados según norma *: CTE

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Proyecto : GIMNASIO ABLITAS

Plano : GIMNASIO

GIMNASIO

Plano de situación de luminarias	1
Situación de luminarias	2
Iluminación antipánico	3
Recorridos de evacuación	4
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos	5
Lista de productos	6

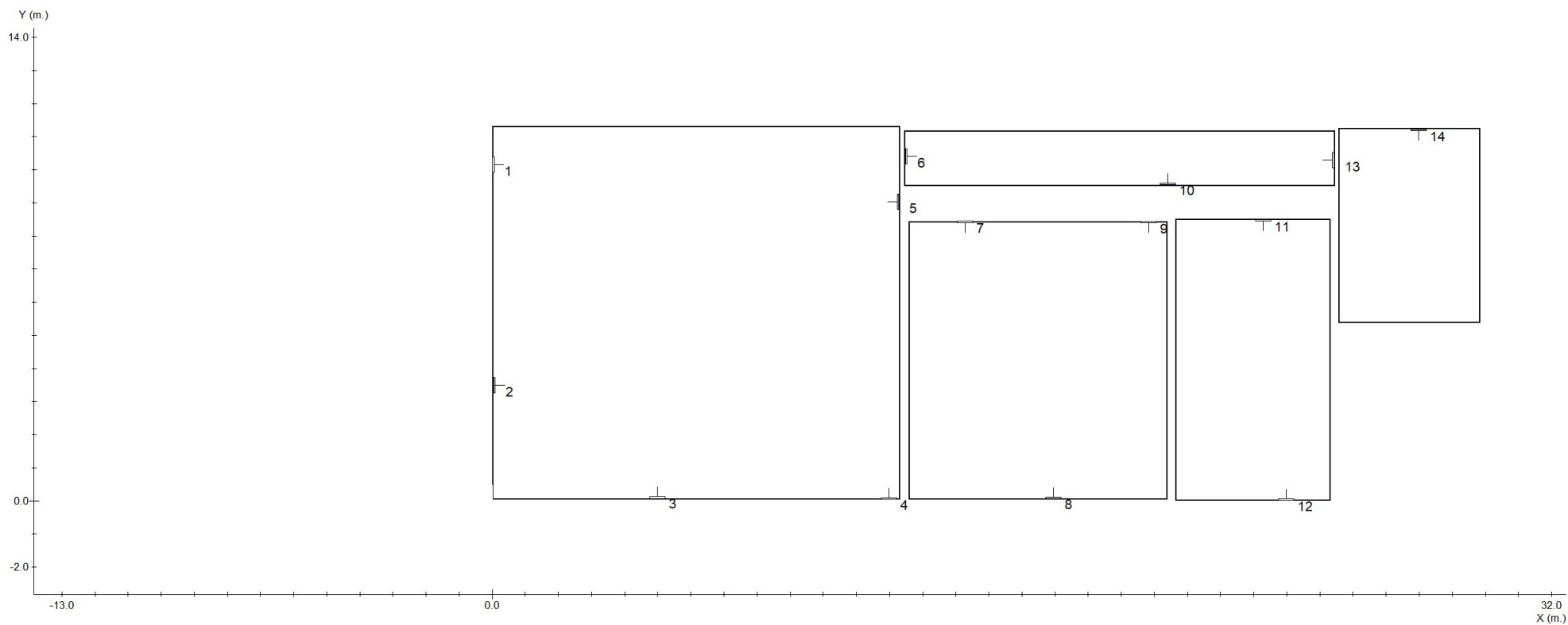
Factor de mantenimiento: 1.000
Resolución del cálculo: 0.33 m.

Proyecto : GIMNASIO ABLITAS

Plano : GIMNASIO

Plano de situación de luminarias

1



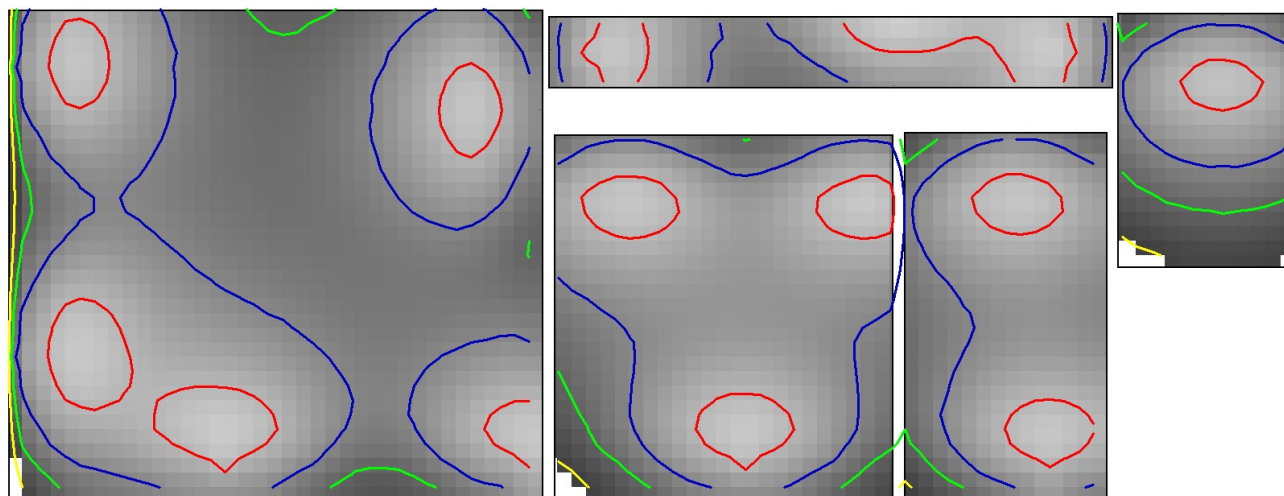
Proyecto : GIMNASIO ABLITAS

Plano : GIMNASIO

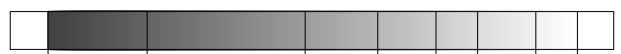
Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			°		
		x	y	h	γ	α	β
1	HYDRA LD N6	0.03	10.15	2.40	-90	90	0
2	HYDRA LD N6	0.07	3.48	2.40	-90	90	0
3	HYDRA LD N6	4.98	0.10	2.40	0	90	0
4	HYDRA LD N6	11.99	0.08	2.40	0	90	0
5	HYDRA LD N6	12.25	9.03	2.40	90	90	0
6	HYDRA LD N6	12.51	10.41	2.40	-90	90	0
7	HYDRA LD N6	14.29	8.43	2.40	180	90	0
8	HYDRA LD N6	16.94	0.09	2.40	0	90	0
9	HYDRA LD N6	19.82	8.41	2.40	180	90	0
10	HYDRA LD N6	20.41	9.57	2.40	0	90	0
11	HYDRA LD N6	23.29	8.48	2.40	180	90	0
12	HYDRA LD N6	23.98	0.04	2.40	0	90	0
13	HYDRA LD N6	25.40	10.30	2.40	90	90	0
14	HYDRA LD N6	27.98	11.20	2.40	180	90	0

Plano : GIMNASIO

Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:

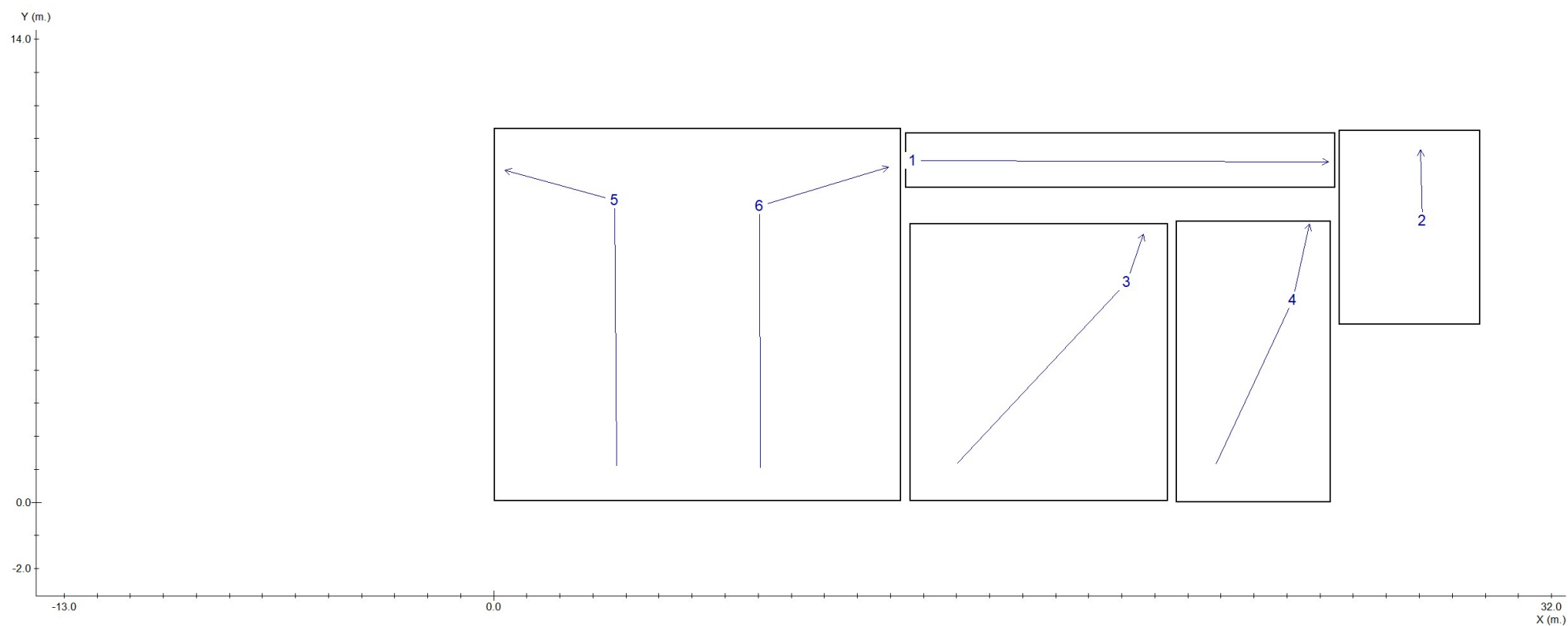


0.50 1.0 3.0 5.0 7.5 10 15 20 lx.

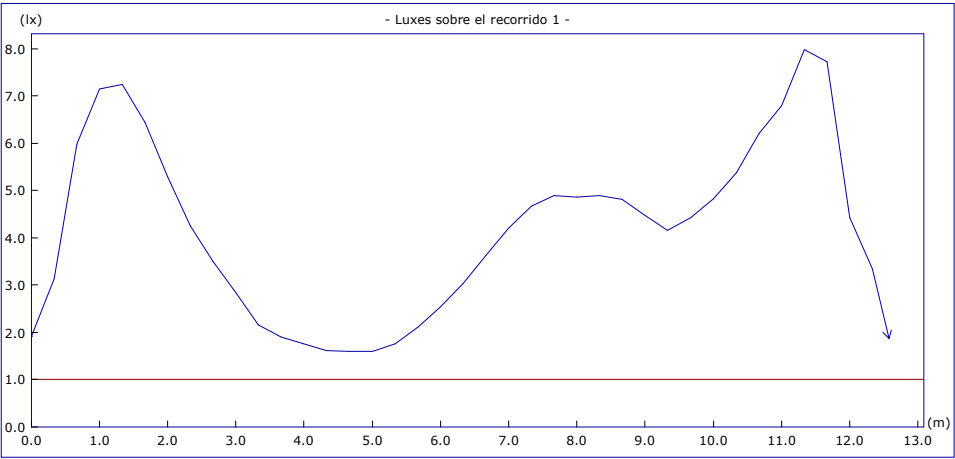
0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	16.65 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	98.1 % de 291.6 m ²
Iluminación media:	----	2.77 lx

Plano : GIMNASIO



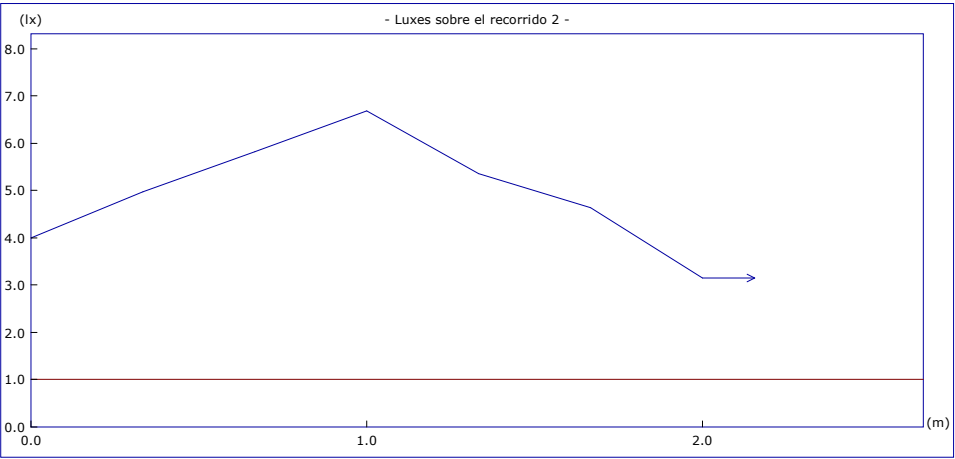
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	4.99 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.60 lx.
lx. máximos:	----	7.98 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

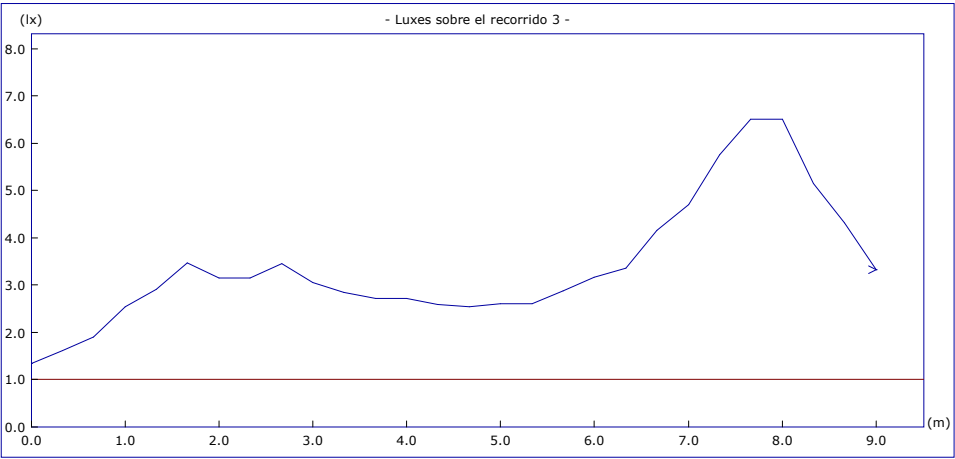
Recorrido 2



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.13 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	3.14 lx.
lx. máximos:	----	6.68 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

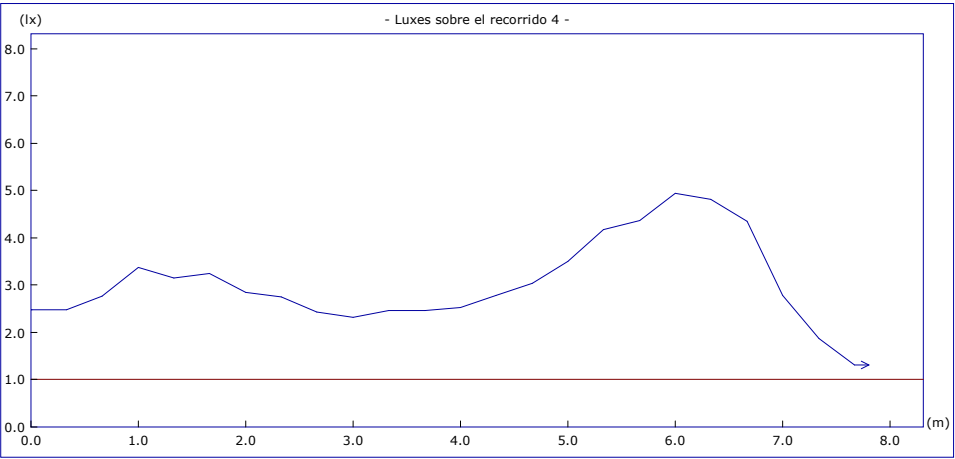
Recorrido 3



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	4.86 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.34 lx.
lx. máximos:	----	6.51 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



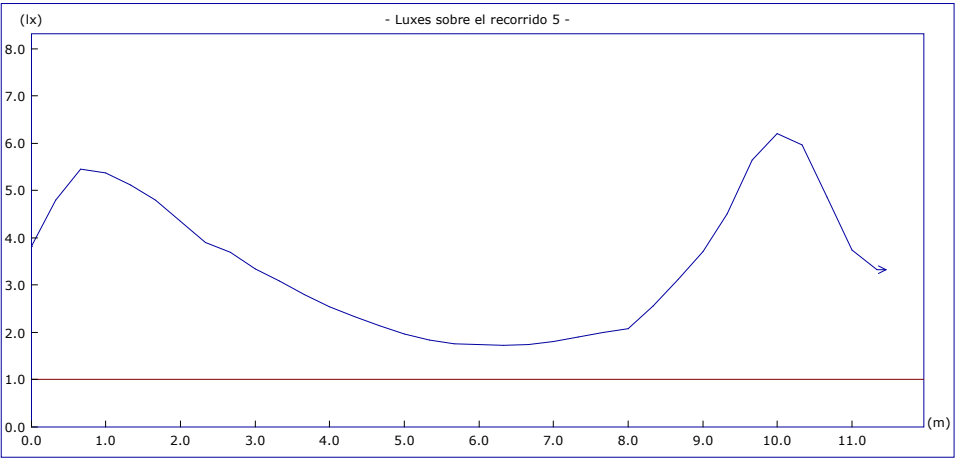
	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.77 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.31 lx.
lx. máximos:	----	4.94 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : GIMNASIO ABLITAS

Plano : GIMNASIO

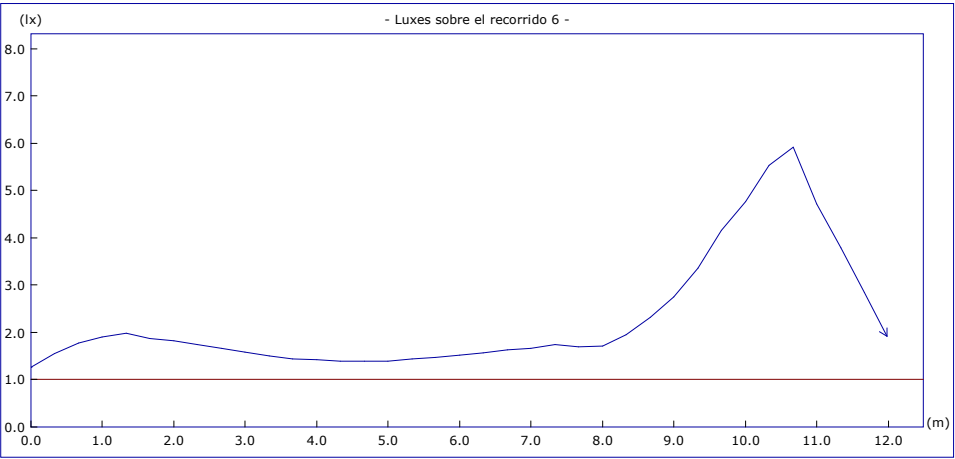
Recorrido 5



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	3.61 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.72 lx.
lx. máximos:	----	6.21 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

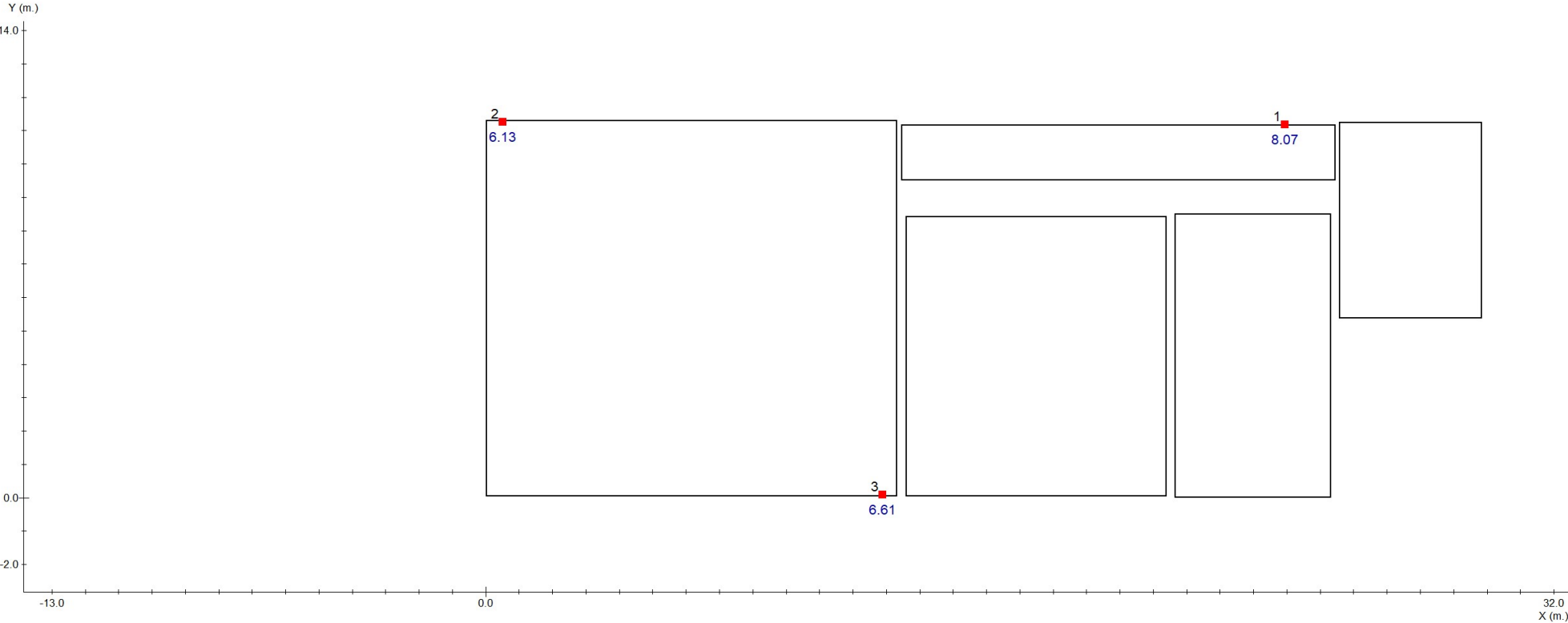
Recorrido 6



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	4.74 mx/mn
lx. mínimos:	1.00 lx.	1.25 lx.
lx. máximos:	----	5.92 lx.
Longitud cubierta:	con 1.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Plano : GIMNASIO



■ Punto de Seguridad

Plano : GIMNASIO

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
	x	y	h	°		
1	23.94	11.18	1.20	-	5.00	8.07 (H)
2	0.51	11.25	1.20	-	5.00	6.13 (H)
3	11.88	0.10	1.20	-	5.00	6.61 (H)

Proyecto : GIMNASIO ABLITAS

Plano : GIMNASIO

Cantidad	Referencia	Precio (€)
14	HYDRA LD N6	933.38
Precio Total (PVP)		933.38

Plano : GIMNASIO

Objetivos

Resultados

Antipánico

Iluminación mínima	0.50 lx	98.1 % de 291.6 m ²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	16.65 (cumplido)

Recorridos de evacuación

Iluminación mínima	1.00 lx	6 de 6 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	6 de 6 (100 %) cumplido

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos

Iluminación mínima	5.00 lx	3 de 3 (100 %) cumplido
--------------------	---------	-------------------------

Cantidad	Referencia	Precio (€)
14	HYDRA LD N6	933.38
Precio Total (PVP)		933.38

	página nº
Objetivos lumínicos	1
Plano GIMNASIO	
Plano de situación de luminarias	3
Situación de luminarias	4
Iluminación antipánico	5
Iluminación en recorridos de evacuación	6
Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	10
Lista de productos usados en el plano	12
Resumen	
Resultados lumínicos	13
Lista de productos usados en el proyecto	14
ANEXO	
Fichas Técnicas	

Cuadro de superficies:

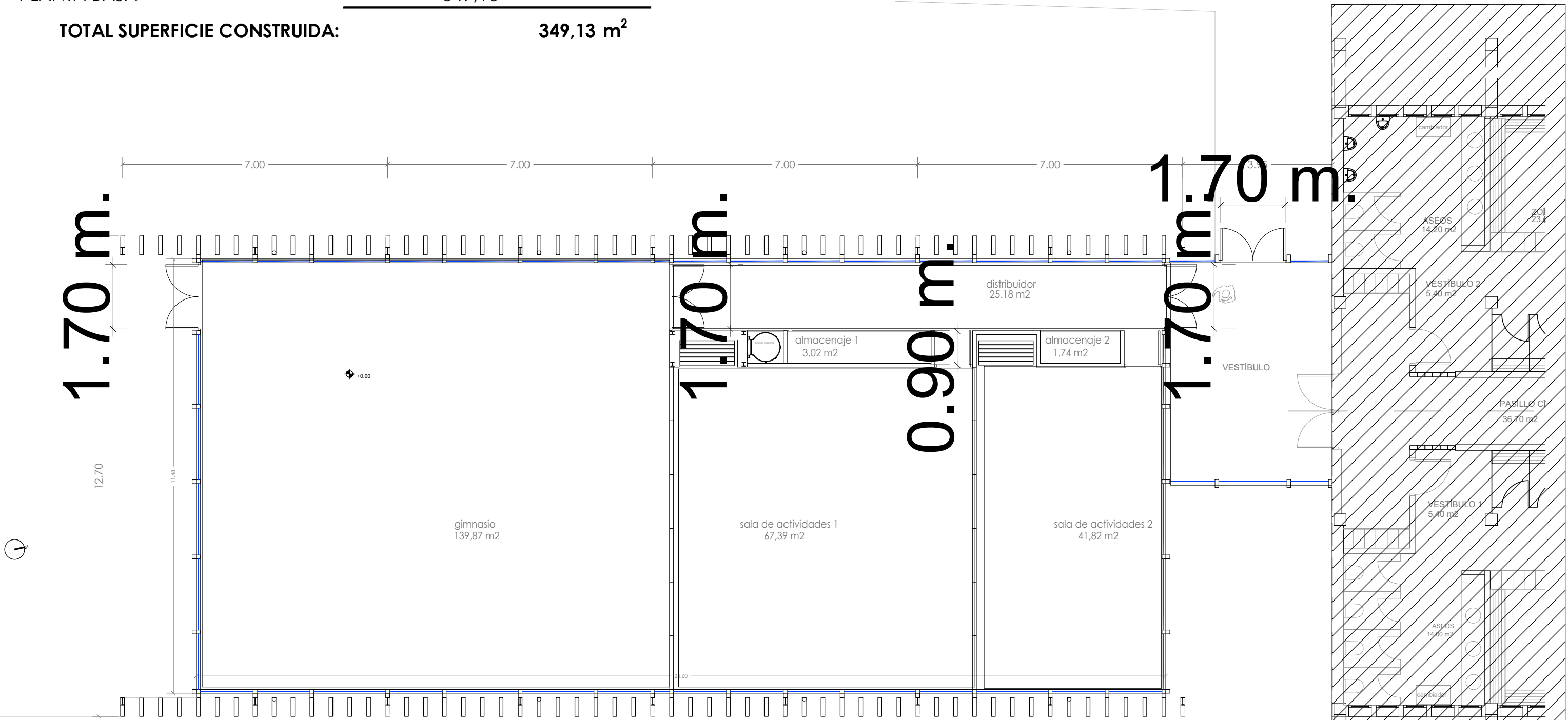
SUPERFICIES ÚTILES

PLANTA BAJA	
Vestíbulo	25,22 m ²
Distribuidor	25,18 m ²
Gimnasio	139,87 m ²
Sala de actividades 1	67,39 m ²
Sala de actividades 2	41,82 m ²
Almacenaje 1	3,02 m ²
Almacenaje 2	1,74 m ²
TOTAL ÚTIL P BAJA:	
304,24 m ²	

SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA BAJA	349,13 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA:	349,13 m ²

SUPERFICIES Y OCUPACIONES			
ESTANCIA/RECINTO	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD OCUPACION (p/m2)	OCUPACION (p)
Gimnasio	139,87	1p/5m2	28
Sala de actividades 1	67,39	1p/5m2	14
Sala de actividades 2	41,82	1p/5m2	8
Almacenaje 1	3,02	NULA	0
Almacenaje 2	1,74	NULA	0
			50



PLANTA BAJA ACOTADA

Edificio de Vestuarios Existente

Proyecto

DE INSTALACIONES AFECTAS A ACTIVIDAD CLASIFICADA, PARA EDIFICIO DESTINADO A GIMNASIO Y SALAS DE USOS MÚLTIPLES

Situación

CAMINO DEL PRADO 30
ABLITAS (NAVARRA)

Promotor

AYUNTAMIENTO DE ABLITAS (NAVARRA)

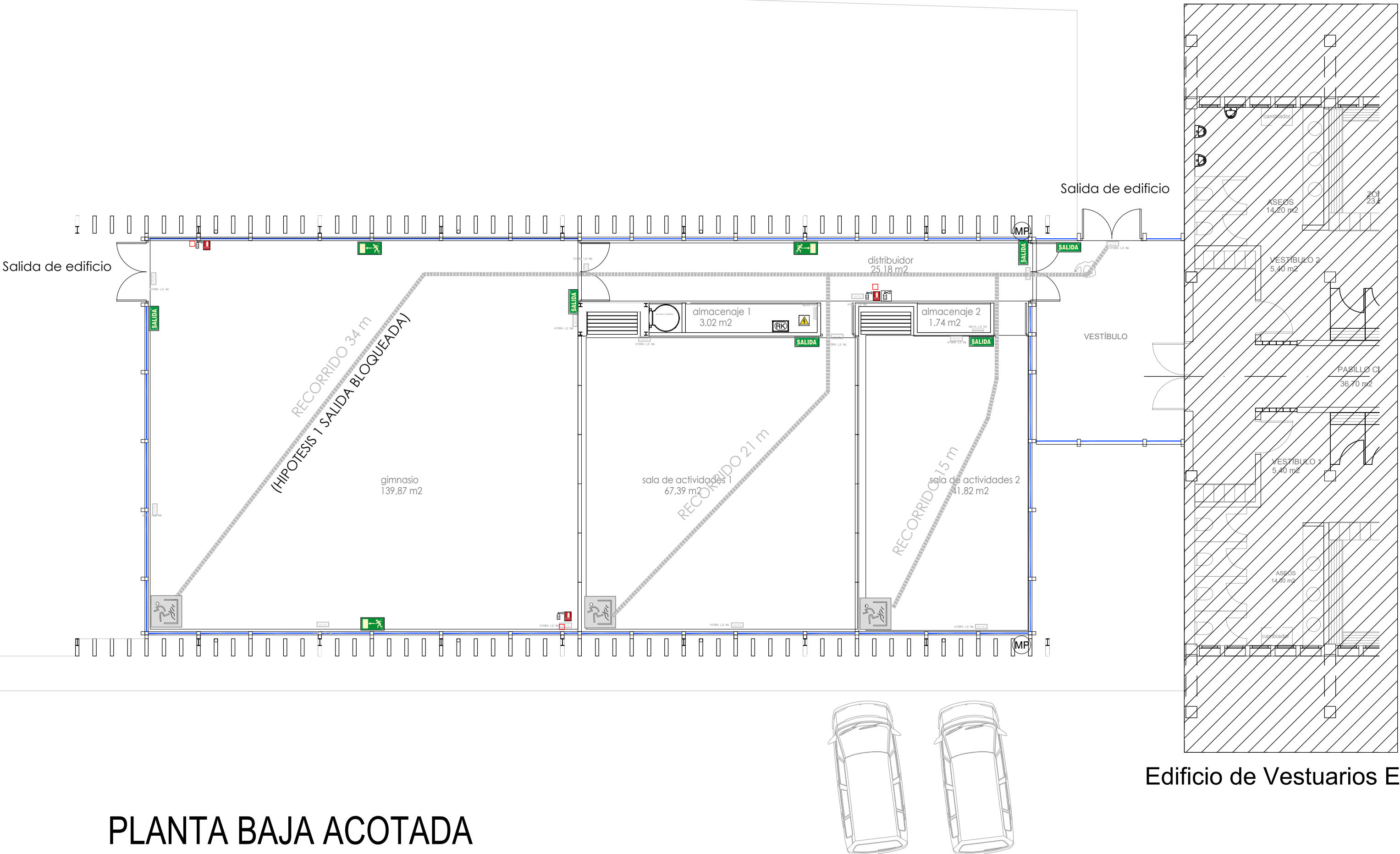
Plano.

PLANTA BAJA
USOS Y SUPERFICIES EDIFICIO.

Plaza Euzkadi Nº 4 - Bajo - 31192 MUTILVA - (NAVARRA)
globo@interese.es - Tfn: 948 248 237 - 415 309 428

LEYENDA DE INCENDIOS

	SEÑALES FOTOLUMINISCENTES PVC RÍGIDO		ORIGEN DE EVACUACIÓN
	EXTINTOR 6 Kg DE POLVO POLIVALENTE EFICACIA 21A-113B		RECORRIDO DE EVACUACIÓN
	EXTINTOR 5 Kg DE CO2 EFICACIA 89B		
	ALUMBRADO DE EMERGENCIA		



		Modelo: DAISALUX HIDRA LD N6 Color: Opal Lampara: LED - 250lm Situación: EDIFICIO Unidades: 14
		Modelo: DAISALUX NOVA LD N3 Color: Opal + kit empotrar Lampara: LED - 160lm Situación: ALMACEN-ASEO Unidades: 2

* o luminaria equivalente

PLANTA BAJA ACOTADA

Edificio de Vestuarios Existente

Proyecto

DE INSTALACIONES AFECTAS A ACTIVIDAD CLASIFICADA, PARA EDIFICIO DESTINADO A GIMNASIO Y SALAS DE USOS MÚLTIPLES

Situación

CAMINO DEL PRADO 30
ABLITAS (NAVARRA)

Promotor

AYUNTAMIENTO DE ABLITAS (NAVARRA)

Plano.

PLANTA BAJA
INSTALACIONES PCI - EVACUACION



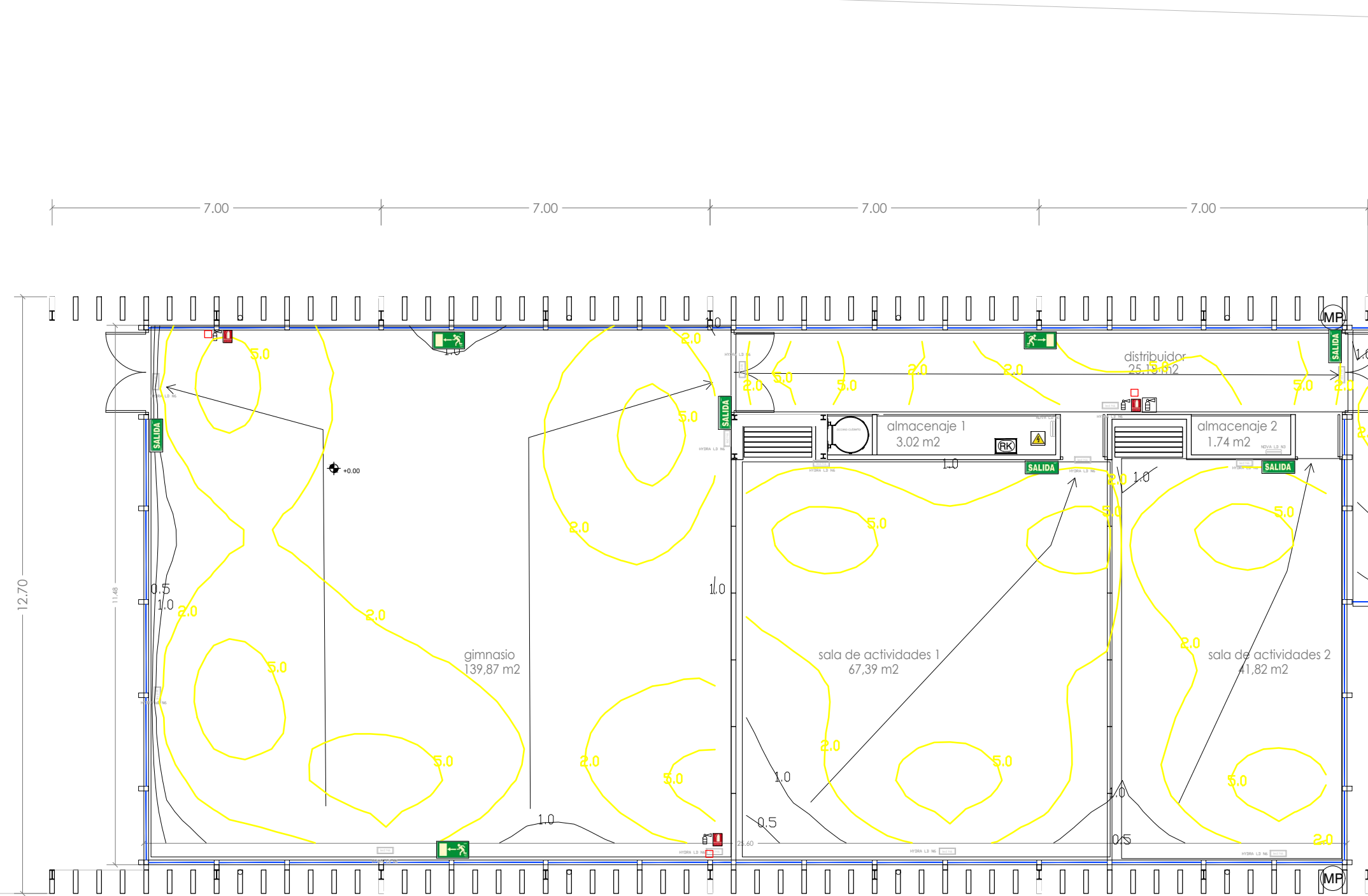
Plaza Eguzki Nº 4 - Bajo - 31192 MUTILVA - (NAVARRA)
giabor@interesé.es - Tfn: 948 248 237 - 415 309 426



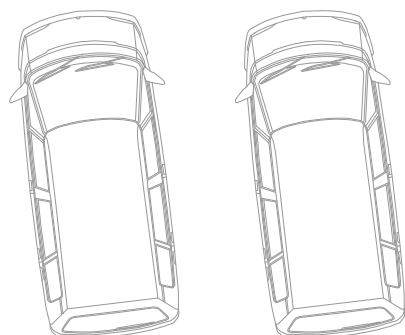
gonzalo ibarra huarte
Ingeniero Técnico Industrial Colegiado 2.638

A-2

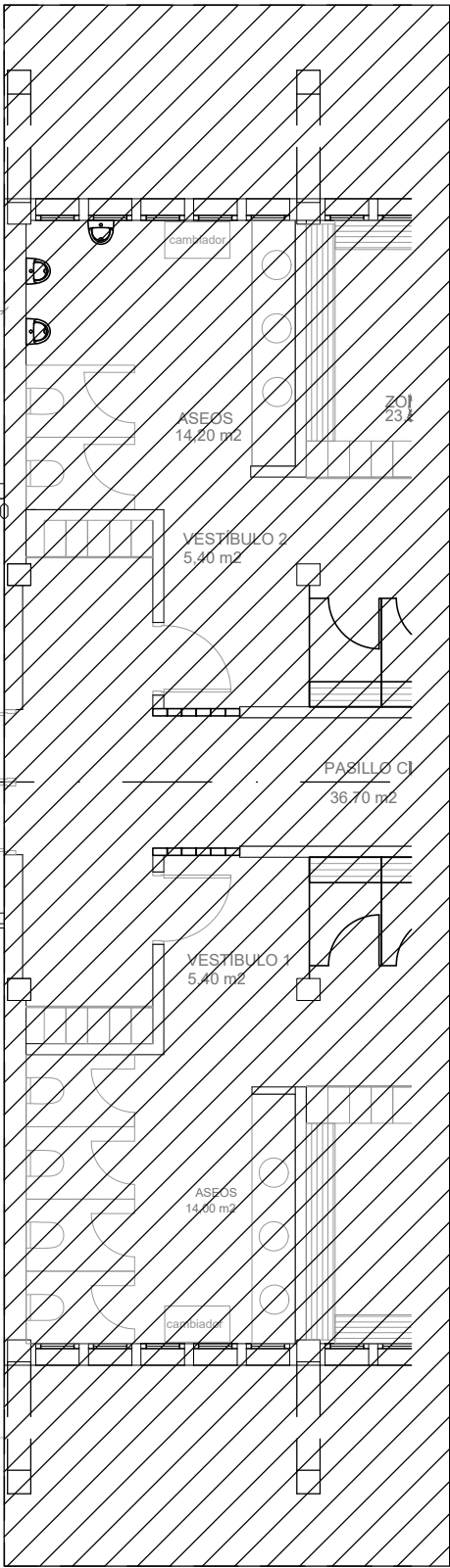
FECHA: JULIO 2021
ESCALA: 1 / 100



PLANTA BAJA ACOTADA



Edificio de Vestuarios Existente



	Modelo:	DAISALUX HIDRA LD N6	*
	Color:	Opal	
	Lampara:	LED - 250lm	
	Situación:	EDIFICIO	
	Unidades:	14	
	Modelo:	DAISALUX NOVA LD N3	*
	Color:	Opal + kit empotrar	
	Lampara:	LED - 160lm	
	Situación:	ALMACEN-ASEO	
	Unidades:	2	

* o luminaria equivalente

Proyecto
DE INSTALACIONES AFECTAS A ACTIVIDAD CLASIFICADA, PARA EDIFICIO DESTINADO A GIMNASIO Y SALAS DE USOS MÚLTIPLES

Situación
CAMINO DEL PRADO 30
ABLITAS (NAVARRA)

Promotor
AYUNTAMIENTO DE ABLITAS (NAVARRA)

Plano.
PLANTA BAJA
ILUM. EMERGENCIA - ISOLUX RECORRIDOS/PCI



Paseo Eguazti Nº 4 - Bajo - 31192 MUTILVA - (NAVARRA)
globo@interese.es - Tfn: 948 246 237 - 415 309 426

gonzalo ibarra huarte
Ingeniero Técnico Industrial Colegiado 2.638

A-3

FECHA JULIO 2021
ESCALA 1 / 100