



Ayuntamiento de Tudela

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL  
"UNA MANERA DE HACER EUROPA"



Unión Europea



EXPEDIENTE: AACC01/2018



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº: 00569  
FECHA: 23/03/2018  
001/112

VISADO  
DOCUMENTAL

# PROYECTO

## LICENCIA AMBIENTAL DE EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" EN C/ AVENIDA MERINDADES, Nº21 (NAVARRA)

**PROMOTOR :**

M.I AYUNTAMIENTO DE TUDELA  
NIF.: P-3123200B  
TUDELA (NAVARRA)

BETORÉ  
MURO,  
SERGIO  
(AUTENTICA  
CIÓN)

Firmado  
digitalmente por  
BETORÉ MURO,  
SERGIO  
(AUTENTICACIÓN)  
Fecha: 2018.03.04  
19:13:01 +01'00'



Ayuntamiento de **Tudela**

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL  
"UNA MANERA DE HACER EUROPA"



**Unión Europea**



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:  
**00569**  
FECHA: 23/03/2018  
002/112

**VISADO**  
DOCUMENTAL

CAPITULO 1:

# MEMORIA

# ÍNDICE

<b>1. – MEMORIA.</b>	<b>1</b>
1.1. – TITULAR DE LA ACTIVIDAD	1
1.2. – OBJETO.	1
1.3. – EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD E INSTALACIONES	2
1.4. – AGENTES	2
1.5. – NORMATIVA APLICADA	2
1.6. – CATALOGACION ACTIVIDADES	3
1.7. – OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO.	3
1.8. – DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS Y SOLUCIONES ADOPTADAS.	4
1.9. – RELACION DE MAQUINARIA E INSTALACIONES Y SU POTENCIA EN Kw	5
1.10. – CONDICIONES Y MEDIDAS HIGIENICO-SANITARIAS Y DE SEGURIDAD	6
1.10.1. – ASEOS, SERVICIOS Y VESTUARIOS	6
1.10.2. – PAVIMENTOS Y PAREDES	6
1.10.3. – INSTALACIÓN ELÉCTRICA. ILUMINACIÓN	6
1.10.4. – INSTALACIONES TÉRMICAS	7
1.10.5. – VENTILACION	8
1.10.6. – AGUA. PROCEDENCIA DEL ABASTECIMIENTO Y NECESIDADES DIARIAS.	8
1.10.7. – PROTECCIÓN CONTRA RADIACIONES	8
1.10.8. – EMISIONES A LA ATMÓSFERA.	8
1.10.9. – VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.	9
1.10.10. – RUIDOS Y VIBRACIONES.	9
1.10.11. – RESIDUOS PELIGROSOS.	9
1.10.12. – RESIDUOS SÓLIDOS.	9
1.10.13. – INSTALACIÓN SANITARIA DE URGENCIA	10
1.10.14. – DISPOSICIONES DE SEGURIDAD:	10
1.10.15. – CONCLUSIÓN.	11





## 1. – MEMORIA.

### 1.1. – TITULAR DE LA ACTIVIDAD

El presente proyecto se redacta por encargo de:

- TITULAR:	<b>M.I AYUNTAMIENTO DE TUDELA</b>
- N.I.F.	<b>P-3123200B</b>
- DOMICILIO:	<b>PLAZA VIEJA 1, 31500 - TUDELA - NAVARRA</b>

El peticionario coincide con el titular de la instalación.

### 1.2. – OBJETO.

El presente PROYECTO comprende el estudio técnico y justificación de las instalaciones existentes para la legalización de la actividad de un edificio existente, destinado a polideportivo municipal.

Se contemplarán las obras y medidas necesarias para que esta dotación deportiva, social y cultural propiedad de la administración local pueda conseguir la licencia municipal.

El presente Proyecto Técnico, redactado en su totalidad conforme a la legislación vigente tiene por objeto la legalización de la pretendida actividad y la ejecución de las obras necesarias para su realización y adecuación.

Las actuaciones a realizar tienen como objeto garantizar que el edificio cuente con las garantías adecuadas de seguridad y accesibilidad en su utilización.

El pabellón deberá reforzar las medidas de seguridad y contra incendios y mejorar la accesibilidad para personas con movilidad reducida, además de las condiciones de evacuación, para cumplir con el CTE DB SI.

Las actividades en el edificio y su gestión son a cargo del Excmo. Ayuntamiento de Tudela.

En la presente Memoria se indicarán las características técnicas y de seguridad que han de reunir las instalaciones existentes, cumpliendo con la Normativa que le pudiese afectar, fundamentalmente en lo relativo a Licencias de Apertura de este tipo de establecimientos.

Por tanto, *el presente proyecto se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la misma.*







### 1.3. – EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD E INSTALACIONES

---

El edificio se encuentra situado en Avenida Merindades, 21, en la localidad de Tudela (Navarra), ocupando un edificio propio e independiente.

### 1.4. – AGENTES

---

- El titular de la actividad es quién realiza el encargo del presente proyecto técnico, siendo el Excmo. Ayuntamiento de Tudela, con N.I.F.: **P-3123200B**

- Proyectista: SERGIO BETORE MURO, Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado nº 2980 en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Navarra, quien manifiesta no estar sujeto a incompatibilidad alguna para la elaboración del mismo.

### 1.5. – NORMATIVA APLICADA

---

Para la redacción del presente documento se han tenido en cuenta, las siguientes reglamentaciones y Normas en vigor:

- Decretos Forales 201 y 202 del 2002 de 23 de Septiembre de 2002.
- Decreto foral 656/2003 de 23 de Septiembre de 2002.
- Orden Foral 15/2004 del 20 de Febrero de 2004.
- CTE. Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314/2006. de 17 de marzo y posteriores modificaciones. En particular:
  - DB SI Seguridad en caso de Incendio.
  - DB SU Seguridad de Utilización.
  - DB HR Protección frente al Ruido.
  - DB HS Salubridad.
- Ley Foral de Protección de Medio Ambiente 4/2005
- Decreto Foral 93/2006 Reglamento
- Ordenanza Municipal de protección del Medio Ambiente Urbano contra la emisión de ruidos y vibraciones por actividades recreativas, motos, ciclomotores y análogos (B.O.N. nº 157 30-12-2002),
- Ordenanza Municipal Reguladora de las condiciones Higiénico-sanitarias en establecimientos donde se consumen comidas y bebidas
- Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del consejo de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios
- REAL DECRETO 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas
- Real Decreto por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios.
- Real Decreto 865/2003. de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de legionelosis (BOE de 18 de julio), en las instalaciones incluidas en el artículo 2.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, 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.





- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Recomendaciones de la Compañía Suministradora de Energía Eléctrica
- Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).
- REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- ORDEN de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo 1 y los apéndices de los mismos.
- Ley Foral 4/1988 supresión de barreras físicas y sensoriales
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
- Normas básicas para Instalaciones interiores de suministro de agua.

## 1.6. – CATALOGACION ACTIVIDADES

La actividad está catalogada como de **ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS** según Ley foral 4/2005 en el anejo 4, perteneciente al grupo F. (sometida a licencia de actividad clasificada sin informe previo del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda), según Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.

## 1.7. – OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO.

Las obras que se deben realizar son:

- Prevención de incendios. Adecuación de toda la instalación al cumplimiento del Código técnico de la Edificación CTE DB-SI. Renovando todas las actuales instalaciones de prevención de incendios y adecuándolo a las exigencias de la ocupación máxima, independiente del aforo.

Las principales actuaciones en este sentido para dar cumplimiento al CTE DB- SI, son:

- Acondicionamiento de nuevas salidas de evacuación (cinco puertas de salida adicionales).
  - Instalación de grupo presión y depósito de incendios para bias.
  - Instalación de detección de incendios.
  - Sistema manual de alarma de incendios.
  - Instalación de alumbrado de emergencia encima de nuevas salidas de evacuación y cercanas a nuevas medidas de protección de incendios.
- Zona de espectadores: Eliminación de las actuales barandillas metálicas que no son seguras y colocación de nuevas barandillas según Código Técnico de la Edificación CT DB-SUA.



• Instalación de agua caliente sanitaria: Se hace necesario sustitución de la caldera gas oli existente por una de condensación a gas natural.

• Adecuación reforma de los aseos y vestuarios para cumplir la normativa de accesibilidad: creación de un aseo nuevo accesible, dotación de una cabina de vestuario accesible y ducha accesible en vestuarios generales masculino y femenino y adaptación de un vestuario existente disponiendo en él una aseo accesible, ducha accesible y cabina accesible.

▪ Recinto grupo electrógeno: se realizará el cerramiento anexo a la sala de calderas para la creación de un habitáculo independiente para el grupo electrógeno existente, mediante tabique de bloque cerámico perforado de 12 cm enfoscado por las dos caras (REI-180).

## 1.8. – DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS Y SOLUCIONES ADOPTADAS.

El uso del edificio es el propio de un pabellón deportivo, aunque esporádicamente se ha utilizado además de para la celebración de torneos deportivos, exhibiciones deportivas, etc.,

Es por ello, que se considerará el uso pública concurrencia, siendo el aforo máximo fijado por el Ayuntamiento de 1.000 personas en estas situaciones especiales.

***En el proyecto se van a definir las condiciones de seguridad y evacuación para este aforo máximo.***

Las actividades son programadas por el Excmo. Ayuntamiento de Tudela (Navarra), desde la Concejalía de deportes del municipio.

Se trata de una *LEGALIZACION DE UNA ACTIVIDAD EXISTENTE*.

Se adjunta cuadro superficies de la zona de actuación.

	interior	exterior
Hall de entrada		
Hall publico	89,65 m <sup>2</sup>	
Bar-Cafetería	22,85 m <sup>2</sup>	
Cocina	6,85 m <sup>2</sup>	
Almacén bar	6,85 m <sup>2</sup>	
Terraza cafetería		71,00 m <sup>2</sup>
Nueva zona de césped		1.360,00 m <sup>2</sup>
Hall equipos	22,85 m <sup>2</sup>	
<b>Subtotal útil Hall entrada</b>	<b>148,65 m<sup>2</sup></b>	<b>1.431,00 m<sup>2</sup></b>

Zona de Vestuarios	13,83 m <sup>2</sup>
Aseos hombres accesibles públicos	14,59 m <sup>2</sup>
Aseos señoras accesibles públicos	10,26 m <sup>2</sup>
Conserjería	6,13 m <sup>2</sup>
Almacén conserjería	64,46 m <sup>2</sup>
Vestuario equipos 1	20,65 m <sup>2</sup>
Vestuario equipos 2	74,86 m <sup>2</sup>
Túnel de Vestuarios	18,07 m <sup>2</sup>
Cuarto limpieza	5,50 m <sup>2</sup>
Sala Dopaje-Botiquín	9,75 m <sup>2</sup>
Sala primeros auxilios y atención médica	13,25 m <sup>2</sup>





Almacén general	22,43 m <sup>2</sup>
Pasillo	6,54 m <sup>2</sup>
Sala de Prensa	31,36 m <sup>2</sup>
Aseos hombres	8,42 m <sup>2</sup>
Aseos señoras	8,42 m <sup>2</sup>

**Subtotal útil Zona de Vestuarios** **328,52 m<sup>2</sup>**

Sala Vip-gimnasio 69,90 m<sup>2</sup>

Nueva Sala grupo presión y grupo electrógeno 33,40 m<sup>2</sup>  
Sala TV en entreplanta 29,68 m<sup>2</sup>

**TOTAL SUPERFICIE UTIL ACTUACION** **610,15 m<sup>2</sup>** **1.431,00 m<sup>2</sup>**

#### Superficies Construidas zonas de actuación

Superficie construida hall de entrada, sala vip	224,99 m <sup>2</sup>
Superficie construida zona de vestuarios	375,50 m <sup>2</sup>
Superficie construida nueva Sala grupo presión	36,18 m <sup>2</sup>
Superficie construida nueva Sala TV entreplanta	34,45 m <sup>2</sup>

**TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA ACTUACION** **671,12 m<sup>2</sup>**

#### CUADRO RESUMEN SUPERFICIES

Zona	Superficie construida	Superficie útil
Zona actuación	671,12 m <sup>2</sup>	610,15m <sup>2</sup>
Pista		1228,27 m <sup>2</sup>
Frontón		734,39 m <sup>2</sup>
Vestuarios existentes		119,64 m <sup>2</sup>
Total.....	3.116 m <sup>2</sup>	2.753,42 m <sup>2</sup>

### 1.9. – RELACION DE MAQUINARIA E INSTALACIONES Y SU POTENCIA EN Kw

La potencia mecánica de las instalaciones de climatización se detalla a continuación:

#### POTENCIA MECÁNICA

##### Calefacción/refrigeración

Potencia sala caldera: (caldera / bombas): 2.084w

##### Ventilación

(x2) TD-500/150-160 SILENT 3V : 530W (x2) = 1.060W

(x2) TD-1300/250 SILENT 3V : 204W (x2) = 208W

(x1) TD-2000/315 SILENT 3V : 239W = 239W

(x1) TD-800/200 SILENT 3V : 102W = 102W

(X2) TD-315/125 SILENT 3V : 260W (x2) = 520W

##### Otros

(x2) Motores canastas: 1000W (x2) = 2000W

**TOTAL POTENCIA MECÁNICA: 4.213W**



## 1.10. – CONDICIONES Y MEDIDAS HIGIENICO-SANITARIAS Y DE SEGURIDAD

### 1.10.1. – ASEOS, SERVICIOS Y VESTUARIOS

De acuerdo con las normas sobre servicios higiénicos en establecimientos de este tipo, Ordenanzas de Seguridad e Higiene en el trabajo y Ordenanzas municipales, se dispone de servicios y aseos en número suficiente en función de la ocupación de este establecimiento.

Las dimensiones de estos recintos quedan reflejados en los Planos, cumpliendo lo exigido en las citadas normas.

La zona del inodoro tiene una superficie superior a 1,2m<sup>2</sup>, y disponen de local interpuesto donde se sitúa el lavabo, Además, la ventilación de aseos es natural.

Los pisos y paredes existentes están realizados a prueba de filtraciones. Están provistos de revestimientos lisos y de fácil limpieza. Están alicatados, con azulejos resistentes a agentes químicos empleados en la limpieza en aseos.

### 1.10.2. – PAVIMENTOS Y PAREDES

Los suelos serán impermeables a la humedad y permitirán el agarre necesario para una perfecta seguridad a las personas, evitando posibles resbalones, siendo de Clase 2 en aseos y vestuarios; en zona de duchas de Clase 3; y el resto de dependencias Clase 1. En caso necesario, en suelo de vestuarios, se dará un tratamiento antideslizante.

Las instalaciones serán conservadas regularmente mediante la limpieza de las mismas y sobre todo las zonas de aseo con detergentes autorizados.

Las paredes estarán recubiertas de materiales antiadherentes y lavables sin dificultad. Asimismo, está previsto un repintado periódico de los diferentes espacios.

### 1.10.3. – INSTALACIÓN ELÉCTRICA. ILUMINACIÓN

La instalación eléctrica del complejo polideportivo pista / frontón / gimnasio esta realizada con el reglamento electrotécnico de 1973, no realizando ninguna actuación sobre la misma, la instalación eléctrica de la reforma/modificación de los vestuarios será realizada según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de 2002, y Normas de la compañía suministradora.

#### ILUMINACIÓN:

Se instalara iluminación artificial para proporcionar un nivel de iluminación correcto en el interior del local para el buen funcionamiento y desarrollo de la actividad.

Se sustituyen la actual iluminación de la pista por luminarias tipo LED.





Cumpliendo con el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo diseñamos la siguiente tabla:

ZONA	NIVEL MEDIO DE ILUMINACIÓN MANTENIDO, EN LUX.	ÍNDICE UNIFICADO DE DESLUMBRAMIENTO	ÍNDICE DE RENDIMIENTO EN COLOR DE LAS FUENTES DE LUZ, MÁXIMO 100
PISTA	1700	19	90
VETUARIOS	300	19	90
PRIMEROS AUXILIOS	500	19	90
ALMACEN	500	19	80
SALA DE PRENSA	500	19	90
ASEOS	300	25	80
CONSERJERIA	500	19	90
HALL - 1	300	28	90
HALL - 2	300	28	90
BARRA CAFETERIA	500	19	90

Se tendrá en cuenta el artículo 15.3 de la CTE-DB-HE3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.

Las luminarias serán del mismo modelo para todo el proyecto y su situación esta detallada en los planos adjuntos posteriormente.

#### 1.10.4. – INSTALACIONES TÉRMICAS

A efectos de aplicación del RITE se considera como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas. Según Art. 2 - Ámbito de aplicación, se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y a las instalaciones térmicas en los edificios construidos, en lo relativo a su reforma; entendiéndose como reforma todo cambio que se efectúe en ella y que suponga modificación de lo ejecutado y registrado en su día.

##### PISTA

No se incorpora climatización, ni cambio de uso del edificio no es de aplicación este Reglamento.





### VESTUARIOS

Se cambia el tipo de energía utilizada y se calefactan, queda reflejado en proyecto de calefacción. (no se modifica número de duchas).

#### **1.10.5. – VENTILACION**

---

La atmósfera del edificio se mantendrá en todo momento limpia y con una renovación de aire adecuada

### PISTA

El edificio existente es anterior al Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios de 29 de Agosto de 2007, por lo que no es de aplicación,

### ASEOS y VESTUARIOS

Se dispone de ventilación forzada en los aseos, con extractor axial de poca potencia, activados estos con el encendido del alumbrado interior, proporcionan un caudal superior a las 20 rev./h. que exige la normativa.

#### **1.10.6. – AGUA. PROCEDENCIA DEL ABASTECIMIENTO Y NECESIDADES DIARIAS.**

---

La procedencia de las aguas de abastecimiento es la red municipal de abastecimiento, siendo potable y usándose tras el reglamentario contador.

Las necesidades corresponden únicamente a usos higiénicos, concretamente los aseos y vestuarios

Por tanto, el cálculo de la demanda se estima según Tabla 3.1 del HS4:

Vestuarios/duchas colectivas: 15 l/día por servicio.

#### **1.10.7. – PROTECCIÓN CONTRA RADIACIONES**

---

No existe en la actividad ningún equipo susceptible de emitir radiaciones.

#### **1.10.8. – EMISIONES A LA ATMÓSFERA.**

---

La actividad no está relacionada en los Grupos A, B y C del Decreto Foral 6/2002, de 14 de enero, por lo que **no tiene la calificación de potencialmente contaminadora** a los efectos de controles previstos en el mismo.







#### 1.10.9. – VERTIDOS DE AGUAS RESIDUALES.

---

Las distintas aguas residuales generadas en la actividad son:

Las aguas limpias, como aguas pluviales y aguas de refrigeración del edificio, se evacuarán separadamente de las aguas contaminadas hasta el exterior de las edificaciones, a la red de pluviales.

Las aguas residuales de los aseos. Su vertido se realizará a la red de colectores de saneamiento del edificio.

**No se generan ningún tipo de aguas residuales de carácter industrial.**

La instalación es existente y está comunicado con la red municipal

#### 1.10.10. – RUIDOS Y VIBRACIONES.

---

El horario de funcionamiento normal de esta actividad, será los días laborables de lunes a viernes, en horario de día, entre las 8,00 horas de la mañana y las 22,00 horas de la tarde, permaneciendo cerrada a partir de esta hora.

Teniendo en cuenta, que el horario de la actividad es diurno y los niveles máximos de emisión de las máquinas, no se considera necesario realizar instalaciones especiales para el acondicionamiento acústico del local.

Del mismo modo, tampoco se considera necesario la preparación de un proyecto acústico en los términos y condiciones que establece el Decreto Foral 135/89 del 8/6/89 y Boletín Oficial nº 76 del 19/6/89, en su capítulo III, artículo 10.

Se adjunta a continuación una tabla con los niveles de presión sonora de las unidades proyectadas:

##### **Calefacción/refrigeración**

Máquina exterior AC: 45 dBA

Nivel: 45 dba

#### 1.10.11. – RESIDUOS PELIGROSOS.

---

La actividad no genera ningún tipo de residuo peligroso.

#### 1.10.12. – RESIDUOS SÓLIDOS.

---

Los residuos sólidos generados y que puedan ser asimilables a basura doméstica (papel, cartón, paños de limpieza, restos de alimentos, envases de los productos de limpieza o de bebidas, etc), se introducirán por separado en bolsas de plástico, que se depositarán en los contenedores situados a tal efecto en las inmediaciones del edificio, cumpliendo de esta forma







lo dispuesto en la Ley 10/1998, de 21 de abril y la Normativa particular de la entidad gestora del servicio de recogida.

Además, esta actividad producirá los siguientes residuos peligrosos:

Material de oficina:.....Cartuchos de tinta o tóner de las impresoras y fax.  
Materiales de mantenimiento:.....Tubos fluorescentes y luminarias deterioradas, baterías y/o pilas de los aparatos electrónicos, etc.

Deberán ser entregados a un gestor autorizado.

La misma empresa gestora será la encargada de retirar los materiales contaminantes que puedan generarse en el desarrollo normal de la actividad, más los envases vacíos de tinta y tóner de las impresoras, para lo cual, el titular deberá almacenarlos por separado en bolsas de plástico, lejos del posible contacto por los clientes.

#### 1.10.13. – INSTALACIÓN SANITARIA DE URGENCIA

Existirá botiquín médico farmacéutico y personal formado para realizar los primeros auxilios en caso de accidente.

Se dispondrá de botiquín con material sanitario para realizar los primeros auxilios en caso necesario, que estará claramente señalizado y conteniendo como mínimo:

- Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo y amoníaco.
- Gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas y esparadrapo.
- Antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, torniquetes, etc.
- Bolsa para agua o hielo, guantes esterilizados.
- Jeringuillas desechables y termómetro clínico.

El contenido se revisará mensualmente, reponiéndose lo caducado o agotado.

#### 1.10.14. – DISPOSICIONES DE SEGURIDAD:

- Las puertas de acceso y pasillos de evacuación no estarán obstruidas por ningún objeto, siendo siempre fácilmente accesibles, de dimensiones acordes a las exigibles.
- Las vías y salidas específicas al exterior estarán señalizarse conforme al RD 485/97, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- En caso de avería de la iluminación, este local estará equipado con iluminación de seguridad de suficiente intensidad, de manera que facilite el acceso de evacuación.





- Según se indica en la **ITC-BT-28**, el edificio dispone de suministro de socorro por tratarse de local clasificado como "locales de espectáculos y actividades recreativas". Se instala un grupo electrógeno de 62 KVA, situado en local anexo a la sala de calderas, que en caso de falta de suministro normal eléctrico de la compañía suministradora, entra en servicio automáticamente, asegurando la alimentación de circuitos llamados de emergencia para evitar situaciones de peligro en caso de fallo de suministro y normalizar al máximo el funcionamiento del pabellón deportivo en estos casos.
- Los circuitos alimentados son:
  - Alumbrado pista.
  - Alumbrado focos gradas
  - 1/2 alumbrado pista frontón
  - Alumbrado entrada
  - Alumbrado barra bar
  - Alumbrado hall
  - Alumbrado pasillos uso público
  - Alumbrado de señalización
  - Alumbrado de emergencia
  - Grupo presión

Las características del grupo electrógeno son:

- Potencia: 62 KVA
- Motor: FPT\_IVECO
- Tipo motor: Diesel 4 tiempos
- Arranque: FTR con conmutación separado del grupo
- Refrigeración: aire

#### **1.10.15. – CONCLUSIÓN.**

Con todo lo expuesto anteriormente y cumpliendo en todo momento con las normativas en vigor, se considera que el presente documento reúne las condiciones suficientes, para que una vez examinado por los Organismos correspondientes, sirva para el fin para el que fue solicitado.

TUDELA, FEBRERO DE 2.018  
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:

SERGIO BETORE MURO  
COLEGIADO Nº 2980 C.O.I.T.I.N





CAPITULO 1.1:

# **ANEXO POTENCIAS E INSTALACION ELECTRICA**

## **CUMPLIMIENTO CTE**

### **CUMPLIMIENTO DEL DECRETO FORAL 154/1989 SOBRE BARRERAS FISICAS Y SENSORIALES**

### **CONSIDERACIONES AL REAL DECRETO 486/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO**





# ÍNDICE

<b>A1.-</b>	<b>POTENCIAS E INSTALACION ELECTRICA</b>	<b>2</b>
A1.1.-	MAQUINARIA ELECTRICA INSTALADA.	2
<b>A2.-</b>	<b>CUMPLIMIENTO DEL CTE.</b>	<b>3</b>
A2.1.-	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 1.	3
A2.2.-	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 2 PROPAGACION EXTERIOR.	6
<b>A3.-</b>	<b>CUBIERTAS.</b>	<b>6</b>
A3.1.-	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES.	7
A3.2.-	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	19
A3.3.-	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.	21
A3.4.-	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.	21
A3.5.-	MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA.	22
A3.6.-	AHORRO DE ENERGIA	31
A3.7.-	MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HR	36
A3.8.-	MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HS (SALUBRIDAD)	36
A3.8.1.-	SECCIÓN HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD	36
A3.8.2.-	SECCIÓN HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	36
A3.8.3.-	SECCIÓN HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	36
A3.8.4.-	SECCIÓN HS 4. SUMINISTRO DE AGUA	37
A3.8.5.-	SECCIÓN HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS	37
<b>A4.-</b>	<b>JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE BARRERAS ARQUITECTONICAS.</b>	<b>37</b>
A4.1.-	ITINERARIOS ACCESIBLES	38
A4.2.-	DOTACIONES ESPECIFICAS	38
<b>A5.-</b>	<b>CONSIDERACIONES AL REAL DECRETO 486/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.</b>	<b>39</b>



GRADUADOS EN INGENIERIA  
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:

00569

016/112

VISADO  
DOCUMENTAL

FECHA: 23/03/2018



## A1.- POTENCIAS E INSTALACION ELECTRICA

### A1.1.- MAQUINARIA ELECTRICA INSTALADA.

Los receptores previstos son los siguientes:

- Potencia total instalada:

S. VIP + CAFETERIA	14890 W
C. SALA CALDERAS	2462 W
Alumb.-Fronton -L1	2400 W
Alumb.-Fronton -L2	2400 W
Alumb.-Fronton -L3	2400 W
Alumb. EXT-2	420 W
C. VESTUARIOS	35018 W
MEGAFONIA	100 W
CENTRAL INCENDIOS	100 W
C. CONTROL EXTRACC	1500 W
Vestuarios	3561 W
C. GRUPO PRESION	8578 W
S. socorro BAR	846 W
Alumbrado -FASE 4	6144 W
Emerg. pista-1	100 W
Emerg. pista-2	100 W
Alumbrado-Fase-1	2880 W
Alumbrado-Fase-2	3840 W
Alumbrado-Fase-3	3840 W
Alumbrad Gimnasio	928 W
Alumb.-Fronton -1	2880 W
Alumb.-Fronton -1	3840 W
Emerg. Fronton	100 W
alumb.	1000 W
Emergencias gradas	100 W
TOTAL....	100427 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 38363

- Potencia Instalada Fuerza (W): 62064





## A2.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.

Tal y como se describe en el DB-SI (artículo 11) "El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación."

Para garantizar los objetivos del Documento Básico (DB-SI) se deben cumplir determinadas secciones. "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 en caso de incendio".

Las exigencias básicas son las siguientes

*Exigencia básica SI 1 Propagación interior.*

*Exigencia básica SI 2 Propagación exterior.*

*Exigencia básica SI 3 Evacuación de ocupantes.*

*Exigencia básica SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.*

*Exigencia básica SI 5 Intervención de los bomberos.*

### A2.1.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 1.

El uso del local se clasifica como *pública concurrencia* y constituye un único sector de incendio ya que la superficie es menor que 2.500 m<sup>2</sup>.

#### SI COMPARTIMENTACION EN SECTORES DE INCENDIOS

Nombre del sector: S1, Frontón Polideportivo
<b>Uso previsto:</b> Pública concurrencia
<b>Superficie:</b> 2.496,78 m <sup>2</sup> c. (inferior a 2500 m <sup>2</sup> c)
<b>Situaciones:</b>
- Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI90

Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego EI2 t-C5, siendo 't' la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.



### SI 1.2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

- Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de la sección SI

1 del DB-SI. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

- Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de la compartimentación, establecidas en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

Los locales y zonas de riesgo especial son los siguientes:

---

#### **Nombre del local: L1, ALMACÉN**

Uso:	Pública concurrencia
Volumen local	$V < 100 \text{ m}^3$
Clasificación	Riesgo bajo
Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial	Si

---

---

#### **Nombre del local: L2, INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Uso:	Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución
Volumen local	En todo caso
Clasificación	Riesgo bajo
Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial	Si

---

---

#### **Nombre del local: L3, INSTALACIONES TÉRMICAS**

Uso:	Salas de calderas con potencia útil nominal P
Volumen local	$\text{Si } 70 < P = 200 \text{ kW}$
Clasificación	Riesgo bajo
Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial	Si

---





Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en los edificios, según se indica en la tabla 2.2 de CTE DB SI 1.

	RIESGO BAJO	RIESGO ALTO
Resistencia al fuego, estructura portante	R90	R180
Resistencia al fuego, paredes/techos separadores resto edificio	EI90	EI180
Vestíbulo de independencia con resto de edificio	----	SI
Puertas comunicación con resto de edificio	EI2 45-C5	2 x EI2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida, sin extinción automática	25m	25m

### SI 1.3 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.

Existe un espacio oculto, la cámara formada por el falso techo de placas de escayola y el forjado. En su interior hay instaladas los extractores.

Se cumple el apartado 3.2 de la sección SI 1 del DB-SI.

### SI 1.4 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS. DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO.

Los elementos constructivos deben cumplir las siguientes condiciones de reacción al fuego según lo establecido en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior). Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT 2002).

<b>Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos</b>		
<b>Situación del elemento Revestimientos (1)</b>	<b>De techos y paredes (2) (3)</b>	<b>De suelos (2)</b>
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.	B-s3,d0	BFL-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 a 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.

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

## A2.2.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 2 PROPAGACION EXTERIOR.

### SI 2.1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS.

1- Las medianeras con el resto de locales deben de ser **EI 120**. Son muros de ladrillo de 20 cm. de espesor, guarnecidos y lucidos de yeso, composición que cumple sobradamente.

#### **SI 1.2.1 Riesgo de propagación horizontal:**

No se contemplan las distancias mínimas de separación que limitan el riesgo de propagación exterior horizontal (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI) ya que no existen elementos ya sea entre dos edificios, o bien en un mismo edificio, entre dos sectores de incendio del mismo, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas.

#### **SI 1.2.2 Riesgo de propagación vertical:**

Se cumple (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI).

#### **SI 1.2.3 Clase de reacción al fuego de los materiales:**

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan 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, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o 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. (apartado 1.4 de la sección 2 del DB-SI).

## **A3.- CUBIERTAS.**

Para limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre nuestro edificio y el colindantes, ya sea dentro de nuestro edificio, esta tendrá una resistencia REI 60 como mínimo, en una franja de 0.50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.

En el proyecto no existen encuentros entre cubierta y fachada pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes..

Los materiales que ocupan más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5m de distancia de la proyección vertical de zonas de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI\_60, incluida la cara superior de los voladizos cuyo saliente





exceda de 1m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación, ventilación o extracción de humo, pertenecen a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

### A3.1.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

#### Cálculo de ocupación: Pública concurrencia

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	Ocupacion	Número de personas
PISTA	Pública concurrencia	H3	1.100	**	50
ALMACÉN	Administrativo	I.1	22,43	40,0 (m <sup>2</sup> / persona)	0
VESTÍBULO	Pública concurrencia	H.15	106,50	2,0 (m <sup>2</sup> / persona)	33
INSTALACIONES	Cualquiera	A1	40	0,0 (m <sup>2</sup> / persona)	0
BOTIQUÍN	Cualquiera	A.1	9,75	0,0 (m <sup>2</sup> / persona)	0
S.1º AUXILIOS	Cualquiera	A.1	13,25	0,0 (m <sup>2</sup> / persona)	0
CONSERJERIA	Cualquiera	A1	10,26	0,0 (m <sup>2</sup> / persona)	0
VESTUARIO 1	Pública concurrencia	H.10	64,46	3,0 (m <sup>2</sup> / persona)	22
VESTUARIO 2	Pública concurrencia	H.10	74,86	3,0 (m <sup>2</sup> / persona)	25
VESTUARIO ARBITRO	Pública concurrencia	H.10	20,65	3,0 (m <sup>2</sup> / persona)	7
GRADERÍO PPAL	Pública concurrencia	H.1	387,34	664,0 (persona / Nº de asientos)	664
GRADERÍO - 1	Pública concurrencia	H.1		134,0 (persona / Nº de asientos)	92
GRADERÍO - 2	Pública concurrencia	H.1		137,0 (persona / Nº de asientos)	92
GRADERÍO - 3	Pública concurrencia	H.1		280,0 (persona / Nº de asientos)	162
FRONTON	Pública concurrencia	H.3	733,62	*	4
GMNASIO	Pública Concurrencia	h.6	255,22	5,0 (m <sup>2</sup> / persona)	52
ASEOS HOMBRES - 1	Pública concurrencia	H.16	13,83	2,0 (m <sup>2</sup> / persona)	7





ASEOS SEÑORAS- 1	Pública concurrencia	H.16	14,59	2,0 (m <sup>2</sup> / persona)	7
ASEOS HOMBRES - 1	Pública concurrencia	H.16	8,42	2,0 (m <sup>2</sup> / persona)	4
ASEOS SEÑORAS- 1	Pública concurrencia	H.16	8,42	2,0 (m <sup>2</sup> / persona)	4
C. LIMPIEZA	Cualquiera	A.1	5,5	0,0 (m <sup>2</sup> / persona)	0
SALA PRENSA	Pública concurrencia	H.3	31,36	33,0 (persona / N <sup>o</sup> de asientos)	33
BARRA BAR	Pública concurrencia	A.1	34,77	1,5 (m <sup>2</sup> / persona)	3

\* Se deja constancia, de que las ocupaciones y los usos previstos han sido únicamente los característicos de la actividad. (Pista frontón max. Jugadores 4)

\*\* Se deja constancia, de que las ocupaciones y los usos previstos han sido únicamente los característicos de la actividad. (Pista futbol sala / baloncesto y balonmano)

La ocupación prevista máxima para la actividad será de **995** personas.

#### Zonas, tipo de actividad:

A.1 - Zonas de ocupación ocasional y accesible únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc. (Cualquiera)

H.1 - Zonas destinadas a espectadores sentados: con asientos definidos en el proyecto (Pública concurrencia)

H.3 - Zonas de espectadores de pie (Pública concurrencia)

H.6 - Zonas de público en gimnasios: con aparatos (Pública concurrencia)

H.10 - Piscinas públicas: vestuarios (Pública concurrencia)

H.15 - Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta (Pública concurrencia)

H.16 - Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión (Pública concurrencia)

I.1 - Archivos, almacenes

#### Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación:

##### Nombre recinto: 01. PISTA

Número de salidas: (4)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
Salida - 2	Salida de edificio	314





Salida - 3	Salida de edificio	214
Salida - 4	Salida de edificio	202
Salida - 5	Salida de edificio	161

**Nombre recinto: 02. ALMACEN**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.A1	Salida de recinto	0

**Nombre recinto: 03. ASEOS MASCULINOS - 1**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.B1	Salida de recinto	5

**Nombre recinto: 04. ASEOS FEMENINOS - 1**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.B2	Salida de recinto	5

**Nombre recinto: 05. ASEOS MASCULINOS - 2**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio





Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.B3	Salida de recinto	3

**Nombre recinto: 06. ASEOS FEMENINOS- 2**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.B4	Salida de recinto	3

**Nombre recinto: 07. VESTIBULO**

Número de salidas: (2)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
Salida - 1	Salida de edificio	224

**Nombre recinto: 08. FRONTON**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.F1	Salida de recinto	224

**Nombre recinto: 09. INSTALACIONES**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.I1	Salida de recinto	0





S.I2	Salida de recinto	0
S.I3	Salida de recinto	0

**Nombre recinto: 10. INSTALACIONES**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.G1	Salida de recinto	32

**Nombre recinto: 11. VESTUARIO – 1**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.VE1	Salida de recinto	22

**Nombre recinto: 12. VESTUARIO – 2**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.VE2	Salida de recinto	25

**Nombre recinto: 13. VESTUARIO ARBITRO**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio





Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.VE3	Salida de recinto	7

**Nombre recinto: 14. BOTIQUIN**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.BQ1	Salida de recinto	0

**Nombre recinto: 15. SALA 1º AUXILIOS**

Número de salidas: (2)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.AX2	Salida de recinto	0
S.AX3	Salida de recinto	0

**Nombre recinto: 16. CONSERGERIA**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.C1	Salida de recinto	1

**Nombre recinto: 16. GRADAS**

Número de salidas: (3)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio







Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.GR1	Salida de planta	320
S.GR2	Salida de planta	162
S.GR3	Salida de planta	182

**Nombre recinto: 17. SALA PRENSA**

Número de salidas: (1)

En el recinto la evacuación hasta una salida de planta no debe salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente

La altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso residencial público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
S.P1	Salida de recinto	32

Se cumple la sección SI 3, apartado 3 que desarrolla el número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación.

La justificación de cumplimiento de longitudes de evacuación es la siguiente:

NOMBRE DE LA PLANTA O RECINTO	USO DEL RECINTO	LONGITUD MÁXIMA SEGÚN DB-SI HASTA SALIDA DE PLANTA	LONGITUD MÁXIMA HASTA SALIDA DE PLANTA EN EL PROYECTO	LONGITUD MÁXIMA SEGÚN DB-SI A UN PUNTO EN QUE EXISTAN AL MENOS DOS RECORRIDOS ALTERNATIVOS (SOLO EN CASO DE MÁS DE UNA SALIDA)	LONGITUD MÁXIMA A UN PUNTO EN QUE EXISTAN AL MENOS DOS RECORRIDOS ALTERNATIVOS (SOLO EN CASO DE MÁS DE UNA SALIDA)
PISTA	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0		25,0	0
ALMACÉN	ARCHIVOS Y ALMACENES	50,0	17,0	25,0	0
VESTÍBULO	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0	12,0	25,0	0
INSTALACIONES	CUALQUIERA	25,0	13,0		
BOTIQUÍN	CUALQUIERA	25,0	11,0		
S.1º AUXILIOS	CUALQUIERA	25,0	18,0	25,0	0
CONSERJERIA	CUALQUIERA	25,0	30,0		
VESTUARIO 1	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0	30,0		
VESTUARIO 2	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0	30,0		
VESTUARIO ARBITRO	PÚBLICA CONCURRENCIA	25,0	30,0		
GRADERÍO PPAL	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0	49,0	25,0	0
GRADERÍO - 1	PÚBLICA	50,0	27,0	25,0	0







	CONCURRENCIA				
GRADERÍO - 2	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0	27,0	25,0	0
GRADERÍO - 3	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0	15,0	25,0	0
FRONTON	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0	40,0	25,0	0
GMNASIO	PÚBLICA CONCURRENCIA	25,0	27,0		
ASEOS HOMBRES - 1	PÚBLICA CONCURRENCIA	25,0	13,0		
ASEOS SEÑORAS- 1	PÚBLICA CONCURRENCIA	25,0	13,0		
ASEOS HOMBRES - 2	PÚBLICA CONCURRENCIA	25,0	13,0		
ASEOS SEÑORAS- 2	PÚBLICA CONCURRENCIA	25,0	13,0		
SALA PRENSA	PÚBLICA CONCURRENCIA	50,0	17,0		

### Dimensionado de medios de evacuación:

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3.4 de DB-SI) han sido los siguientes:

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable. A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160A.

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3). Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en la tabla 4.1 del DB-SI 3, y en la tabla 4.1 del DB-SUA 1.

### Cálculo del dimensionado de los medios de evacuación.( Apartado 4.2 sección SI 3.4 de DB-SI)

º	TIPO	FÓRMULA PARA EL DIMENSIONADO	ANCHURA MÍNIMA SEGÚN FÓRMULA DE DIMENSIONADO (M)	ANCHURA DE PROYECTO (M)
E1	ESCALERAS NO PROTEGIDAS PARA EVACUACIÓN DESCENDENTE	$A \geq P / 160$	2,0	2,0



E2	ESCALERAS NO PROTEGIDAS PARA EVACUACIÓN DESCENDENTE	$A \geq P / 160$	1,0	1,2
E3	ESCALERAS NO PROTEGIDAS PARA EVACUACIÓN DESCENDENTE	$A \geq P / 160$	1,0	1,2
SALIDA-1	PUERTA	$A \geq P / 200$	1,12	2,5
SALIDA-2	PUERTA	$A \geq P / 200$	1,60	5,0
SALIDA-3	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	2,5
SALIDA-4	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	2,5
SALIDA-5	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	2,5
S.F1	PUERTA	$A \geq P / 200$	2,0	2,5
S.G1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	2,5
S.I1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.I2	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.I3	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.B1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.B2	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.B3	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.B4	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.BQ1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
A.AX1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	1,3
A.AX2	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	1,3
S.A1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.P1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.C1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.V1	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.V2	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.V3	PUERTA	$A \geq P / 200$	0,8	0,9
S.P1	PASILLO	$A \geq P / 200$	0,8	1,3
S.P2	PASILLO	$A \geq P / 200$	0,8	1,46

### Definiciones para el cálculo de dimensionado

E = Suma de los ocupantes asignados a la escalera en la planta considerada más los de las plantas situadas por encima o por debajo de ella hasta la planta de salida del edificio, según se trate de una escalera para evacuación descendente o ascendente, respectivamente. Para dicha asignación solo será necesario aplicar la hipótesis de bloqueo de salidas de planta indicada en el punto 4.1 en una de las plantas, bajo la hipótesis más desfavorable.

AS = Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta de salida del edificio, [m]

S = Superficie útil del recinto, o bien de la escalera protegida en el conjunto de las plantas de las que provienen las P personas. Incluye, incluyendo la superficie de los tramos, de los rellanos y de las mesetas intermedias o bien del pasillo protegido.

P = Número total de personas cuyo paso está previsto por el punto cuya anchura se dimensiona.

### Otros criterios de dimensionado

La anchura mínima es:

- 0,80 m en escaleras previstas para 10 personas, como máximo, y estas sean usuarios habituales de la misma.
- 1,20 m en uso Docente, en zonas de escolarización infantil y en centros de enseñanza primaria, así como en zonas de público de uso Pública Concurrencia y Comercial.
- 1,40 m en uso Hospitalario en zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros iguales o mayores que 90º y 1,20 m en otras zonas.
- 1,00 en el resto de los casos.





La anchura de cálculo de una puerta de salida del recinto de una escalera protegida a planta de salida del edificio debe ser:

- al menos igual al 80% de la anchura de cálculo de la escalera.
- $\geq 0,80$  m en todo caso.
- La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m.

### Protección de las escaleras:

Se cumplen las condiciones de protección de escaleras desarrolladas en la tabla 3.1 del DB-SI.

La protección de las escaleras figura en la siguiente tabla:

NOMBRE DE LA ESCALERA	USO PREVISTO	TIPO DE EVACUACIÓN	ALTURA DE EVACUACIÓN	PROTECCIÓN MÍNIMA SEGÚN DB-SI	PROTECCIÓN SEGÚN PROYECTO	COMUNICA CON ITINERARIO ACCESIBLE
E1	COMERCIAL, PÚBLICA CONCURRENCIA	EVACUACIÓN DESCENDENTE	$H \leq 10$ M	NO PROTEGIDA	NO PROTEGIDA	No
E2	COMERCIAL, PÚBLICA CONCURRENCIA	EVACUACIÓN DESCENDENTE	$H \leq 10$ M	NO PROTEGIDA	NO PROTEGIDA	No
E3	COMERCIAL, PÚBLICA CONCURRENCIA	EVACUACIÓN DESCENDENTE	$H \leq 10$ M	NO PROTEGIDA	NO PROTEGIDA	No

### Puertas situadas en recorridos de evacuación:

#### Nombre puerta de evacuación: Salida – 1

Número de personas que evacua:  $P > 200$

La evacuación prevista es superior a 200 personas. (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: Si

Tipo de puerta de evacuación: La puerta es una salida de planta o de edificio.

Tipo de maniobra: Puerta abatible con eje de giro vertical sin apertura automática.

#### Nombre puerta de evacuación: Salida – 2

Número de personas que evacua:  $P > 200$

La evacuación prevista es superior a 200 personas. (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: Si

Tipo de puerta de evacuación: La puerta es una salida de planta o de edificio.

Tipo de maniobra: Puerta abatible con eje de giro vertical sin apertura automática.





### Nombre puerta de evacuación: Salida – 3

Número de personas que evacua:  $P > 200$

La evacuación prevista es superior a 200 personas. (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: Si

Tipo de puerta de evacuación: La puerta es una salida de planta o de edificio.

Tipo de maniobra: Puerta abatible con eje de giro vertical sin apertura automática.

### Nombre puerta de evacuación: Salida – 4

Número de personas que evacua:  $P > 200$

La evacuación prevista es superior a 200 personas. (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: Si

Tipo de puerta de evacuación: La puerta es una salida de planta o de edificio.

Tipo de maniobra: Puerta abatible con eje de giro vertical sin apertura automática.

### Nombre puerta de evacuación: Salida – 5

Número de personas que evacua:  $100 < P \leq 200$

La evacuación prevista está entre 100 y 200 personas, inclusive 200. (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: Si

Tipo de puerta de evacuación: La puerta es una salida de planta o de edificio.

Tipo de maniobra: Puerta abatible con eje de giro vertical sin apertura automática.

**Nombre puerta de evacuación: S.F1, S.I1, S.I2, S.I3, S.B1, S.B2, S.B3, S.B4, S.AX1, S.AX2, S.BQ1, S.P1, S.G1, S.C1, S.VE1, S.VE2, S.VE3**

Número de personas que evacua:  $P < 50$

La evacuación prevista es inferior a 50 personas. (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: La puerta no abrirá en el sentido de la evacuación.

Según el apartado 3 del punto 6 de la sección 3 del DB-SI no es necesario que abra en el sentido de evacuación pues la puerta no está prevista para el paso de más de 200 personas ni evacúa más de 50 ocupantes de un recinto o espacio.

Tipo de puerta de evacuación: La puerta no es una salida de planta o de edificio.

Tipo de maniobra: Puerta abatible con eje de giro vertical sin apertura automática.

Las puertas situadas en los recorridos de evacuación cumplen las características indicadas en el punto 6 del DB-SI 3.



### Señalización de medios de evacuación:

Se deberán usar las señales de salida, uso habitual o emergencia, definidas en la UNE 23034:1988, según las condiciones establecidas en el punto 7 del DB SI3, y así reflejadas en el plano adjunto.

a) En las salidas de recinto, planta y edificio se prevé la colocación de una señal con el rótulo "SALIDA", a pesar de que dichas salidas son fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes, trabajadores de la empresa, están familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

El tamaño de las señales a colocar es:

- i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

c) 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 y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.

Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DBSI.

g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conducen 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 señalizan mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad).

Los itinerarios accesibles que conducen 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".

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

2. Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003.

### CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO.

Al ser PÚBLICA CONCURRENCIA CON OCUPACIÓN QUE NO EXCEDE DE 1.000 PERSONAS.





No es de aplicación.

### EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

El uso seleccionado para el proyecto no es Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m<sup>2</sup>.

Todas las plantas de salida del edificio disponen de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

No existen plantas de salida del edificio en las que no se pueden habilitar salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

### A3.2.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

EN GENERAL		
Dotación Extintor portátil	Condiciones:	Uno de eficacia 21A -113B:  - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.  - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Uno de eficacia 21A - 113B:  - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.





		<p>- En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.</p> <p>De CO2 junto a cuadros eléctricos</p> <p>2 UDS. CO2</p> <p>11 UDS 21A-113B</p>
	Notas:	Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.
Dotación Hidrante exterior	Condiciones:	<p>Si la altura de evacuación descendente excede de 28 m o si la ascendente excede 6 m, así como EN ESTABLECIMIENTOS DE DENSIDAD DE OCUPACIÓN MAYOR QUE 1 PERSONA CADA 5 M<sup>2</sup> Y CUYA SUPERFICIE CONSTRUIDA ESTÁ COMPRENDIDA ENTRE 2.000 Y 10.000 M<sup>2</sup>.</p> <p>Al menos un hidrante hasta 10.000 m<sup>2</sup> de superficie construida y uno más por cada 10.000 m<sup>2</sup> adicionales o fracción.</p>
	Notas:	<p>Para el cómputo de la dotación que se establece se pueden considerar los hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 de la fachada accesible del edificio.</p> <p>ES NECESARIO, PERO EXISTEN DOS EXTERIORES.</p>
Bocas de incendio equipadas BIES		-En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas
<b>PÚBLICA CONCURRENCIA</b>		
Bocas de incendio equipadas BIES		<p>Si la superficie construida excede de 500 m<sup>2</sup> en pública concurrencia.</p> <p>3 EN PISTA</p> <p>1 EN FRONTON</p> <p>1 ACCESOS</p>
Columna seca		<p>Pública concurrencia Si la altura de evacuación excede de 24 m.</p> <p>NO ES NECESARIO</p>
Sistema de alarma		<p>Pública concurrencia Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.</p> <p>ES NECESARIO</p>
Sistema de detección de incendio		<p>Pública concurrencia Si la superficie construida excede de 1000 m<sup>2</sup>.</p> <p>ES NECESARIO</p>





Hidrantes exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m <sup>2</sup> y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . <sup>(3)</sup> NO ES NECESARIO
----------------------	---

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

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

- a) 210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- b) 420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- c) 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035 - 4:2003.

### A3.3.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

#### CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

Se adjunta en planos condiciones de aproximación

#### ENTORNO DE LOS EDIFICIOS Y ESPACIO DE MANIOBRA

Se adjunta en planos condiciones de aproximación

#### ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Se adjunta en planos condiciones de aproximación.

### A3.4.- JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Según CTE DB SI "Criterios generales de aplicación", puntos 6, 7 y 8.

6 En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

7 Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra







incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

8 En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

Al tratarse de una reforma y no cambian el uso, se mantienen las características estructurales existentes del edificio.

### A3.5.- MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA.

Se realiza a continuación un estudio de las secciones que componen el Documento Básico Seguridad de Utilización DB-SU del Código Técnico de la Edificación (CTE). La correcta aplicación de las Secciones SU 1 a SU 8 supone el cumplimiento de las exigencias básicas correspondientes. Asimismo, la correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de Utilización".

#### SECCIÓN SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

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 durante toda su vida útil conforme a la tabla 1.2: Clase exigible a los suelos en función de su localización.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior <sup>(1)</sup> , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas <sup>(2)</sup> . 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.

#### **Discontinuidades en el pavimento.**

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

a) No hay juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas forma un ángulo con el pavimento mayor de 45°.





b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resuelven con una pendiente no mayor del 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.

- Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

- En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes.

### **Desniveles.**

No es necesario disponer de 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, pues en estos casos se trata de una disposición constructiva que hace muy improbable la caída o bien de una barrera incompatible con el uso previsto.

En las zonas de uso público se facilita 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 comenzará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

### **Graderíos en descenso desde una zona de circulación**

Quando se disponga un graderío en descenso desde una zona de circulación aunque el desnivel de la primera grada sea inferior a 55 cm será necesario disponer barrera de protección a menos que la superficie inferior de ese primer desnivel tenga una profundidad suficiente para que no exista el riesgo de que una persona que caiga accidentalmente desde la zona de circulación vuelva a caer desde esa superficie (p.ej. 1 m)

Puesto que las escaleras son un medio para salvar un desnivel, no se les aplica la condición establecida en el párrafo anterior.

### **Características de las barreras de protección**

#### **Altura**

Las barreras de protección tienen, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no excede 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 tiene 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.

#### **Resistencia**

Las barreras de protección tienen 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 encuentran.

### **Características constructivas**

1 En cualquier zona de los edificios de *uso Residencial Vivienda* o de escuelas infantiles, así como en las zonas de *uso público* de los establecimientos de *uso Comercial* o de *uso Pública*



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:

00569

FECHA: 23/03/2018  
038/112

VISADO  
DOCUMENTAL



*Concurrencia*, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

- a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:
- En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
  - En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.
- b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm 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 5 cm.

### Escaleras y rampas.

**Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso Peldaños.**

En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.

### Anchura

Para un edificio de Pública concurrencia con una previsión >100 personas el ancho mínimo será de 1,10 m, teniendo en proyecto 1,25 m.

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 12 cm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil de-be excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17 cm.

### Tramos

Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

### Mesetas

Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de *uso público* se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.

### Pasamanos

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.





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.

## Rampas

La máxima pendiente admisible para todos los usos es del 12%, excepto las previstas para personas en silla de ruedas, donde la pendiente deberá ser de 10% hasta los 3 m de longitud, del 8% hasta los 6 m de longitud, y de 6% en el resto de los casos.

Si la rampa está prevista para que circulen personas en aparcamientos deberá tener una pendiente del 18% como máximo.

Los tramos tendrán una longitud máxima de 15 m, excepto si la rampa está prevista para usuarios en silla de ruedas. En este caso tendrá una longitud máxima de 9 m. y su anchura mínima = 1200 mm.

Los rellanos tendrán la misma anchura que la rampa, con una longitud mínima de 1500 mm; se respetarán los cambios de dirección, la anchura y se evitarán los obstáculos.

Los pasamanos tendrán entre 900-1100 mm de altura, y con presencia de niños se agregará otro pasamanos de entre 650 mm y 750 mm, que ambos casos estará separado 40 mm del paramento principal.

Asimismo en el caso de haber usuarios en **silla de ruedas**, se dispondrá un **zócalo de protección lateral de 100 mm** de anchura para prevenir caídas.

## Pasillos escalonados de acceso a localidades en graderíos y tribunas

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 con-trahuella. 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.

## Escalas fijas

Las escalas fijas dedicadas a tareas de mantenimiento deberán tener una anchura variable entre de 400 a 800 mm

La distancia máxima entre escalones deberá ser de 300 mm.

En escalas de altura superior a 4 m se dispondrán protecciones circulares ( excepto escaleras de acceso a pozos y conductos )

Si se utilizan escalas de altura superior a 9 m, deberán disponer de una plataforma de descanso cada 9m.

## Limpieza de acristalamientos exteriores.

En nuestro caso, se trata de un local en planta baja cuyos acristalamientos exteriores está previsto se limpien desde el exterior.



## SECCIÓN SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO.

### **Impacto.**

#### - Impacto con elementos fijos.

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm en zonas de uso restringido y 2200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm, como mínimo.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2200 mm, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida entre 1000 mm y 2200 mm medida a partir del suelo.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2000 mm, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.

Por la tipología constructiva de las fachadas del edificio que contiene al local, así como los acabados previstos para éste, no existirán elementos que impliquen riesgo de impacto, según los anteriores párrafos.

#### - Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de paso situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.

En el caso que nos ocupa, no existen puertas de paso cuya apertura invada pasillos.

#### - Impacto con elementos frágiles

Las superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto indicadas en la siguiente figura cumplirán las condiciones que les sean aplicables de entre las siguientes, salvo cuando dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SU 1:

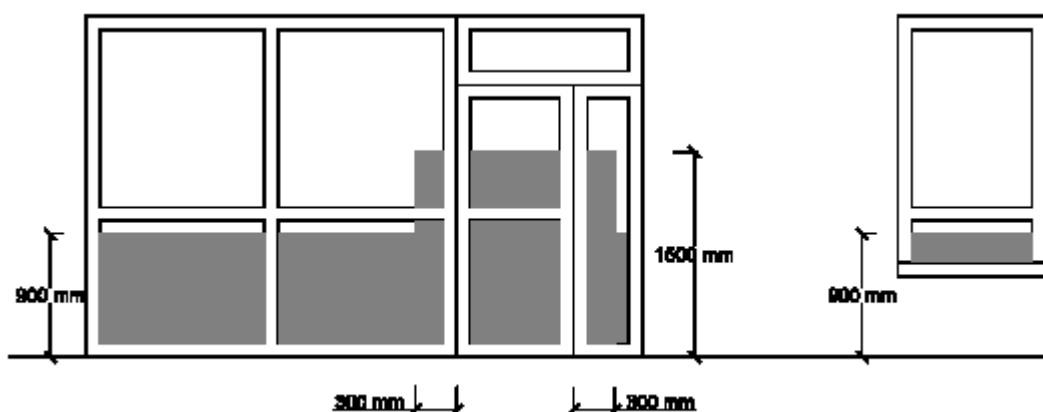


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

a) si la diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada está comprendida entre 0,55 m y 12 m, ésta resistirá sin romper un impacto de nivel 2 según el procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003;



b) Si la diferencia de cota es igual o superior a 12 m, la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 1 según la norma UNE EN 12600:2003;

c) en el resto de los casos la superficie acristalada resistirá sin romper un impacto de nivel 3 o tendrá una rotura de forma segura.

En nuestro caso, resulta de aplicación la condición a), como puede comprobarse en planos.

En consecuencia, las superficies acristaladas de las áreas con riesgo de impacto resistirán un impacto de nivel 2.

- Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

La puerta dispondrá de mecanismos para su apertura claramente identificables.

### **Atrapamiento.**

Incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo.

Existen elementos de apertura y cierre automáticos.

Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m<sup>2</sup> cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50 m.

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE sobre máquinas.

## **SECCIÓN SU 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.**

### **Atrapamiento.**

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

En zonas de *uso público*, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

La fuerza de apertura de las puertas de salida es de 140N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles en las que la fuerza máxima es 25N, en general, y 65N cuando son resistentes al fuego.

## **SECCIÓN SU 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.**



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:  
FECHA: 23/03/2018  
00569

042/112

VISADO  
DOCUMENTAL





### Alumbrado normal en zonas de circulación.

Se contará con una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación, medido a nivel de suelo, que se establece en la tabla 1.1 (*Niveles mínimos de iluminación*).

En el caso que nos ocupa (interior, zona exclusiva para personas que no son escaleras) la iluminancia mínima requerida será de 50 lux. Este valor es ampliamente superado, tal y como se demuestra en el apartado de cálculo de iluminación del Anexo de instalación eléctrica.

### Alumbrado de emergencia.

#### - Dotación

En nuestro caso, deberán contar con alumbrado de emergencia los recorridos de evacuación, así como los lugares donde se ubiquen cuadros eléctricos e instalaciones contra incendios y las señales de seguridad.

#### - Posición y características de las luminarias

Teniendo en cuenta la necesidad de contar con alumbrado de emergencia, las luminarias necesarias a tal efecto cumplirán las siguientes condiciones:

- a) se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) 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. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
  - i) en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
  - ii) en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
  - iii) en cualquier otro cambio de nivel;
  - iv) en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

En los planos nº 10 y 13 puede observarse la colocación de los equipos de señalización y emergencia, teniendo en cuenta los criterios antes citados.

#### Características de instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SUA la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

#### - Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SUA 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 de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m<sup>2</sup> en todas las direcciones de visión importantes.
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.





c) La relación entre la luminancia  $L_{\text{blanca}}$ , y la luminancia  $L_{\text{color}} > 10$ , no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

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

#### SECCIÓN SU 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

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, por lo que no es de aplicación.

#### SECCIÓN SU 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

##### **1 Piscinas**

No existen piscinas de uso colectivo.

##### **2 Pozos y depósitos**

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

#### SECCIÓN SU 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

Según lo expuesto en el ámbito de aplicación de esta Sección SU 7, ésta no es de aplicación para el caso en estudio, ya que se contempla su aplicación en el caso de que el uso sea Aparcamiento, lo cual no corresponde con el tipo de uso previsto.

#### SECCIÓN SU 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

Dado que el ámbito de este proyecto es el de una zona existente en una edificación ya construida, entendemos que la valoración sobre la necesidad o no de contar con pararrayos fue convenientemente justificada en su momento en el correspondiente proyecto, por lo que entendemos no procede justificación de esta Sección en el caso que nos ocupa.

#### SUA 9 ACCESIBILIDAD

##### **1 Condiciones de accesibilidad**

##### **Condiciones funcionales**

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.

##### **Accesibilidad en el exterior del edificio**

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio, con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

##### **Accesibilidad entre plantas del edificio**







El edificio se desarrolla todo en planta baja. Sólo existe un graderío por el que se accede a través de una escalera. Sin embargo no se considera necesario colocar ascensor ya que se dispondrán de plazas accesibles para personas PMR a nivel de pista, mediante un itinerario accesible.

### Itinerarios accesibles

Los itinerarios accesibles cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A del DB-SUA, tal y como se justifica a continuación, para los elementos más desfavorables:

#### Desniveles:

- No se disponen escalones.
- Los desniveles en el exterior se salvan mediante desniveles accesibles, cuyas características se justifican en el apartado SUA-1.

#### Pendientes: Situación: el exterior

En el itinerario existe una pendiente:

- En el sentido de la marcha:  $\leq 4\%$  exigido en DB-SUA .
- Transversal al sentido de la marcha:  $\leq 2\%$  exigido en DB-SUA.

#### Espacio para giro libre de obstáculos:

Se dispone en el vestíbulo de entrada.

- Diámetro de giro:  $2,00m \geq 1,50m$  exigido en DB-SUA.

#### Pasillos y pasos: Situación: en planta

- Anchura libre de paso:  $1,20m \geq 1,10m$  exigido en DB-SUA

#### Puertas: Situación: en planta

- Anchura libre de paso (por cada hoja):  $0,90m \geq 0,80m$  exigido en DB-SUA
- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja):  $0,80m \geq 0,78m$  exigido en DB-SUA
- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas:  $1,20m \geq 1,20m$  exigido en DB-SUA
- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón:  $0,30m \geq 0,30m$  exigido en DB-SUA
- Fuerza de las puertas de salida:  $25,00N \leq 25N$  exigido en DB-SUA
- Fuerza de las puertas de salida resistentes al fuego:  $65,00N \leq 65N$  exigido en DB-SUA

#### Pavimento: Situación: en planta

- No contiene piezas o elementos sueltos, tales como gravas o arenas.
- Los felpudos o moquetas están encastrados en el suelo.
- Los suelos son resistentes a la deformación.

### Dotación de elementos accesibles

#### Viviendas accesibles

NO Se disponen

#### 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 son mecanismos accesibles según la definición de DB-SUA.





## 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.

EN PROYECTO EXISTEN 4 ASEOS ACCESIBLES

EN PROYECTO EXISTEN 2 DUCHAS ACCESIBLES

## 2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad Dotación.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizan los elementos según los criterios que se indican en la tabla 2.1 del apartado 2.1 del DB SUA 9.

### Características

Los elementos accesibles mencionados en la tabla 2.1 del DB SUA 9 cumplen las características siguientes:

- 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 señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- 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.

NO HAY ASCENSORES.

- 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.
- Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura  $3 \pm 1$  mm en interiores y  $5 \pm 1$  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.
- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

A3.6.- AHORRO DE ENERGIA

### Criterios de aplicación en edificios existentes

#### Criterio 1: no empeoramiento





Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB.

## Criterio 2: flexibilidad

En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con carácter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes motivos:

a) en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o;

b) la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o;

c) otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o; Documento Básico HE Ahorro de Energía 4 d) la intervención implique cambios sustanciales en otros elementos de la envolvente sobre los que no se fuera a actuar inicialmente. En el proyecto debe justificarse el motivo de la aplicación de este criterio de flexibilidad. En la documentación final de la obra debe quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y los condicionantes de uso y mantenimiento, si existen.

SE TRATA DE UN EDIFICIO EXISTENTE, NOS ACOJEMOS AL PRIMER CRITERIO, SE MEJORA LA ENVOLVENTE Y SE CAMBIA EL SISTEMA DE PRODUCCION DE CALOR Y ACS, DE CALDERA DE GASOIL A CALDERA DE CONDENSACION A GAS NATURAL.

## SECCIÓN HE 1. LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.

NO ES DE APLICACIÓN SEGÚN CRITERIO 1 - **Criterios de aplicación en edificios existentes**

## SECCIÓN HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

NO ES DE APLICACIÓN SEGÚN CRITERIO 1 - **Criterios de aplicación en edificios existentes**

## SECCIÓN HE 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

### **Generalidades.**

Se procederá a la justificación de esta Sección HS 3, ya que el ámbito de aplicación de la misma contempla las reformas de locales comerciales en los que se renueve la instalación de iluminación. En este caso, se trata de una nueva instalación, entendiéndose que es igualmente exigible a la misma una adecuada eficiencia energética.

### **Caracterización y cuantificación de las exigencias.**

Según el uso de una determinada zona, ésta puede quedar englobada dentro de los grupos 1 y 2, cuya definición es la siguiente:





a) Grupo 1: Zonas de no representación o espacios en los que el criterio de diseño, la imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, queda relegado a un segundo plano frente a otros criterios como el nivel de iluminación, el confort visual, la seguridad y la eficiencia energética;

b) Grupo 2: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética.

En vista de tales definiciones, podemos considerar que la actividad queda encuadrada dentro del Grupo 2, ya que priman factores estéticos, de iluminación ambiental, etc, considerando en todo caso una exigencia visual moderada.

En función del grupo que corresponda, el parámetro VEEI (valor de eficiencia energética de la instalación) toma unos valores límite, indicados en la tabla 2.1 *"Valores límite de eficiencia energética de la instalación"*.

En nuestro caso, podemos tomar el valor correspondiente a "habitaciones de hotel, hostales", cuyo valor es 12 (Grupo 2). En el apartado de cálculos de iluminación del Anexo *"Instalaciones"* se demuestra que el VEEI correspondiente no supera el valor límite de dicho parámetro.

Por otro lado, en cumplimiento del apartado "Sistemas de control y regulación" de esta Sección, la instalación de iluminación poseerá elementos para apagado y encendido manuales.

Igualmente, puesto que el local presentará cerramientos acristalados al exterior, se le exige que cuente con sistema de aprovechamiento de luz natural que regule el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural, cuando se cumpla simultáneamente:

- que el ángulo  $\theta$  mostrado en la siguiente figura sea superior a  $65^\circ$ , siendo  $\theta$  el ángulo desde el punto medio del acristalamiento hasta la cota máxima del edificio obstáculo, medido en grados sexagesimales

En consecuencia, puesto que ni el ángulo  $\theta$  es mayor de  $65^\circ$ , ni la expresión  $T \cdot (Aw/A)$  supera el valor 0,07, no será de aplicación la dotación del sistema de regulación de la iluminación del establecimiento en estudio, ya que no se dan simultáneamente las condiciones exigibles para ello.

### Justificación del cumplimiento de la exigencia

1.- Los documentos del proyecto han de incluir la siguiente información:

a) relativa al edificio

- Potencia total instalada en el edificio en los conjuntos: lámpara más equipo auxiliar (PTOT).
- Superficie total iluminada del edificio (STOT).
- Potencia total instalada en el edificio en los conjuntos: lámpara más equipo auxiliar por unidad de superficie iluminada (PTOT/STOT).

b) relativo a cada zona

- el índice del local (K) utilizado en el cálculo;
- el numero de puntos considerados en el proyecto;
- el factor de mantenimiento (Fm) previsto;
- la iluminancia media horizontal mantenida (Em) obtenida;
- el índice de deslumbramiento unificado (UGR) alcanzado;
- los índices de rendimiento de color (Ra) de las lámparas seleccionadas;
- el valor de eficiencia energética de la instalación (VEEI) resultante en el cálculo.
- las potencias de los conjuntos: lámpara más equipo auxiliar
- la eficiencia de las lámparas utilizadas, en términos de lum/W



2.- Asimismo debe justificarse en la memoria del proyecto para cada zona el sistema de control y regulación que corresponda.

## - CALCULO

### Datos previos

1. Para determinar el cálculo y las soluciones luminotécnicas e las instalaciones se iluminación interior, se tendrá en cuenta parámetros tales como:

- a) el uso de la zona a iluminar;
- b) el tipo de tarea visual a realizar;
- c) las necesidades de luz y del usuario del local;
- d) el índice del local K o dimensiones del espacio (longitud, anchura y altura útil);
- e) las reflectancias de las paredes, techo y suelo de la sala;
- f) las características y tipo de techo;
- g) las condiciones de la luz natural;
- h) el tipo de acabado y decoración;
- i) el mobiliario previsto.

2.- Los parámetros que definen la calidad y confort lumínico deben establecerse en la memoria del proyecto. A efectos del cumplimiento de las exigencias de esta sección, se consideran como aceptables los valores establecidos en la norma UNE En12464-1 y en la norma UNE EN 12193.

### Método de cálculo

1.- El método de cálculo utilizado, que quedaría establecido en la memoria del proyecto, será el adecuado para el cumplimiento de las exigencias de esta sección y utilizará como datos y parámetros de partida, al menos, los consignados en el apartado 4.1, así como los derivados de los materiales adoptados en las soluciones propuestas, tales como lámparas, equipos auxiliares y luminarias.

2.- Se obtendrá como mínimo los siguientes resultados para cada zona:

- a) Valor de eficiencia energética de la instalación VEEI
- b) Iluminancia media horizontal mantenida  $E_m$  en el plano de trabajo.
- c) Índice de deslumbramiento unificado UGR para el observador.

Asimismo, se incluirán los valores del índice de rendimiento de color ( $R_a$ ) y las potencias de los conjuntos lámpara más equipo auxiliar utilizados en el cálculo.

3.- Se obtendrán como mínimo los siguientes resultados para el edificio completo:

a) Valor de potencia total instalada en lámpara y equipo auxiliar por unidad de área de superficie iluminada.

4.- El método de cálculo se formalizará bien manualmente o a través de un programa informático, que ejecutará los cálculos referenciados obteniendo como mínimo los resultados mencionados en el punto 2 anterior. Estos programas informáticos podrán establecerse en su caso como Documentos Reconocidos.



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:

00569

049/H12

VISADO  
DOCUMENTAL



## Valores VEEI obtenidos

## ZONAS AFECTADAS POR LA REFORMA

ESTANCIAS	FLUJO LUMINOSOS LM	VEEI W/M2/LUX	FACTOR DE MANTENIMIENTO FM	POTENCIA (W)	EMEDIO (LUX)
PISTA	1901.764	16,61	0,8	14544,0	1621
VESTUARIO VISITANTE	39.260	1,77	0,8	419	385
VESTUARIO ARBITROS	11.875	2,23	0,8	124	387
SALA CONTROL DOPAJE	10.507	2,22	0,8	119	426
VESTUARIO -1	51.749	1,78	0,8	536	381
BOTIQUIN	7.200	2,09	0,8	80	592
PRIMEROS AUXILIOS	14.400	1,76	0,8	160	601
ALMACEN	15.010	2,07	0,8	170	408
SALA DE PRENSA	28.800	1,54	0,8	320	649
ASEOS-1	15.494	2,55	0,8	173	357
CONSERGERIA	10.800	1,90	0,8	120	650
ASEO-2	19.205	2,23	0,8	210	295
HALL-1	34.524	1,56	0,8	391	347
HALL-2	22.516	1,74	0,8	255	348
BAR	22.369	1,86	0,8	280	435
SALA VIP	32.400	1,53	0,8	360	576

## Conclusión

Los valores de eficiencia energética límite obtenidos cumplen con la tabla 2.1 del Documento Básico HE Ahorro de energía

## Productos de construcción.

Los equipos empleados cumplirán en todo momento las directrices de eficiencia que marca este apartado; particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

## Mantenimiento y conservación.

El plan de mantenimiento que se aplicará a la instalación de iluminación, sin perjuicio de futuras mejoras en función de necesidades, etc. contempla:

- reposición de lámparas
- limpieza de luminarias

SECCIÓN HS 4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

Teniendo en cuenta lo establecido en el ámbito de aplicación de esta Sección, no resulta de aplicación al caso en estudio.

SECCIÓN HS 4. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.



Esta sección no es de aplicación ya que la superficie construida es inferior a 5.000 m2.

---

#### A3.7.- MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB HR

---

Esta sección no es de aplicación se trata de un edificio existente.

#### A3.8.- MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HS (SALUBRIDAD)

---

---

##### A3.8.1.- SECCIÓN HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

---

Para el cumplimiento del DB-HS, se remite en su ámbito de aplicación a lo especificado en cada una de las secciones que lo componen. En la sección 1, el ámbito de aplicación se refiere a muros, cerramientos, medianeras y cubiertas.

- En este proyecto no se modifican las fachadas, ni medianeras, ni forjado, ni cubiertas.
- El local es una construcción existente realizada según los reglamentos vigentes en su día.

Se considera que no procede por lo señalado tanto en el ámbito de aplicación de HS-1 como en el artículo 2 del CTE.

---

##### A3.8.2.- SECCIÓN HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

---

El proyecto en cuestión no es de vivienda, sin embargo Se dispondrán espacios para almacenar los residuos ordinarios generados en ella.

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 3.1 del HS2.

---

##### A3.8.3.- SECCIÓN HS 3. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

---

Esta sección queda justificada en el apartado **Instalación de ventilación** de la presente memoria.

La calidad de aire interior se resuelve mediante la incorporación de las medidas necesarias para garantizar una adecuada ventilación.

En la documentación gráfica se adjuntan las dimensiones de paso de aire en las estancias en las que se disponen, que garantizan caudales de ventilación en función del uso y de los ocupantes.







---

A3.8.4.- SECCIÓN HS 4. SUMINISTRO DE AGUA

---

Esta sección queda justificada en el apartado **Instalación de fontanería** del proyecto de ejecución.

La instalación de suministro de agua al edificio queda suficientemente descrita y justificada en el epígrafe 5.2 del presente proyecto de ejecución. Se han tenido en cuenta:

- La caracterización y cuantificación de las exigencias descritas en el apartado 2 del HS-4.
- Las condiciones de diseño descritas en el apartado 3 del HS-4.
- Las condiciones de dimensionado descritas en el apartado 4 del HS-4.
- Las condiciones de ejecución descritas en el apartado 5 del HS-4.
- Las condiciones de los productos de construcción descritas en el apartado 6 del HS-4.
- Las condiciones de uso y mantenimiento descritas en el apartado 7 del HS-4.

---

A3.8.5.- SECCIÓN HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS

---

Esta sección queda justificada en el apartado **Instalación de saneamiento** del proyecto de ejecución.

La instalación de evacuación de aguas del edificio queda suficientemente descrita y justificada en el epígrafe 5.1 del presente proyecto de ejecución.

Se han tenido en cuenta:

- Las condiciones de diseño descritas en el apartado 3 del HS-5.
- Las condiciones de dimensionado descritas en el apartado 4 del HS-5.
- Las condiciones de ejecución descritas en el apartado 5 del HS-5.
- Las condiciones de los productos de construcción descritas en el apartado 6 del HS-5.
- Las condiciones de uso y mantenimiento descritas en el apartado 7 del HS-5.

---

**A4.- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE BARRERAS ARQUITECTONICAS.**

---

Serán de aplicación:

- Decreto foral 154/1989 sobre barreras físicas y sensoriales.

En el local no existen diferencias de nivel entre el local y la calle de acceso.

La acera pública tiene dimensión suficiente para acceder al local.

Las anchuras de puertas y espacios de giros cumplen las exigencias del nivel 1 del decreto foral.

Los interruptores de luz son automáticos por desplazamiento.

- R.D. 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.







El acceso principal cuenta con dos puertas dobles, con anchura libre de cada hoja de 0,9m, considerándose el acceso accesible. Asimismo, el resto de las puertas también son accesibles, siendo todas ellas con una anchura mínima de 0,8 mts.

Además, los lugares de tránsito de personas tienen anchuras de paso suficientemente dimensionadas para permitir el uso autónomo de las personas en situación de limitación.

#### A4.1.- ITINERARIOS ACCESIBLES

- El local dispone de itinerarios accesibles en planta baja.
- Los lugares de tránsito de personas tendrán las anchuras de paso dimensionadas considerando que han de permitir el uso autónomo de las personas en situación de limitación, con especial referencia a las personas en sillas de ruedas.
- Espacio para traslación y giro de una silla:
- Radio de giro 100 cm en espacio abierto: 180 x 220 cm<sup>2</sup>.
- Radio de giro 80 cm pasillo ancho constante: 105 x 105 cm<sup>2</sup>.
- Accesos: Puertas y mecanismos.
- Ancho útil de paso de puertas será igual o mayor de 80 cm.
- Sistemas manuales y sencillos para apertura y cierre (herrajes de tipo manilla o manivela, no pomos).
- - En los dos lados de la puerta, debe existir un espacio libre, no barrido por la apertura de la puerta, que permita inscribir un círculo de 150 cm de diámetro.
- - Los sistemas de accionamiento manual (interruptores, pulsadores, sistemas de seguridad, etc.) están a una altura inferior a 140 cm sobre el suelo.

#### A4.2.- DOTACIONES ESPECIFICAS

##### ASEO ACCESIBLE

Existirán dos aseos utilizables por personas en silla de ruedas que cumplirán las siguientes condiciones:

- Ubicación: próximo al acceso.
- Dimensiones: la distribución de objetos de aseo debe permitir el giro de una silla de ruedas en un espacio libre en el que pueda inscribirse un cilindro de 150 cm de diámetro y 68 cm de altura, no pudiendo interseccionar con el volumen de barrido de la puerta. A uno de los lados del inodoro quedará espacio accesible de 90x90 cm<sup>2</sup>.
- Los lavabos carecerán de frente de encimera o pedestal.
- Grifería: deber poder ser accionada por personas con minusvalías o deficiencias de movilidad en las manos. Se colocará grifería de volante en forma de cruceta o tipo monomando con palanca única. Se dispondrán barras a ambos lados del inodoro: fijación firme, con separación mínima de 5 cm con respecto de paramentos u otros elementos, diseño de perfil redondo, antideslizante y de diámetro entre 3 y 5 cm, posición horizontal o inclinada, elevadas entre 20-25 cm sobre el asiento del inodoro y abatible la que linde con el espacio de acceso lateral.



- Espejos: orientables, con sistema de orientación progresivo, situado al alcance de una silla de ruedas.

- Pavimento: especialmente antideslizante en toda la superficie de los aseos.

- Señalización: Los aseos se señalizarán mediante una letra en relieve "C" (Caballeros) y "S" (Señoras), con una altura mínima de 10 cm, situada sobre el mecanismo de apertura de la puerta en su parte exterior.

## **A5.- CONSIDERACIONES AL REAL DECRETO 486/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.**

### ANEXO I

- La altura del local no es inferior en ningún caso a 2,50 m. Se cumple por tanto el punto 2.10.a) puesto que es mayor a la mínima permitida de 2,50 m.

- Las salidas de evacuación dispondrán de alumbrado de emergencia y señalización suficiente, cumpliéndose el punto 10.9.

- Se señalizarán los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo cumpliéndose el epígrafe 11.3º.

### ANEXO III

- La renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 m3 de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 m3, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables cumpliéndose el artículo 3.d).

### ANEXO IV

- El nivel de iluminación en el local será como mínimo de 200 lux, así como de 50 en aseo y ducha, según tabla del apartado 3, que se cumple en nuestro caso.

- Se dispondrá de alumbrado de emergencia en cumplimiento del artículo 5.

### ANEXO VI

El local dispondrá de un botiquín portátil que contiene: desinfectantes y antisépticos autorizados, gases estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables en cumplimiento del epígrafe 3.

TUDELA, MARZO DE 2.018  
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:

SERGIO BETORE MURO  
COLEGIADO Nº 2980 C.O.I.T.I.N.



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:

00569

FECHA: 23/03/2018

054/H12  
VISADO  
DOCUMENTAL



Ayuntamiento de **Tudela**

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL  
"UNA MANERA DE HACER EUROPA"



Unión Europea

CAPITULO 2:

## ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:  
**00569**  
FECHA: 23/03/2018  
055/H12

VISADO  
DOCUMENTAL



## ÍNDICE GENERAL

<b>1. – ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.</b>	<b>1</b>
1.1. – OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	1
1.2. – PROYECTO AL QUE SE REFIERE.	1
1.3. – DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.	1
1.4. – INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.	2
1.5. – MAQUINARIA DE OBRA.	2
1.6. – MEDIOS AUXILIARES.	2
<b>2. – RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.</b>	<b>3</b>
<b>3. – RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.</b>	<b>3</b>
<b>4. – RIESGOS LABORALES ESPECIALES.</b>	<b>6</b>
<b>5. – PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.</b>	<b>7</b>
5.1. – ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	7
<b>6. – NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.</b>	<b>8</b>





## 1. – ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

### 1.1. – OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es SERGIO BETORÉ MURO, colegiado nº 2980 del C.O.I.T.I. NAVARRA.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estatuto Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### 1.2. – PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de:	ACTIVIDADES CLASIFICADAS PARA NAVE DESTINADA A REFORMA COMPLEJO POLIDEPORTIVO
Ingeniero autor del proyecto:	SERGIO BETORE MURO
Titularidad del encargo:	M.I AYUNTAMIENTO DE TUDELA
Emplazamiento Obra:	AVDA. MERINDADES, Nº21
Presupuesto ejecución material	
Plazo de Ejecución previsto:	1 Meses
Número máximo de operarios:	5
Total aproximado de jornadas:	420
OBSERVACIONES:	

### 1.3. – DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Por una calle de la ciudad
Topografía del terreno	llana
Edificaciones colindantes	No.
Suministro de energía eléctrica	Si.
Suministro de agua	Si.
Sistema de saneamiento	Si.
Servidumbres y condicionantes	No.
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estado Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	No hay.



Movimiento de tierras	No hay.
Cimentación y estructuras	No hay.
Cubiertas	No hay.
Albañilería y cerramientos	(*)
Acabados	(*)
Instalaciones	Si
OBSERVACIONES: (*) Se consideraran, únicamente, las inherentes a la instalación objeto de proyecto.	

**1.4. – INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.**

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas.
x	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas, con agua fría y caliente.
x	Retretes.
OBSERVACIONES:	

De acuerdo con el apartado A3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la siguiente tabla, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX.(km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil.	En la obra.
Asistencia Primaria(Urgencias)	Seg. Social	3 Km
Asistencia Especializada(Hospital)	Seg. Social (idem)	10 Km (Tarragona)
OBSERVACIONES:		

**1.5. – MAQUINARIA DE OBRA.**

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA	
Grúas-Torre	Hormigoneras
Montacargas	Camiones
Maquinaria para movimiento de tierras	Cabrestantes mecánicos
Sierra circular	
OBSERVACIONES: No se contempla este tipo de maquinaria, para la ejecución de este tipo de instalaciones	

**1.6. – MEDIOS AUXILIARES.**

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos.



		Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
	Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo Y durante el montaje y el desmontaje.
x	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
x	Escaleras de mano	Zapatos antideslizantes. Deben sobrepasar en 1m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 1/4 de la altura total.
x	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general onipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta de tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 15\Omega$
OBSERVACIONES:		

**2. – RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.**

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
x	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	x	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

**3. – RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.**

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
x	Caídas de operarios al mismo nivel
	Caídas de operarios a distinto nivel
x	Caídas de objetos sobre operarios
	Caídas de objetos sobre terceros
	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
	Trabajos en condiciones de humedad
x	Contactos eléctricos directos e indirectos
x	Cuerpos extraños en los ojos
	Sobreesfuerzos
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
GRADO DE ADOPCIÓN	



x	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
x	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
x	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas	permanente
x	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
x	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Señalización de la obra(señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y altura≥2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A-113B	permanente
x	Evacuación de escombros	ocasional
	Escaleras auxiliares	ocasional
x	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS)		EMPLEO
x	Cascos de seguridad	permanente
x	Calzador protector	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASES: ALBAÑILERÍA y ACABADOS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
x	Lesiones y cortes en manos	
x	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
x	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
x	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
x	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Redes verticales	permanente





x	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
x	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
x	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
x	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Guantes de cuero o goma	frecuente
x	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
x	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES: Todo esto, para las obras inherentes a la ejecución de la instalación eléctrica, tales como ejecución y tapado de rozas, sellado de huecos de paso, aberturas, etc....		

FASE: INSTALACIONES	
RIESGOS	
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor
x	Lesiones y cortes en manos y brazos
	Dermatitis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
x	Quemaduras
x	Golpes y aplastamientos de pies
X	Electrocuciones
x	Contactos eléctricos directos e indirectos
x	Ambiente pulvígeno

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
x	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
X	Protección del hueco del ascensor	permanente
x	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Gafas de seguridad	ocasional
x	Guantes de cuero o goma	frecuente
x	Botas de seguridad	frecuente



	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

#### 4. – RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida por el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJO CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de alturas, sepultamientos y hundimientos.	No existe este riesgo.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	
Con exposición a riesgo de ahogamientos por inmersión.	No existe este riesgo.
Que implican el uso de explosivos.	No existe este riesgo.
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.	No existe este riesgo.
OBSERVACIONES:	





## 5. – PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

### 5.1. – ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estatuto Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISIÓN
Cubiertas	Ganchos de servicio	Si
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	No hay
	Barandillas en cubiertas planas	No hay
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	No hay
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	No hay
	Pasarelas de limpieza	No hay
OBSERVACIONES:		





## 6. – NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL					
x	Ley de Prevención de Riesgos Laborales	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
x	Reglamento de los Servicios de Prevención	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
x	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
x	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
x	Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores	Orden -	20-09-86 -	M.Trab. -	13-10-86 31-10-86
x	Modelo de notificación de accidentes de trabajo	Orden	16-12-87	-	29-12-87
x	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción Modificación Complementario	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
		Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
		Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
	Cuadro de enfermedades profesionales	RD 1995/78	-	-	25-08-78
x	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo Corrección de errores (derogados Títulos I y III, Título II:cap.: I a V, VII, XIII)	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
		-	-	-	06-04-71
	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica	Orden	28-08-79	M.Trab.	-
	Anterior no derogada	Orden	28-08-70	M.Trab.	0 05->09-09-70
	Corrección de errores	-	-	-	17-10-70
	Modificación(no derogada), Orden 28-08-70	Orden	27-07-73	M.Trab.	-
	Interpretación de varios artículos	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
	Interpretación de varios artículos	Resolución	24-11-70	DGT	0 05-12-70
	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones	Orden	31-08-87	M.Trab.	-
	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos	RD 1316/89	27-10-89	-	02-11-89
	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
	Corrección de errores	-	-	-	22-11-84
	Normas complementarias	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
	Modelo libro de registro	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
x	Estatuto de los trabajadores Regulación de la jornada laboral Formación de comités de seguridad	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	- - 80
		RD 2001/83	28-07-83	-	03-08-83
		D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)					
	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE)	RD 1407/92	20-11-92		28-12-92
	Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación	RD 159/95	03-02-95	MRCor.	08-03-95
	Modificación RD 159/95	Orden	20-03-97		06-03-97
x	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual (transposición Directiva 89/656/CEE)	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
x	Requisitos y métodos de ensayo: calzado de seguridad/protección/trabajo	UNEEN34 4/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
x	Especificaciones calzado seguridad uso profesional	UNEEN34 5/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
x	Especificaciones calzado protección uso profesional	UNEEN34 6/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
x	Especificaciones calzado trabajo uso profesional	UNEEN34 7/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97



INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA					
x	Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE)	RD 121/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
x	Reglamento Electrotécnico de B.T	RD 842/ 02	2-10-2002		
	ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
	Reglamento de aparatos elevadores para obras	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
	Corrección de errores	-	-	-	18-07-77
	Modificación	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
	Modificación	Orden	16-11-81	-	-
	Reglamento Seguridad en las Máquinas	RD 1495/86	23-05-89	P. Gob.	21-07-86
	Corrección de errores	-	-	-	04-10-86
	Modificación	RD 590/89	19-05-89	-	19-05-89
x	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1	Orden	08-04-91	M.R.Cor	11-04-91
	Modificación (Ampliación a directivas de la CEE)	RD 830/91	24-05-91	-	31-05-91
	Regulación potencia acústica de maquinarias (Directiva 89/532/CEE)	RD 245/89	27-02-89	M.R.Cor	11-03-89
	Ampliación y nuevas especificaciones	RD 71/92	31-01-92	M.R.Cor	06-02-92
x	Requisitos de seguridad y salud en máquinas (Directiva 89/392/CEE)	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	-	-	-	05-10-88
	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

TUDELA, FEBRERO DE 2.018  
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:SERGIO BETORE MURO  
COLEGIADO Nº 2980 C.O.I.T.I.N.



Ayuntamiento de **Tudela**

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL  
"UNA MANERA DE HACER EUROPA"



Unión Europea

CAPITULO 3:

# PRESUPUESTO



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:  
**00569**  
FECHA: 23/03/2018  
066/112

VISADO  
DOCUMENTAL



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 Extinción de incendios</b>									
01.01	u Extintor pol. ABC6kg.Ef 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, placa de señalización según normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, de medidas 420x420 mm., accesorios y mano de obra de instalación y pruebas.	7				7,00			
							7,00	38,66	270,62
01.02	u Ext.Nieve carb.5 kg. ef 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	2				2,00			
							2,00	89,69	179,38
01.03	u Depósito de poliéster 12L Depósito de poliéster para reserva de agua contra incendios de 12 m³ de capacidad, colocado en superficie, en posición horizontal, con patas, incluyendo: 1 ud - Válvula de flotador de 2" de diámetro, para una presión máxima de 5 bar, con cuerpo de latón, boya esférica roscada de latón y obturador de goma. 2 ud - Interruptor de nivel de 10 A, con boya, contrapeso y cable. 1 ud - Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/2".Ud 1 ud - Válvula de mariposa de hierro fundido, DN 50 mm. Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación del depósito. Colocación y fijación de tubos y accesorios. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.	1				1,00			
							1,00	2.969,63	2.969,63
01.04	u Grupo de presión de agua contra incendios, modelo AF MATRIX 18-6 Suministro e instalación de grupo de presión de agua contra incendios, modelo AF MATRIX 18-6/4-EJ "EBARA", formado por: una bomba principal centrífuga monobloc MATRIX 18-6/4, camisa exterior, impulsor, base portacierre y eje de acero inoxidable AISI 304, accionada por motor asíncrono de 2 polos de 4 kW, aislamiento clase F, protección IP 55, para alimentación trifásica a 230/400 V, una bomba auxiliar jockey CVM A/12, con camisa externa de acero inoxidable AISI 304, eje de acero inoxidable AISI 416, cuerpos de aspiración e impulsión y contrabridas de hierro fundido, difusores de policarbonato con fibra de vidrio, accionada por motor eléctrico de 0,9 kW, depósito hidroneumático de 24 l, bancada metálica, válvulas de corte, antirretorno y de aislamiento, manómetros, presostatos, cuadro eléctrico de fuerza y control para la operación totalmente automática del grupo, soporte metálico para cuadro eléctrico, colector de impulsión, con caudalímetro para grupo contra incendios de tipo rotámetro de lectura directa, modelo S-2007 DN 50 "EBARA", precisión del 10%, cuerpo acrílico y flotador de acero inoxidable. Incluso soportes, piezas especiales y accesorios. Incluye: Replanteo y trazado de tubos. Colocación y fijación del grupo de presión. Colocación y fijación de tubos y accesorios. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.	1				1,00			
	Sala grupo						1,00	5.163,14	5.163,14





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	<b>m Red aérea de distribución de agua 1 1/4" DN 32 mm</b> Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 1 1/4" DN 32 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, de los accesorios y de las piezas especiales. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.	1	12,00			12,00			
							12,00	27,03	324,36
01.06	<b>m Red aérea de distribución de agua 2" DN 50 mm</b> Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 2" DN 50 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, de los accesorios y de las piezas especiales. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.	1	137,00			137,00			
							137,00	38,46	5.269,02
01.07	<b>m Red aérea de distribución de agua 2 1/2" DN 63 mm</b> Suministro e instalación de red aérea de distribución de agua para abastecimiento de los equipos de extinción de incendios, formada por tubería de acero negro con soldadura longitudinal, de 2 1/2" DN 63 mm de diámetro, unión roscada, sin calorifugar, que arranca desde la fuente de abastecimiento de agua hasta cada equipo de extinción de incendios. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales, raspado y limpieza de óxidos, mano de imprimación antioxidante de al menos 50 micras de espesor, y dos manos de esmalte rojo de al menos 40 micras de espesor cada una. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, de los accesorios y de las piezas especiales. Raspado y limpieza de óxidos. Aplicación de imprimación antioxidante y esmalte. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio.	1	10,00			10,00			
							10,00	46,31	463,10







## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	<p><b>u Boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1")</b></p> <p>Suministro e instalación de boca de incendio equipada (BIE) de 25 mm (1") de superficie, compuesta de: armario construido en acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000 y puerta semiciega con ventana de metacrilato de acero de 1,2 mm de espesor, acabado con pintura epoxi color rojo RAL 3000; devanadera metálica giratoria fija, pintada en rojo epoxi, con alimentación axial; manguera semirrígida de 20 m de longitud; lanza de tres efectos (cierre, pulverización y chorro compacto) construida en plástico ABS y válvula de cierre tipo esfera de 25 mm (1"), de latón, con manómetro 0-16 bar, colocada en paramento. Incluso accesorios y elementos de fijación. Totalmente montada, conexionada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo de la BIE, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Fijación del armario. Conexión a la red de distribución de agua. Placa de señalización según normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, de medidas 420x420 mm.</p>	5				5,00			
							5,00	442,85	2.214,25
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 Extincion de incendios.....</b>									<b>16.853,50</b>





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01	<b>CAPÍTULO 02 Señalización</b>								
	Ud Rótulos de Metacrilato señalización.								
	Ud. Rótulo de metacrilato en paramentos verticales con diferentes indicaciones para señalización de los medios de extinción, vías de evacuación, etc, homologados según la norma UNE 23033-1 y UNE 23035-4:1999, y de tamaños según las indicaciones del DB-SI.4.2. Incluso soportes, p/p de silicona incolora, mano de obra de colocación, debidamente colocados y ordenados.								
	Evacuacion	16				16,00			
	Extincion	9				9,00			
	Pulsador de alarma.	12				12,00			
							37,00	14,10	521,70
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 Señalización .....</b>								<b>521,70</b>





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 Emergencias (valorado en proyecto electrico)</b>									
03.01	u Luminaria de Emergencia y Señalización 70 Lm Ud. Aparato autónomo de emergencia y señalización no permanente con autonomía de 1 hora y 70 lúmenes a fin de autonomía , incluso fuente de luz tipo Led, incluso material de fijación, caja de empotrar para que quede enrasado con cierre, conexionado, mano de obra de montaje, completo, colocado. LEGRAND (661601)	36				36,00			
							36,00	0,00	0,00
03.02	u Luminaria de Emergencia y Señalización 350 Lm Ud. Aparato autónomo de emergencia y señalización no permanente con autonomía de 1 hora y 350 lúmenes a fin de autonomía , incluso fuente de luz tipo Led, incluso material de fijación, caja de empotrar para que quede enrasado con cierre, conexionado, mano de obra de montaje, completo, colocado. LEGRAND (661609)	45				45,00			
							45,00	0,00	0,00
03.03	u Luminaria de Emergencia y Señalización 160 Lm Ud. Aparato autónomo de emergencia y señalización no permanente con autonomía de 1 hora y 160 lúmenes a fin de autonomía , incluso fuente de luz tipo Led, incluso material de fijación, caja de empotrar para que quede enrasado con cierre, conexionado, mano de obra de montaje, completo, colocado. LEGRAND (661605)	33				33,00			
							33,00	0,00	0,00
03.04	u Emergencia legrand 6612 43 200 lm Luminaria de emergencia Legrand 6612 43, autonomía 1 hora, Led's IP 42 IK 07 clase II de 200 lúmenes. Totalmente instalada. Sala calderas	2				2,00			
							2,00	0,00	0,00
03.05	u Piloto de balizado autonomo Ud. Piloto de balizado autonomo, conexionado, mano de obra de montaje, completo, colocado. LEGRAND (660980) Escaleras gradas	108				108,00			
							108,00	0,00	0,00
03.06	u Fuente alimentación 60W ud. Fuente alimentación para pilotos de balizado centralizados. Permite alimentar pilotos de escaleras, pasillos, desniveles, etc.. Asegura iluminación del entorno tanto con tensión de red como cuando esta desciende por debajo del 70% de su valor nominal. conexionado, mano de obra de montaje, completo, colocado. LEGRAND	1				1,00			
							1,00	0,00	0,00





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

#### INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	u Acc. Empot. univer.	31				31,00			
							31,00	0,00	0,00





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

#### INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.08	u Acc. caja estanca IP65	7				7,00			
							7,00	0,00	0,00
TOTAL CAPÍTULO 03 Emergencias (valorado en proyecto electrico) .....									0,00





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 Deteccion de incendios</b>									
04.01	<b>Ud Central automática de deteccion 4Z</b> Suministro e instalación de Central de detección automática de incendios convencional microprocesada, compacta para 4 zonas de detección, Distingue entre alarma de detector y pulsador por zona. Hasta 32 detectores por zona, con modulo de alimentación de 2,4 A, dos salidas de sirena supervisadas, relé general de alarma, relé general de avería, rectificador de corriente y cargador, batería de 24 v. y modulo de control con indicador de alarma y avería y conmutador de corte de zonas, homologada por el ministerio de industria, p.p. de cableado necesario, protegido bajo tubo rígido de PVC. Diseñada según EN54 Parte 2/4: 1997. Cumple las Directivas Europeas de Baja tensión 73/23/ECC, estándar de seguridad EN60950 y Directivas de compatibilidad electromagnética 89/336/ECC (EN50081-1 y EN50130-4). Unidad totalmente instalada y funcionando, según especificaciones de proyecto y CTE. "DB-SI"	1				1,00			
							1,00	514,71	514,71
04.02	<b>u Fuente aliment. 24 vdc 5A</b> Suministro e instalación de fuente de alimentación conmutada de 24Vcc 5A. Salidas independientes protegidas por fusibles térmicos (PTC) y 10 indicadores luminosos de estado, salidas de relé para indicación del estado de la fuente. Dispone de supervisión de la alimentación conmutada y protección contra cortocircuitos. Incorpora un circuito de supervisión de baterías para presencia, nivel y eficacia. Supervisión de derivas a Tierra. Fabricada según norma EN54-4. Incluye 2 baterías de 12Vcc 7A modelo PS1207yY módulo transponder IQ8TAL 804868. Totalmente instalada y funcionando. Incluye accesorios, pequeño material, medios auxiliares y mano de obra de instalación y pruebas.	1				1,00			
							1,00	242,49	242,49
04.03	<b>ud Barr.Infrarrojos</b> Suministro y montaje de Barrera de Incendios por haz de rayos infrarrojos de alcance 14x100 m., compuesto por un equipo emisor+receptor en caja compacta y un reflector catódico, i/ rólula de montaje y accesorios. Totalmente instalada y funcionando.	3				3,00			
							3,00	556,57	1.669,71
04.04	<b>Ud Detectores optico de humos</b> Suministro e instalación de Detector Optico de humo para conexión a sistemas convencionales, Fabricado en ABS pirorretardante. Area de cobertura máxima 60-80 m², altura máxima 12 m. Equipado con led bicolor de estado del sensor. con posibiliadd de prueba remota mediante mando distancia para realizar un test de funcionamiento local. Consulta remota de fecha de mantenimiento. Incorpora Base intercambiable con el resto de detectores convencionales. Homologado por el ministerio de industria, p.p.de conductores de cobre flexible 2(1x1,5)+1(1x1,5)mm², de Tensión de aislamiento 07Z1-K 450/750V., tubo de PVC rígido de diá. 20 mm. Unidad totalmente instalada y funcionando, según especificaciones de proyecto y CTE "DB SI".	25				25,00			
							25,00	24,64	616,00
04.05	<b>Ud Pulsador de alarma.</b> Suministro e instalación de Pulsador de alarma de incendios, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa con inscripcion " ROMPASE EN CASO DE INCENDIO ". Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Incluso p.p. de conductores de cobre flexible 2(1x1,5)+1(1x1,5)mm², de Tensión de aislamiento 07Z1-K 450/750V., tubo de PVC rígido de diá. 20 mm., Unidad totalmente instalada y funcionando, según especificaciones de proyecto y CTE "DB SI".	12				12,00			
							12,00	21,63	259,56





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.06	<b>Ud Sirena electrica de alarma exterior</b> Suministro e instalación de Sirena electrónica de alarma exterior metálica, con piloto intermitente, incluso fuente de alimentación, p.p. de conductores de cobre flexible 2(1x1,5)+1(1x1,5)mm², de Tensión de aislamiento 07Z1-K 450/750V., tubo de PVC rígido de diá. 20 mm., Unidad totalmente instalada y funcionando, según especificaciones de proyecto y CTE "DB SI".	1				1,00			
							1,00	55,34	55,34
04.07	<b>Ud Sirena electrica de alarma interior</b> Suministro e instalación de Sirena electrónica de alarma interior en blanco, sonido seleccionable desde 93-113 Db., incluso fuente de alimentación, p.p. de conductores de cobre flexible 2(1x1,5)+1(1x1,5)mm², de Tensión de aislamiento 07Z1-K 450/750V., tubo de PVC rígido de diá. 20 mm., Unidad totalmente instalada y funcionando, según especificaciones de proyecto y CTE "DB SI".	6				6,00			
							6,00	63,75	382,50
04.08	<b>MI Línea de distribucion.</b> Metros lineales ejecutados. Instalación eléctrica para el sistema de detección de incendios realizado con conductores cobre flexible 2(1x1,5)+1x1,5 mm². T. aislamiento 0,6/1KV, SZ1-K (AS+), SE-GURFOC-331, en distribución bajo tubo coarrugado de diá. 20 mm, GP 7 incluido o sobre bandeja de distribución, incluso material de fijación, derivaciones a cuadros y elementos de consumo finales, Terminales y regletas de conexión, conexionado y marcado de conductores, material de fijación, p/p de cajas de derivación estancas, totalmente montado e instalado, según especificaciones de proyecto, NTE, REBT e instrucciones técnicas complementarias.	1	70,00			70,00			
		1	140,00			140,00			
		1	120,00			120,00			
							330,00	3,44	1.135,20
04.09	<b>UD Punto conexion detectores / pulsadores / sirenas</b> Ud. Parte proporcional de canalización eléctrica para la conexión de detectores / pulsadores y sirenas con línea distribución, incluyendo conductores de cobre seccion 2x1,5mm², 07Z1-K cero halógenos, colocados bajo tubo de PVC rígido enchufable, p.p. cajas de registro, pequeño material, totalmente instalado según planos y pliego de condiciones.	25				25,00			
	Detectores	25				25,00			
	Pulsadores	12				12,00			
	Sirenas	7				7,00			
							44,00	13,31	585,64
04.10	<b>m Tubo de PVC rígido de 20 mm</b> Tubo rígido de PVC, para protección de cables en instalaciones eléctricas a la intemperie, grado de protección 7, montaje grapado, diámetro nominal 20 mm, incluso accesorios de fijación y montaje sin cablear.	1	140,00			140,00			
		1	70,00			70,00			
		1	120,00			120,00			
							330,00	3,01	993,30
04.11	<b>UD Programacion y puesta en marcha</b> BAJA	1				1,00			
							1,00	206,74	206,74
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 Deteccion de incendios.....</b>									<b>6.661,19</b>

GRADUADOS EN INGENIERIA  
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALESNº: 00569  
FECHA: 23/03/2018VISADO  
DOCUMENTAL





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 Protección pasiva</b>									
05.01	u Sellado paso instalaciones								
	Sistema de sellado de huecos de paso de instalaciones a través de elementos compartimentadores en sectores de incendio (paredes y forjados), resistente al fuego EI-120 a 180, mediante resina termoplástica o mortero PROMASTOP. Homologado según ensayo realizado en laboratorio certificado por ENAC y aplicado por empresa autorizada según indicaciones del fabricante. Incluyendo accesorios, material diverso y mano de obra de instalador autorizado. (Hueco medio valorado a sellar 1,00 x 0,50).	1				1,00			
							1,00	208,22	208,22
05.02	u Sellado cables promastop								
	Sistema de sellado de huecos de paso de instalaciones con sistema PROMASTOP-Mortero, compuesto de mortero preparado de cemento y áridos ligeros PROMASTOP en espesor 150 mm. según indicaciones del fabricante y su correspondiente ensayo. Realizado por empresa certificada. Incluso remates, material diverso y mano de obra.	10				10,00			
							10,00	34,46	344,60
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 Protección pasiva .....</b>									<b>552,82</b>





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 Puertas cortafuegos + barra antipánico</b>									
06.01	u Puerta cortafuegos EI2/60/C5 1x80 Ud. Puerta resistente al fuego con clasificación EI2/60/C5 según UNE EN-13501-2; con marcado CE y certificado y declaración CE de conformidad; de una hoja abatible de 800x2100 mm con doble chapa de acero prelacada, color a definir por la DF; aislamiento de fibra mineral; cerco tipo "Z" electrosoldado de 3 mm de espesor; herrajes de colgar y de seguridad; juntas; bisagras con muelle de cierre regulable incorporado y pasador de bloqueo para su fijación; juego de dos manillas con placa de 15x15 cm de acero inoxidable; bocallaves de acero inoxidable con cerradura de seguridad; con sistema de cierre automático. Según especificaciones del fabricante, proyecto, CTE y normativa aplicable.	instalaciones	3			3,00	3,00		
							3,00	144,29	432,87
06.02	u Barra antipánico puerta 1 hoja Ud. Barra antipánico de sobreponer para puerta de 1 hoja con cierre alto y bajo sin acceso exterior, totalmente colocada, i/mecanismo cierrapuertas.		1			1,00			
							1,00	186,34	186,34
06.03	u Barra antipánico puerta 2 hojas Ud. Barra antipánico de sobreponer para puerta de 2 hojas con cierre alto y bajo sin acceso exterior, totalmente colocada, i/mecanismo cierrapuertas.		7			7,00			
							7,00	384,68	2.692,76
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 Puertas cortafuegos + barra antipánico .....</b>									<b>3.311,97</b>





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

### INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

#### INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.01	<b>CAPÍTULO 07 Tramitación y legalización de la instalación</b> u Documentación técnica Unidad de confeccion de certificado de instalacion segun nuevo reglamento proteccion contra incendios y registro en industria						1,00	150,00	150,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 Tramitación y legalización de la instalación .....</b>									<b>150,00</b>





## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

## INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

## INGENIERIA DE INSTALACIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 08 Accesibilidad</b>									
08.01	<b>UD Pulsador emergencia sin enclavamiento</b> Suministro de pulsador de emergencia sin enclavamiento para caja de empotrar, incluso cableado desde acometida y conserjería, maniobra, mano de obra, totalmente instalado y en funcionamiento. Características Principales · Llamativo pulsador rojo de gran tamaño (Ø 24mm) · Pulsador sin enclavamiento que vuelve al estado de reposo cuando se deja de accionar. · Grado de protección IP65 · Vida útil más de 6000 pulsaciones · Salida cableada libre de potencial tipo conmutador. El cableado de la salida normalmente cerrada permite un funcionamiento supervisado, disparando alarmas si se suelta o corta un cable.  REF IBERNEX: NX0190	4				4,00			
							4,00	135,89	543,56
08.02	<b>UD Sirena de aviso acústico y visual</b> Ud. Sirena aviso luminoso de color rojo y acústico. Incluye embellecedor adaptación directa, incluso cableado desde acometida y conserjería, maniobra, mano de obra, totalmente instalado y en funcionamiento. Descripción · Luz color rojo regulable en intensidad · LEDs de alta eficiencia energética y larga duración · Ajuste automático de luminosidad frente a variaciones de voltaje de alimentación · Señal acústica sirena  REF IBERNEX: NX0173	4				4,00			
							4,00	140,94	563,76
08.03	<b>u Cable UTP cat. 6 LSZH</b> Suministro e instalación de cable UTP LSHZ cat.6 de AMP NETCONNECT, ref. 0-0219585. Incluso canalización compuesta por tubo ø20 PVC flexible blindado, parte proporcional de registros, conexionado a panel en armario Rack, toda clase de accesorios y mano de obra.								
							100,00	1,01	101,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 08 Accesibilidad.....</b>									<b>1.208,32</b>
<b>TOTAL .....</b>									<b>29.259,50</b>





## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### INSTALACIONES VESTUARIOS COMPLEJO CIUDAD DE TUDELA

### INGENIERIA DE INSTALACIONES

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	Extincion de incendios.....	16.853,50	57,60
2	Señalización.....	521,70	1,78
3	Emergencias (valorado en proyecto electrico).....	0,00	0,00
4	Deteccion de incendios.....	6.661,19	22,77
5	Protección pasiva .....	552,82	1,89
6	Puertas cortafuegos + barra antipánico .....	3.311,97	11,32
7	Tramitación y legalización de la instalación .....	150,00	0,51
8	Accesibilidad .....	1.208,32	4,13

**TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 29.259,50**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Peralta, a 14 de marzo de 2018.

**EL CLIENTE**

**EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL**

**Sergio Betoré Muro**



GRADUADOS EN INGENIERIA  
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº: 00569  
FECHA: 23/03/2018  
080/112

VISADO  
DOCUMENTAL



Ayuntamiento de **Tudela**

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL  
"UNA MANERA DE HACER EUROPA"



**Unión Europea**

CAPITULO 4:

# PLIEGO DE CONDICIONES



GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

Nº:  
**00569**  
FECHA: 23/03/2018

081/112

VISADO  
DOCUMENTAL

# **PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES**

## **TÍTULO I**

### **CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA**

#### **REPLANTEOS**

**Art. 1.-** Se recabará del Técnico Municipal, por parte de la propiedad y del contratista si procede, los datos técnicos necesarios para la ejecución de la obra.

**Art. 2.-** Una vez efectuada la adjudicación de la obra, el Director Facultativo o Técnico que le represente, llevará a cabo sobre el terreno un replanteo de la misma, en presencia del Contratista o su representante.

**Art. 3.-** Los puntos y niveles que componen dicho replanteo deben quedar en obra de forma invariable, y será responsabilidad del Contratista cualquier desaparición o modificación de los mismos.

**Art. 4.-** Caso de interesar a alguna de las partes, propiedad, Contratista o Dirección Técnica, se procederá a levantar la correspondiente Acta de Replanteo.

#### **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**Art. 5.-** Las excavaciones se realizarán hasta la profundidad indicada en los planos correspondientes, o en su caso, hasta el firme que considere adecuado el Director Facultativo.

**Art. 6.-** Los paramentos de pozos y zanjas deberán quedar perfectamente recortados y sus fondos nivelados horizontalmente.

**Art. 7.-** Las excavaciones se ajustarán exactamente a las medidas y situación que en los planos del proyecto se especifiquen, salvo orden en contrario del Director Facultativo.

**Art. 8.-** Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones y la buena ejecución de los trabajos.

**Art. 9.-** Caso de aparecer aguas subterráneas se realizarán los agotamientos necesarios para la puesta en obra de los hormigones para los cimientos.

**Art. 10.-** En vaciados, deberá realizarse de forma escalonada y las tierras procedentes del mismo se transportarán seguidamente al vertedero más próximo, debiendo quedar la obra limpia de ellas, evitándose en todo caso el amontonamiento excesivo próximo a pozos y zanjas en ejecución o ya abiertos.

**Art. 11.-** En excavaciones junto a medianeras hay que extremar la precaución en los trabajos, dejando cuando se trate de sótanos, la zona junto a la medianera sin excavar. El ancho de esta zona será determinado por el Director Facultativo. La excavación correspondiente a esta zona se hará por bataches alternados, cuyo ancho y situación será determinado igualmente por la Dirección Facultativa.

**Art. 12.-** Las tierras empleadas en rellenos deberán proceder de tierras naturales, no debiendo utilizarse en ningún caso detritus o tierras sucias, ni escombros procedentes de derribos, siendo preferible usar gravas.

**Art. 13.-** Las tierras o zahorras empleadas se extenderán en capas de 20 cms., las cuales se regarán y compactarán mecánicamente.

**Art. 14.-** Serán causa directa de responsabilidad del Contratista la falta de precaución en la ejecución y derribo, así como los daños y desgracias que pudieran derivarse del incumplimiento de las órdenes dimanadas de la Dirección Técnica.

#### **CIMENTACIONES**

**Art. 15.-** Las cimentaciones se realizarán de acuerdo con los planos y documentos que componen el proyecto de ejecución y con las órdenes concretas que de el Director Facultativo.

**Art. 16.-** En todos los muros de cimentación y antes de llegar al nivel del sótano o del piso de la planta baja, se darán todo su espesor y en toda la extensión de coronamiento del mismo, una o varias capas de impermeabilizante al objeto de cortar las humedades de capilaridad. Se impermeabilizarán también convenientemente las superficies laterales de los muros de sótano en contacto con el terreno.

**Art. 17.-** Las juntas de hormigonado se realizarán de acuerdo con lo indicado en el Pliego General de Condiciones de la Edificación, lo indicado en el Proyecto y las órdenes de la Dirección Facultativa.

#### **ESTRUCTURA**

**Art. 18.-** Las estructuras se realizarán de acuerdo con los planos y documentos que componen el Proyecto de Ejecución, así como las indicaciones y órdenes del Director Facultativo.

**Art. 19.-** La puesta en obra y la ejecución de las estructuras de hormigón armado así como la aceptación en obra de los materiales a ella destinados, se ajustarán a lo especificado en la Norma EHE.

**Art. 20.-** La puesta en obra y ejecución de la estructuras metálicas, así como la aceptación en obra de los materiales a ellas destinados, se ajustarán a lo especificado en las normas M.V. que se especifican en otro apartado de esta Memoria.

**Art. 21.-** A partir de lo anteriormente expuesto, los encofrados, armaduras y resistencia de los hormigones deberán ajustarse además, a lo especificado en los apartados 3 y 9 de las Normas de la Dirección General de Arquitectura.

**Art. 22.-** La ejecución del amasado, vertido, apisonado o vibrado, la cantidad y edad de rotura de las probetas de hormigón, se efectuará según el tipo de obra y el nivel de control previsto según la EHE.

**Art. 23.-** Durante los quince días siguientes a la puesta en obra del hormigón, el Contratista vendrá obligado a mantener constantemente húmedas las superficies del mismo expuestas a la intemperie. No se permitirá la colocación de sobrecargas superiores al tercio de la carga total prevista, durante el mes siguiente al hormigonado, y





ninguna carga hasta transcurridos siete días de su puesta en obra.

### **ALBAÑILERÍA**

**Art. 24.-** Los tipos de fábricas a emplear se indican en los planos y documentos del Proyecto de Ejecución.

**Art. 25.-** Las obras de fábrica de ladrillo se ejecutarán con el mayor esmero, subiéndose todos los muros a nivel, y conservándose los planos, niveles y cuerdas de cada hilada con todas las juntas verticales, y a nivel las horizontales. Los encuentros de fábricas en distintas direcciones se ejecutarán con especial esmero, con las trabas necesarias. Se regarán frecuentemente para evitar la desecación. No tendrán caliches, grietas ni hendiduras. Serán regulares en sus dimensiones y no serán heladizos.

**Art. 26.-** El agua que debe emplearse para la confección de mortero será potable.

**Art. 27.-** Las arenas a utilizar serán de mina de río. Deben estar bien limpias de arcillas o sustancias orgánicas. Las arenas de miga se utilizarán exclusivamente en morteros de agarre, siempre que la arcilla esté en forma de polvo y no de grumos.

**Art. 28.-** Los morteros de cemento se ejecutarán en el momento en que hayan de ser empleados. La dosificación de los mismos será como sigue:

- 250 Kg. de cemento por metro cúbico de arena para fábricas de ladrillo cerámico.
- 500 Kg. de cemento por metro cúbico de arena para enfoscados interiores.
- 330 Kg. de cemento y 132 Kg. de cal grasa por metro cúbico de arena para enfoscados exteriores.
- 240 Kg. de cemento y 95 Kg. de cal grasa por metro cúbico de arena para agarre de solados y alicatados.

**Art. 29.-** Los cercos se sentarán dejándolos perfectamente a plomo, línea y nivel. En los tabiques sencillos el cerco abrazará el espesor del muro, enrasado con éste por sus dos caras. Se recibirán con yeso, clavándolos o uniéndolos por medio de espigas roscadas y espinadas.

**Art. 30.-** Las cubiertas deberán reunir las condiciones de impermeabilidad y atermia necesaria para que sean habitables y se mantengan en buenas condiciones de conservación los edificios por ellos cubiertos.

**Art. 31.-** Las pendientes de las cubiertas y terrazas serán las que se indiquen en los planos y se realizarán conforme a los detalles del Proyecto de Ejecución, siguiendo las indicaciones de la Dirección Técnica, y las impermeabilizaciones según la M.V.-301/70.

**Art. 32.-** Los revestimientos de yeso se realizarán con aristas vivas tanto entrantes como salientes, verticales y horizontales. Se empleará yeso de buena calidad, de reciente fabricación. Se prohíbe totalmente el empleo de yeso muerto.

### **PAVIMENTOS Y SOLADOS**

**Art. 33.-** El mortero de agarre para la colocación de pavimentos será el especificado en el Art. 28 de este Pliego.

**Art. 34.-** El solado terminado debe formar una superficie plana y horizontal con perfecta alineación de sus juntas en todas sus direcciones, sin presentar cajas ni torceduras.

**Art. 35.-** Cada tipo de pavimento llevará su correspondiente rodapié, de la misma calidad y color que se especifique.

**Art. 36.-** Los pavimentos y rodapiés tendrán uniformidad de color y textura.

### **ALICATADOS**

**Art. 37.-** Los azulejos deberán ser de buena calidad, no admitiéndose los que presenten grietas, alabeos o cualquier otro defecto que perjudique su aspecto o resistencia.

**Art. 38.-** El soporte de los azulejos debe presentar porosidad y adherencia. Debe ser de fácil rotura para permitir el escafilado en buenas condiciones.

**Art. 39.-** No presentará defecto alguno y el baño de color estará dado con regularidad e igualdad en el espesor y tendrá perfectamente cubiertos los bordes.

**Art. 40.-** El mortero de agarre para la colocación de alicatados será el que se especifica en el Art. 28 (Albañilería) del presente Pliego de Condiciones.

**Art. 41.-** El mortero de agarre debe cubrir completamente la cara posterior de cada azulejo en evitación de posibles huecos.

### **CANTERÍA Y MÁRMOLES**

**Art. 42.-** Las piedras y mármoles empleados serán de grano fino y color uniforme, no debiendo presentar grietas o pelos, coqueas, restos orgánicos y nódulos o riñones.

**Art. 43.-** La labra será esmerada, así como el pulido y terminado. Cuando la piedra o el mármol haya de suministrarse en tableros, éstos serán de espesor constante.

**Art. 44.-** Las huellas y tabicas para formar peldaños serán de una sola pieza, sin junta alguna.



## **FONTANERÍA Y SANEAMIENTO**

**Art. 45.-** Los tubos empleados en las instalaciones de fontanería, tanto para agua fría como caliente, serán de acero galvanizado de buena calidad, perfectamente lisos y bien calibrados. Estarán fabricados sin soldadura. Los empalmes se realizarán con racones y los cambios de dirección con codos.

**Art. 46.-** El galvanizado de los tubos estará ejecutado por baño caliente, debiendo ser uniforme y no presentar rugosidad ni rebajas. La presión hidrostática de prueba que deberá soportar la instalación sin romperse ni presentar fugas o exudaciones será de 10 atmósferas.

**Art. 47.-** Los desagües de los distintos aparatos sanitarios se ejecutarán con tubería de plomo, de buena calidad y de las secciones que se indican en los planos del proyecto. Las uniones de estas tuberías se ejecutarán por soldaduras.

**Art. 48.-** Se instalarán llaves de paso en cada local de servicio, en las cisternas de inodoros, en los calentadores, en los lavavajillas y lavadoras.

**Art. 49.-** Las secciones de las tuberías de acometida a cada aparato sanitario serán las siguientes:

- lavabos	_____	1/2 pulgada
- baños y duchas	_____	3/4 pulgada
- inodoros	_____	1/2 pulgada
- fregaderos y lavaderos	_____	1/2 pulgada
- lavavajillas y lavadoras automáticas	_____	3/4 pulgada

**Art. 50.-** Las bajantes de las aguas pluviales y fecales serán de fibrocemento o de plástico de las secciones que se indican en los planos, y llevarán las piezas especiales necesarias.

**Art. 51.-** Los inodoros se unirán a la red de desagüe mediante los correspondientes manguitos de plomo.

**Art. 52.-** La red horizontal de saneamiento subterránea se realizará con tubería de hormigón vibrado, con las secciones que se señalan en los planos, sobre solera de hormigón en masa, y con arquetas de registro de ladrillo macizo enfoscadas interiormente de 40x40x60 cm., y con tapa de hormigón. La red horizontal de saneamiento aérea se realizará con tubería de fibrocemento o plástico para presión, con las piezas especiales y elementos de registro necesarios.

## **APARATOS SANITARIOS Y GRIFERÍA**

**Art. 53.-** Los aparatos sanitarios serán de la calidad que se especifique en los otros documentos del proyecto, y el Director Facultativo de la obra tendrá plena libertad para aceptar o rechazar los que le proponga el Contratista, teniendo en cuenta el lugar de la instalación y su destino.

**Art. 54.-** La grifería será de buena calidad, de marca acreditada y según se detalla en los documentos del Proyecto de Ejecución.

## **ELECTRICIDAD**

**Art. 55.-** Toda la instalación eléctrica se ajustará a las normas correspondientes publicadas por el Ministerio de Industria.

**Art. 56.-** La instalación se realizará mediante conductores de cobre debidamente aislados, empotrados bajo tubo de plástico. Toda la instalación eléctrica estará protegida por fusibles automáticos.

**Art. 57.-** La colocación de las cajas de derivaciones o paso se ajustará a las órdenes de la Dirección Facultativa. Los puntos de luz, enchufes e interruptores se ajustarán a los grafiados en los planos, y los mecanismos serán los que se indican en los documentos del Proyecto de Ejecución.

## **CARPINTERÍA DE TALLER**

**Art. 58.-** Las piezas presentarán color uniforme. Serán preferibles, dentro de clases iguales de madera, las más densas a las más ligeras.

**Art. 59.-** Los coeficientes máximos de contratación tolerados son los siguientes: 0'1% en sentido transversal, y 20% en la periferia.

**Art. 60.-** Se utilizarán únicamente maderas de fibras rectas. Se prohíbe el empleo de maderas con nudos y especialmente nudos saltadizos, o agrietadas. Asimismo no se emplearán maderas que presenten pudrición azul.

**Art. 61.-** No se emplearán maderas atacadas por la carcoma o insectos diversos. En los tableros contra chapados empleados en puertas interiores el aire caliente no deberá causar acción alguna, desprendiendo las chapas o causando arrugas o abolsados.

**Art. 62.-** Toda la carpintería de taller se ajustará con estricta sujeción a la Memoria, Planos y explicaciones verbales y escritas que a su debido tiempo facilite el Director Facultativo.

**Art. 63.-** Las condiciones generales de ejecución de la carpintería de taller se sujetará a todo lo expuesto en el epígrafe cuarto del Capítulo VII del Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación.

**Art. 64.-** El Contratista presentará al Director Facultativo para su aprobación, si procede, una muestra de la persiana a emplear de 50x50 cm.

**Art. 65.-** El cajón de alojamiento de la persiana se realizará con arreglo a lo señalado en el Proyecto de Ejecución, y deberá estar provisto de una tapa de registro estanca y de tal forma que permita el fácil acceso a todas las partes del cajón y la posibilidad de ser retirada la persiana en cualquier proyecto.

**Art. 66.-** La cinta y su recogedor, que irá empotrado en el muro con escudo metálico, serán de buena calidad.



## **CERRAJERÍA**

**Art. 67.-** Cualquiera que sea el tipo de puerta o ventana empleado, deberá estar dispuesto de tal forma que sea absolutamente estanco, impidiendo la penetración del aire y del agua.

**Art. 68.-** El Contratista deberá presentar al Director Facultativo para su aprobación, si procede, una muestra a tamaño natural de los perfiles señalados en los planos, de los herrajes de colgar y seguridad, retenedores, junquillos, bisagras, pernos, pomos, cerrojos, cerraduras, fallebas, cremonas, muelles, escudos y tornillería.

**Art. 69.-** Los perfiles y elementos a emplear en la confección de la cerrajería tendrán su eje rectilíneo, sin alabeos ni rebajas. Los de acero vendrán de taller con una impresión anticorrosiva de 15 micras.

## **VIDRIERA**

**Art. 70.-** El cristal o vidrio empleado deberá resistir perfectamente la acción del aire, de la humedad y del calor, del agua fría y caliente y de los agentes químicos excepto el ácido fluorhídrico. No tendrán manchas, burbujas, aguas ni vetas. Serán perfectamente planos y de grueso uniforme en toda su extensión. Serán perfectamente transparentes o traslúcidos, según las clases o tipos.

## **PINTURA Y ACABADO**

**Art. 71.-** Todas las pinturas, colores, barnices y demás aceites han de ponerse a pie de obra en envases originales de fábrica, y su empleo ha de hacerse siguiendo exactamente las instrucciones que se dicten para cada caso.

**Art. 72.-** Toda la superficie que haya de ser pintada será previamente escobillada y rascada con espátula cuando fuera necesario. En todo caso, las superficies estarán completamente secas.

**Art. 73.-** La ejecución de la pintura al temple comprenderá como operación previa el encolado con una o varias manos. Una o varias manos de imprimación con temple uniforme de cola, y las manos de color que el Director Facultativo señale a la vista de las ya dadas.

**Art. 74.-** Todos los productos empleados en la confección de encolados, imprimaciones y pinturas serán de primera calidad. Los aceites y ceras empleados en la pintura de la carpintería exterior e interior, serán de primera y de marcas acreditadas.

**Art. 75.-** El estuco expuesto a la intemperie será a la cal y se realizará mezclando a partes iguales, cal blanca bien cocida apagada por inmersión y pasada por tamiz, con mármol blanco en polvo muy fino y cernido. Amasada esta mezcla con agua, se extenderá sobre el paramento a cubrir en capas de 3 mm. De espesor como mínimo. Pueden agregarse, al amasar la pasta del estuco, los colorantes adecuados para obtener distinto aspecto del acabado. Las materias colorantes deben ser de primera calidad.

## **NORMATIVA**

**Art. 76.-** El Contratista, en aquellas materias no referenciadas expresamente en los artículos anteriores, se atenderá a la legislación vigente, al Pliego Particular de Condiciones si lo hubiere, y en todo caso, a la normativa siguiente:

- Pliego General de Condiciones varias de la Edificación. Compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, aprobado por el "Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos", y adoptado en las obras de la Dirección General de Arquitectura. Reimpresión Madrid 1.970.

- Normas Básicas y M.V. de la Edificación (las promulgadas y vigentes).



## **TÍTULO II**

### **CONDICIONES FACULTATIVAS**

#### **OFICINA EN LA OBRA**

**Art. 1.-** El contratista habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista, una copia de todos los documentos del Proyecto que le haya facilitado el Director Facultativo y el "Libro de Ordenes".

#### **PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LA OBRA**

**Art. 2.-** El Contratista, por sí o por medio de sus facultativos representantes o encargados, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Director Facultativo a su representante, en la visita que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

#### **TRABAJO NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE EN EL PLIEGO DE CONDICIONES.**

**Art. 3.-** Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Director Facultativo y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

#### **RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DEL DIRECTOR FACULTATIVO**

**Art. 4.-** Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes dimanadas del Director Facultativo, sólo podrá presentarlas a través del mismo ante la Propiedad si ellas son de orden económico, y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de tipo técnico o facultativo, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director Facultativo, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

#### **RECUSACIONES POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR FACULTATIVO.**

**Art. 5.-** El Contratista no podrá recusar a los Directores Facultativos, o personal de cualquier índole dependiente de la Dirección Facultativa o de la Propiedad, encargado de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la Propiedad se designen otros Facultativos para los reconocimientos y mediciones. Cuando se crea perjudicado con los resultados de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

#### **LIBRO DE ORDENES.**

**Art. 6.-** El Contratista tendrá siempre en la obra y a disposición del Director Facultativo, un Libro de Ordenes con sus hojas foliadas por duplicado, en el que redactará las que crea oportuno dar al Contratista para que adopte las medidas que eviten en lo posible los accidentes de todo género que puedan sufrir los obreros, los viandantes en general, las fincas colindantes, o los inquilinos en las obras de reforma que se efectúen en edificios habitados; las que crea necesarias para corregir o subsanar las posibles deficiencias constructivas que haya observado en sus visitas a la obra, y en suma, todas las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y en armonía con los documentos del Proyecto.

Cada orden deberá ser extendida y firmada por el Director Facultativo y el "Enterado", suscrito con la firma del Contratista o la de su encargado en la obra; la copia de cada una de ellas extendida en el folio duplicado quedará en poder del Director Facultativo, a cuyo efecto los folios duplicados irán trepados.

El hecho de que en el citado libro no figuren redactadas las órdenes que ya preceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

#### **CAMINOS Y ACCESOS**

**Art. 7.-** El Contratista construirá o habilitará por su cuenta los caminos o vías de acceso y comunicación de cualquier tipo, por donde se haya de transportar los materiales a la obra cuando para ello exista necesidad.

#### **OBRAS OCULTAS**

**Art. 8.-** De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al Propietario, otro al Director Facultativo y el tercero al Contratista, firmados todos ellos por estos dos últimos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

#### **TRABAJO DEFECTUOSOS**

**Art. 9.-** El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales de índole técnica" del "Pliego de Condiciones de la Edificación" y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiencia de calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de





excusa, ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Director Facultativo o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director Facultativo o sus representantes en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la Contrata. Si ésta no estimase justa la resolución y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo siguiente.

### **VICIOS OCULTOS**

**Art. 10.-** Si el Director Facultativo tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen será de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y en caso contrario, correrán a cargo del Propietario.

### **NORMAS PARA LAS RECEPCIONES PROVISIONALES**

**Art. 11.-** Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario o de su representación autorizada (que puede recaer en el Director Facultativo), del Contratista o su representante debidamente autorizado. Si expresamente requerido el Contratista no existiese o renunciase por escrito a este derecho, conformándose con el resultado, se le requerirá de nuevo, y si tampoco acudiese, se le nombrará de oficio un representante por el Colegio de Arquitectos Técnicos.

Del resultado de la recepción se extenderá un acta por triplicado, firmada por los tres asistentes legales antes indicados.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha el plazo de garantía señalado en los Pliegos de Condiciones particulares vigentes en la obra; en su defecto, se considerará un plazo de tres meses.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Director Facultativo debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la Contrata con pérdidas de fianza, a no ser que el Propietario acceda a concederle un nuevo e improrrogable plazo.

### **CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**

**Art. 12.-** Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones parciales y la definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza, reparaciones causadas por el uso, correrán a cargo del Propietario, y las reparaciones por vicio de obra o por defecto en las instalaciones, serán a cargo del Contratista.

En caso de duda será juez inapelable el Director Facultativo, sin que contra su resolución quepa ulterior recurso.

### **MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS**

**Art. 13.-** Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Director Facultativo a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del Contratista o un representante suyo nombrado por él o de oficio, en la forma prevista para la recepción de obras.

Servirán de base para la medición los datos del replanteo general, los datos de los replanteos parciales que hubiese exigido el curso de los trabajos, los de cimentación y de más partes ocultas de las obras tomados durante la ejecución de los trabajos y autorizados con las firmas del Contratista y del Director Facultativo, la medición que se lleve a cabo de las partes descubiertas de las obras de fábrica y accesorias y en general los que convengan en el procedimiento consignado en las condiciones de la Contrata para decidir el número de unidades de obra de cada clase ejecutadas, teniendo presente salvo en contra, lo preceptuado en los diversos capítulos del "Pliego de Condiciones de índole técnica" compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y adoptado para sus obras por la Dirección General de Arquitectura, al establecerse las normas para la medición y valoración de los diversos trabajos.

### **DE LAS RECEPCIONES DEFINITIVAS**

**Art. 14.-** Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva con las mismas formalidades señaladas en los artículos precedentes para la provisional, si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación se darán por recibidas definitivamente.

En caso contrario, se procederá de idéntica forma que en la preceptuada para la reparación provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía, y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

### **FACULTAD GENERAL DEL DIRECTOR FACULTATIVO**

**Art. 15.-** Además de todas las facultades particulares que corresponden al Director Facultativo expresadas en los





artículos precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí o por medio de sus representantes técnicos, y ello con autoridad técnica legal completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto en el "Pliego de Condiciones de la Edificación", sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios u obras anejas que lleven a cabo, pudiendo incluso pero con causa justificada recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

### **TÍTULO III**

### **CONDICIONES ECONÓMICAS**

#### **FIANZA PROVISIONAL Y DEFINITIVA DE LAS OBRAS SUBASTADAS**

**Art. 1.-** En el caso de que las obras se adjudiquen por subasta, el depósito provisional para tomar parte en ellas se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta establecida en las "Condiciones particulares de índole económico" vigente en la obra, de un tres por ciento (3%) como mínimo del total del presupuesto de contrata.

La persona o entidad a quien se haya adjudicado la ejecución de la obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo marcados en el anuncio de la subasta o en las "Condiciones particulares de índole económico" del Proyecto, la fianza definitiva que éstas señalen, y en su defecto, su importe será el diez por ciento (10%) de la cantidad porque se otorgue la adjudicación de la obra, fianza que puede constituirse con valores públicos del Estado retirando la provisional efectuada en metálico una vez constituida la definitiva. En el caso de que por el adjudicado la prestase otra persona, se entenderá sujeta dicha fianza a idénticas responsabilidades que si fuera propiedad de aquel.

En el plazo señalado en el anterior párrafo, y salvo condición expresa establecida en el "Pliego de Condiciones particulares de índole económico" no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación, y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar sin más trámites, a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

#### **EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA**

**Art. 2.-** Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Director Facultativo en nombre y representación del Propietario, los ordenará a un tercero o directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

#### **DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL**

**Art. 3.-** La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de ocho (8) días, una vez firmada el acta de la recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medio de certificación del Alcalde del Distrito Municipal en cuyo término se halle emplazada la obra contratada, que no existe reclamación alguna contra aquel por los daños y perjuicios que sean de su cuenta o por deudas de jornales o materiales, ni indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo.

#### **COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS**

**Art. 4.-** Para que el Contratista tenga derecho a pedir la revisión de precios y en el caso de que no figure entre los documentos del Proyecto la relación de los precios contratados y descompuestos en la forma que en este artículo se establece, será condición indispensable que antes de comenzar la ejecución de todas y cada una de las unidades de obra contratadas, reciba por escrito la conformidad del Director Facultativo a los precios descompuestos de cada una de ellas, que el Contratista deberá presentarle, así como también a la vista de precios de jornales, materiales, transportes y los porcentajes que se expresan al final de este artículo.

A falta de convenio especial los precios unitarios se compondrán preceptivamente así:

- a) Materiales, expresando la cantidad que en cada unidad de obra se precise de cada uno de ellos y su precio unitario respectivo en origen.
- b) Mano de obra, por categorías dentro de cada oficio, expresando el número de horas invertidas por cada operario en la ejecución de cada unidad de obra y los jornales y honorarios correspondientes.
- c) Transporte de materiales, desde el punto de origen al pie del tajo, expresando el precio del transporte por la unidad de peso, de volumen o de número que la costumbre tenga establecidos en la localidad respectiva.
- d) Tanto por ciento (%) de medios auxiliares y de seguridad sobre la suma de los conceptos anteriores en las unidades de obra que lo precise.
- e) Tanto por ciento (%) de seguros y cargas sociales vigentes sobre el importe de la mano de obra, especificando en documentos a parte la cuantía de cada concepto del Seguro y de la Carga.
- f) Tanto por ciento (%) de gastos generales sobre la suma de los conceptos anteriores.
- g) Tanto por ciento (%) de Beneficio Industrial del Contratista, aplicado a la suma total de los conceptos anteriores.



La suma de todas las cantidades que importen los siete (7) conceptos expresados se entiende que es el precio unitario contratado.

El Contratista deberá asimismo presentar una lista con los precios de jornales, de los materiales de origen, del transporte, los tantos por ciento (%) que importarán cada uno de los Seguros y Cargas Sociales vigentes, y los conceptos y cuantías de las partidas que se incluyen en el concepto de Gastos Generales, todo ello referido a la fecha de la firma del contrato.

#### **PRECIOS CONTRADICTORIOS**

**Art. 5.-** Los precios de unidades de obra, así como los de los materiales o de mano de obra de trabajos que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre el Director Técnico y el Contratista o su representante expresamente autorizado a este efecto. El Contratista presentará estos descompuestos de acuerdo con lo establecido, siendo condición necesaria la presentación y la aprobación de estos precios antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra pendiente.

De los precios así acordados se levantarán actas, que firmarán por triplicado el Director Facultativo, el Propietario y el Contratista o los representantes autorizados a estos efectos por éstos últimos.

#### **RECLAMACIONES DE AUMENTOS DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS**

**Art. 6.-** Si el Contratista antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie, fundada en indicaciones que sobre las obras se hagan en la Memoria, por no ser éste documento el que sirva de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos que el presupuesto pueda contener, ya por variación de los precios respecto de los del cuadro correspondiente, ya por errores aritméticos en las cantidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión del contrato señalados en el documento o documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de índole facultativa", sino en el caso de que el Director Facultativo o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de la adjudicación.

Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

#### **DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS**

**Art. 7.-** Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello que en principio no se deba admitir la revisión de los precios contratados. No obstante y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y sus cargas sociales, así como de los materiales y transportes, se puede admitir si así se estipula, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en armonía con las oscilaciones de los precios del mercado.

Por ello, y en los casos de revisión en alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, pero habiendo cumplimentado previamente lo dispuesto en el artículo 4 precedente y obligándose además a notificar por escrito al Propietario en cuanto se produzca cualquier alteración de precios que repercuta en aumento de los contratados. Ambas partes convendrán el nuevo precio unitario antes de comenzar o de continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado, y por causa justificada, haya subido, especificándose y acordándose también previamente la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado, para lo cual se tendrá en cuenta, y cuando así proceda, el acopio de materiales en la obra en el caso de que estuviesen total o parcialmente abonados por el Propietario.



Si el propietario, o el Director Facultativo en su representación, no estuviese conforme con los nuevos precios de materiales, transporte, etc., que el Contratista desea percibir como normales en el mercado, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y éste la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc., a precios inferiores de los pedidos por el Contratista, en cuyo caso, como es lógico y natural se tendrán en cuenta para la revisión, los precios de los materiales, transportes, etc., adquiridos por el Contratista merced a la información del Propietario.

Cuando el Propietario, o el Director Facultativo en su representación, solicite del Contratista la revisión de precios por haber bajado los de los jornales, transportes, etc., se convendrá entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad por la experimentada en cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de la obra y la fecha en la que empezarán a regir los precios revisados.

Cuando entre los documentos aprobados por ambas partes, figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión por alza de precios.

## **TÍTULO IV**

### **CONDICIONES LEGALES**

#### **ADJUDICACIÓN**

**Art. 1.-** La adjudicación de las obras podrá efectuarse por cualquiera de los tres procedimientos siguientes:

- 1º.- Subasta pública y privada.
- 2º.- Concurso público o privado.
- 3º.- Adjudicación directa.

En el primer caso, será obligatoria la adjudicación al mejor postor, siempre que esté conforme con lo especificado en los documentos del Proyecto.

En el segundo caso, la adjudicación será de libre elección.

#### **SUBASTA Y CONCURSOS**

**Art. 2.-** Las subastas y concursos se celebrarán en el lugar que previamente señalen las "Condiciones particulares de índole legal" de la obra en cuestión, y ante las personas que los mismos señalen, entre los cuales han de figurar imprescindiblemente: el Director Facultativo o persona delegada que presidirá, un representante del Propietario, y un delegado por los concursantes.

El Director Facultativo tendrá la facultad de proponer al Propietario el establecimiento de un tope de baja (secreto), por bajo del cual todas las propuestas serán rechazadas.

#### **FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO**

**Art. 3.-** Los contratos se formalizarán mediante documento privado en general, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes. El cuerpo de estos documentos, si la adjudicación se hace por subasta, contendrá: un tanto del acta de subasta que haga referencia exclusivamente a la proporción del rematante, o sea la declarada más ventajosa; la comunicación de la adjudicación, copia del recibo del depósito de la fianza, en el caso de que se haya exigido, y una cláusula en la que se exprese terminantemente que el Contratista se obliga al cumplimiento exacto del contrato conforme a lo previsto en el P.G.O., en los particulares del Proyecto y de la Contrata, en los planos y en el presupuesto, es decir, en todos los documentos del Proyecto.

Si la adjudicación se hace por concurso, la escritura contendrá los mismos documentos, sustituyendo el acta de la subasta por la del concurso.

El Contratista antes de firmar la escritura, habrá firmado también su conformidad al pie del "Pliego de Condiciones Particulares" que ha de regir en la obra, en los planos, cuadro de precios y presupuesto general.

Serán de cuenta del adjudicatario todos los gastos que ocasione la extensión del documento en que se consigne la Contrata.

#### **ARBITRAJE OBLIGATORIO**

**Art. 4.-** Ambas partes se comprometen a someter en sus diferencias al arbitraje de amigables componedores, designado uno de ellos por el Propietario, otro por la Contrata y tres Arquitectos Técnicos por el C.O. correspondiente, uno de los cuales será forzosamente el Director de obra.

#### **JURISDICCIÓN COMPETENTE**

**Art. 5.-** En caso de no llegarse a un acuerdo por el anterior procedimiento, ambas partes quedan obligadas a someter la discusión de todas las cuestiones que puedan surgir como derivadas de su contrato, a las Autoridades y Tribunales Administrativos, con arreglo a la legislación vigente, renunciando al derecho común y al fuero de su domicilio, siendo competente la jurisdicción donde estuviese enclavada la obra.





### **RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

**Art. 6.-** El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en las condiciones que componen el Proyecto (la Memoria no tendrá consideración del documento del Proyecto).

Como consecuencia de ello, vendrá obligado a la demolición y reconstrucción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que el Director Facultativo haya examinado y reconocido la construcción durante la obra, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

### **RECONOCIMIENTO DE OBRAS CON VICIOS OCULTOS**

**Art. 7.-** Si el Director Facultativo tiene fundadas razones para sospechar la existencia de vicios ocultos en las obras ejecutadas, ordenará en cualquier tiempo, antes de la recepción definitiva, la demolición de las que sean necesarias para reconocer las que suponga defectuosas.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y en caso contrario correrán a cargo del Propietario.

### **POLICÍA DE OBRA**

**Art. 8.-** Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus líneas de lindero y vigilando que, por los poseedores de las fincas contiguas si las hubiese, no se realicen durante las obras actos que mermen o modifiquen la Propiedad.

Toda observación referente a este punto será puesta inmediatamente en conocimiento del Director Facultativo.

El Contratista es responsable de toda falta relativa a la policía urbana y a las Ordenes Municipales a estos respectos vigentes en la localidad en que la edificación esté emplazada.

### **ACCIDENTES DE TRABAJO**

**Art. 9.-** En caso de accidentes ocurridos a los operarios con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos en la legislación vigente, siendo en todo caso único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes perceptúan, para evitar en lo posible accidentes a los obreros o a los viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra, huecos de escalera, de ascensores, etc.

De los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.



### **DAÑOS A TERCEROS**

**Art. 10.-** El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran tanto en la edificación donde se efectúen las obras, como en las contiguas. Será por tanto de su cuenta, el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y cuando a ello hubiere lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuese requerido, el justificante de tal cumplimiento.

### **PAGO DE ARBITRIOS**

**Art. 11.-** El pago de impuestos y arbitrios en general, Municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a ciertos trabajos que se realizan, correrán a cargo de la Contrata, siempre que en las Condiciones Particulares del Proyecto no se estipule lo contrario. No obstante, el contratista deberá ser reintegrado del importe de todos aquellos que el Director Facultativo considere justo hacerlo.

### **ANUNCIOS Y CARTELES**

**Art. 12.-** Sin previa autorización del Propietario no podrán ponerse en las obras, ni en sus vallas, etc., más inscripciones o anuncios que los convenientes al régimen de los trabajos y la policía local. Se exceptúan el cartel anunciador del contratista y el cartel indicando los nombres de la Dirección Facultativa de la obra. Este último será colocado si el Director Facultativo lo solicita y a cargo del Contratista.

### **COPIAS DE DOCUMENTOS**

**Art. 13.-** El Contratista tiene derecho a sacar copias a su costa de los planos, presupuestos, pliegos de condiciones y demás documentos del Proyecto.





Ayuntamiento de **Tudela**

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL  
"UNA MANERA DE HACER EUROPA"



Unión Europea

CAPITULO 5:

# PLANOS

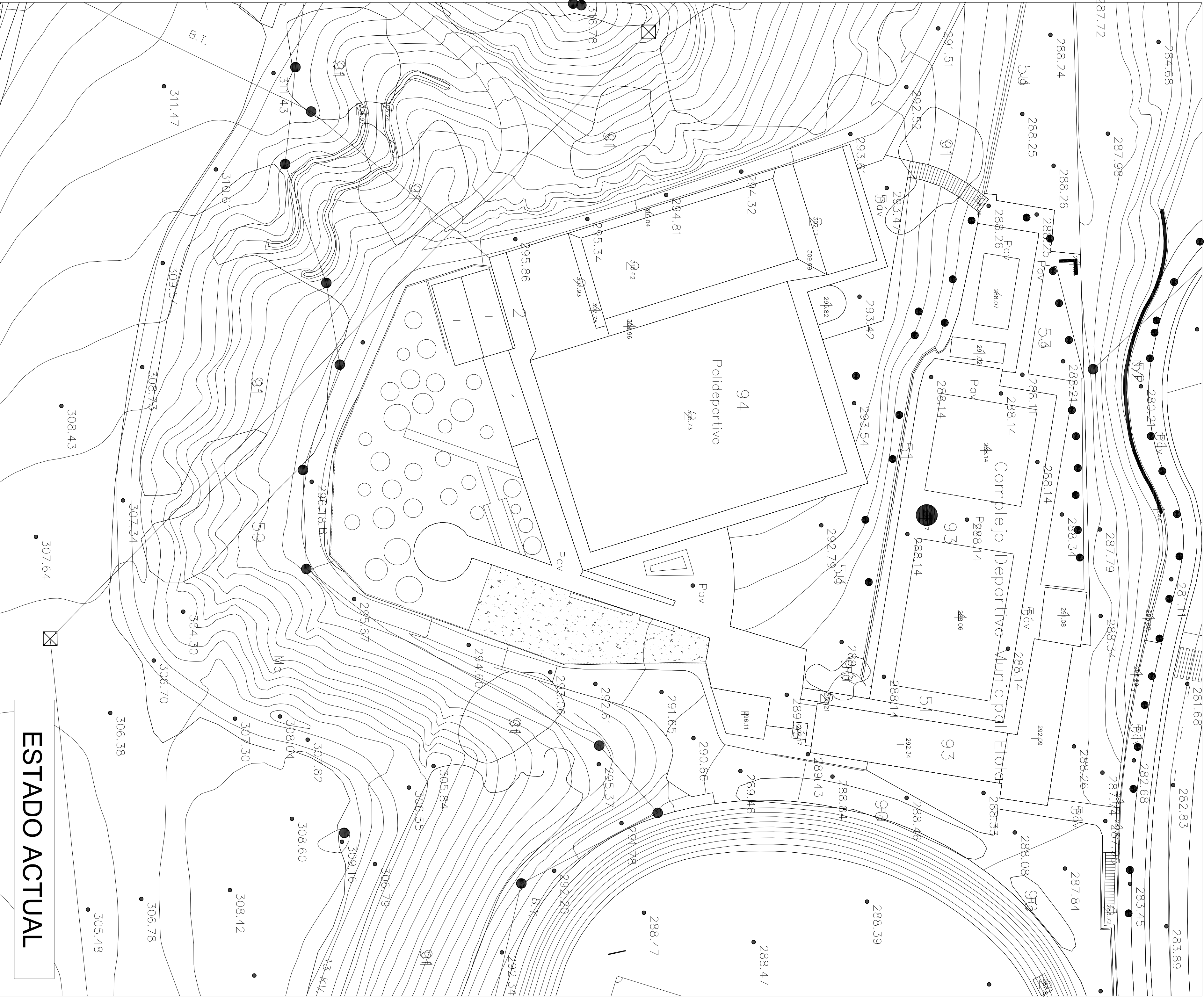


GRADUADOS EN INGENIERÍA  
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES  
NAVARRA

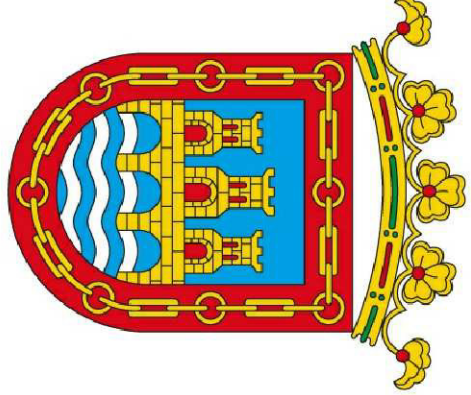
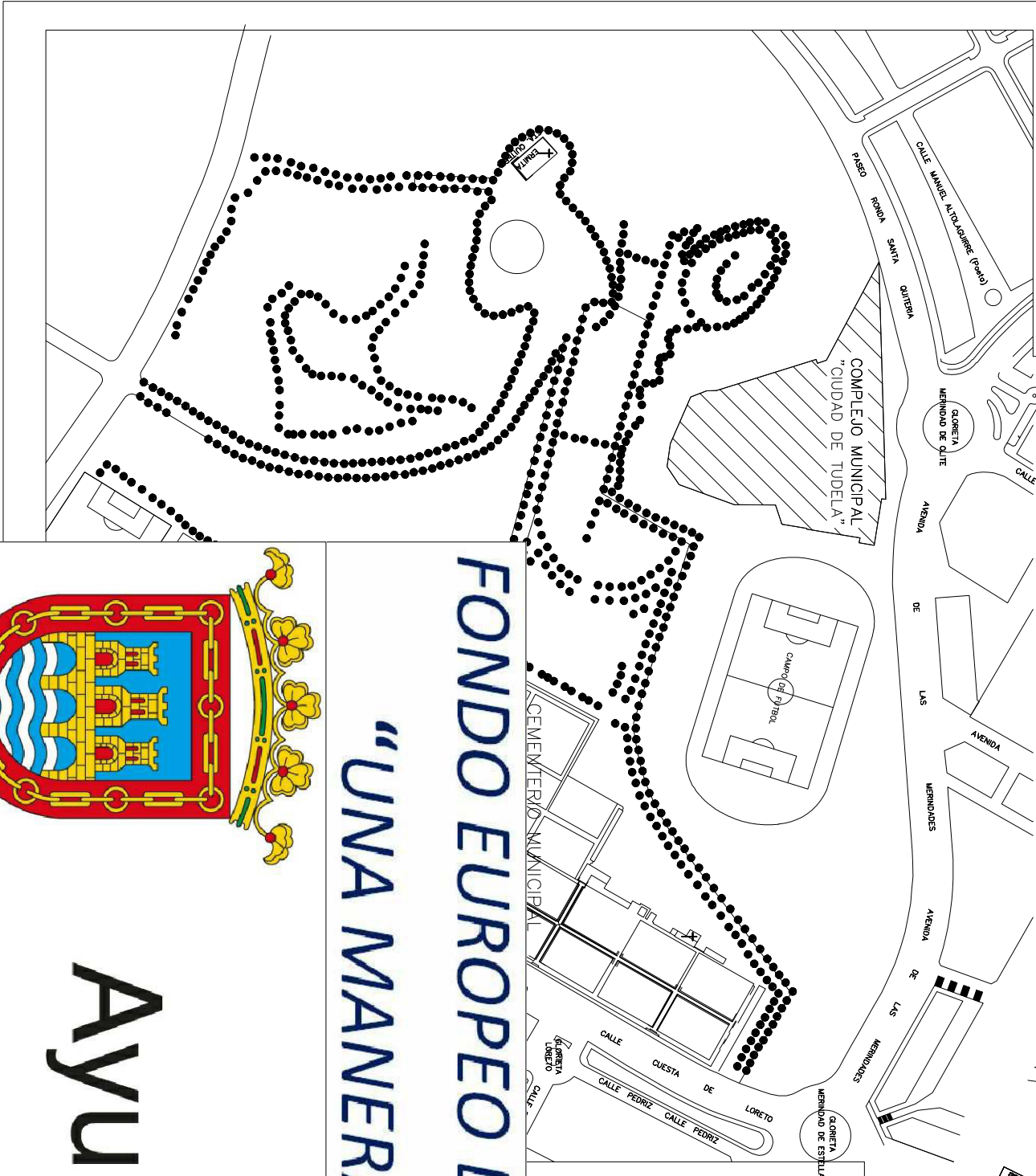
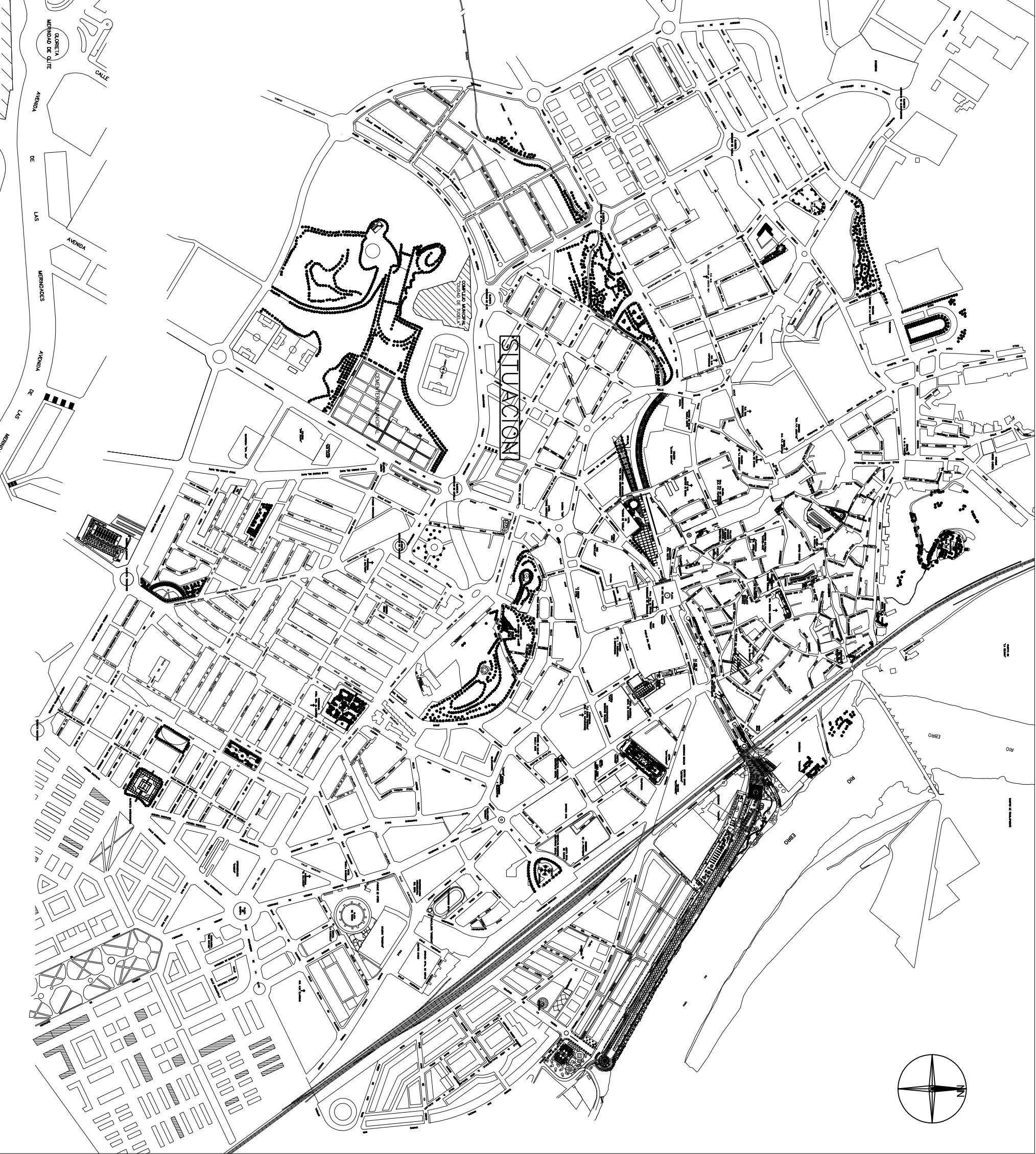
Nº:  
**00569**  
FECHA: 23/03/2018  
093/112

VISADO  
DOCUMENTAL





ESTADO ACTUAL



Ayuntamiento de Tudela

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL  
“UNA MANERA DE HACER EUROPA”



FINAL DE OBRA: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL

COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA"  
AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA: A1 E: 1/400  
A3 E: 1/800

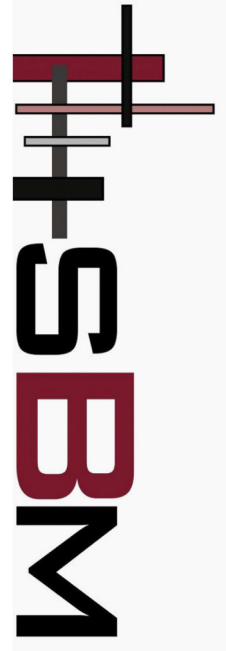
DENOMINACION:

FECHA:

MARZO DE 2.018

SITUACION & EMPLAZAMIENTO

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:



INGENIERIA DE INSTALACIONES

La Badina, nº54, 31521 Murcie (Murcia) - Tfn: 66923676

P. SERGIO BETORE MURO

REFERENCIA:

P-AACC01/2018\_1

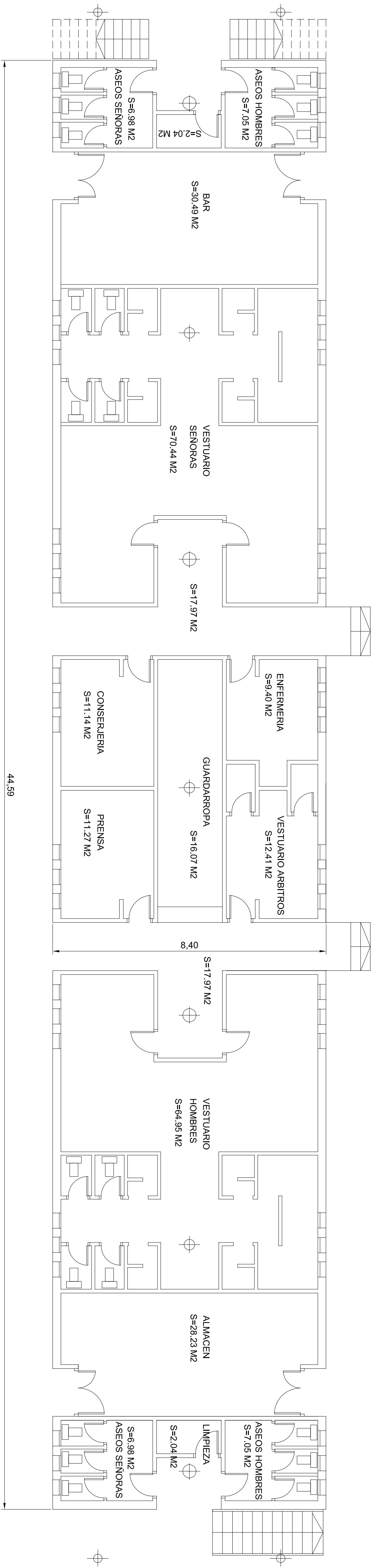
PLANO Nº:

1

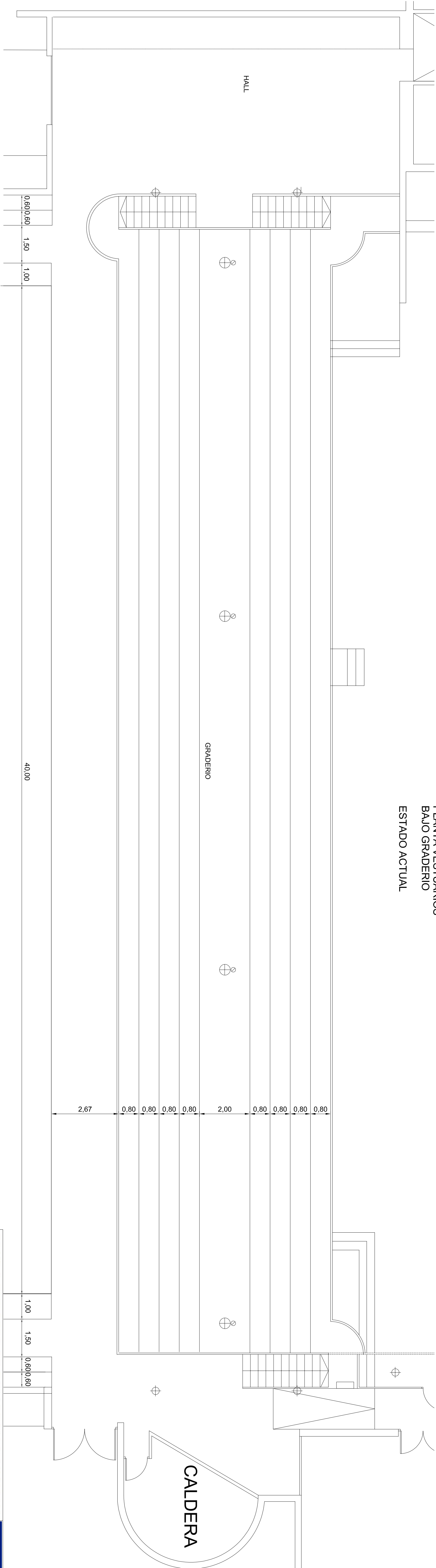
Nº DE PLANOS:

19





PLANTA VESTUARIOS  
BAJO GRADERIO  
ESTADO ACTUAL



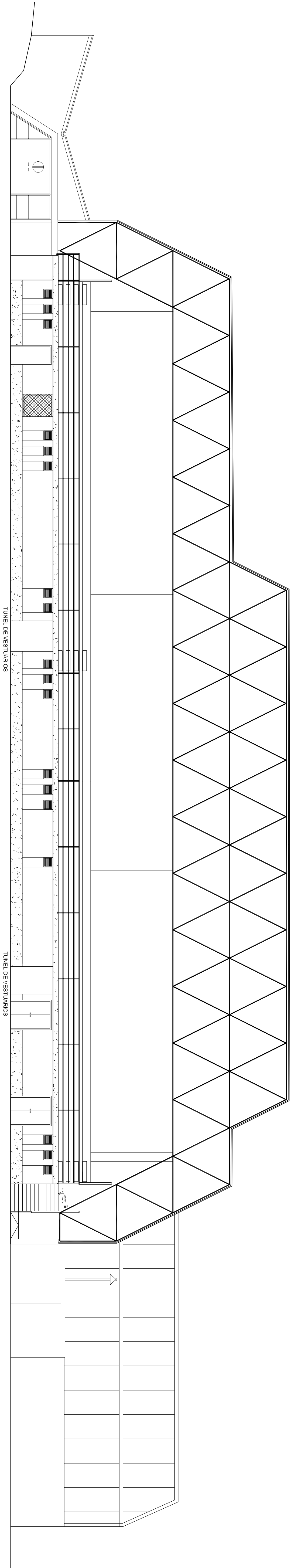
PLANTA VESTUARIOS  
BAJO GRADERIO  
ESTADO ACTUAL

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

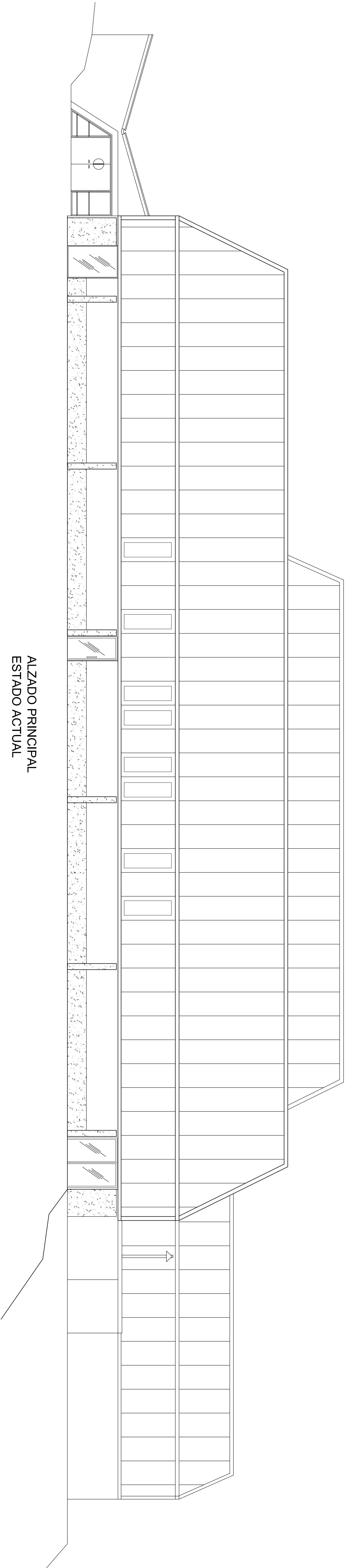
"UNA MANERA DE HACER EUROPA"

Ayuntamiento de Tudela

FINAL DE OBRA. EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)			
ESCALA: A1 E: 1/75 A3 E: 1/150	DENOMINACION: VESTUARIOS Y GRADAS ESTADO REFORMADO	FECHA: MARZO DE 2018	EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: SERRAJO BETORE MUIRO
INGENIERIA DE INSTALACIONES		P-AACCO12018_2	Nº DE PLANOS: 19
La Badilla nº54, 31501 Murchante (Navarra) - Tfn.: 606242975		2	19



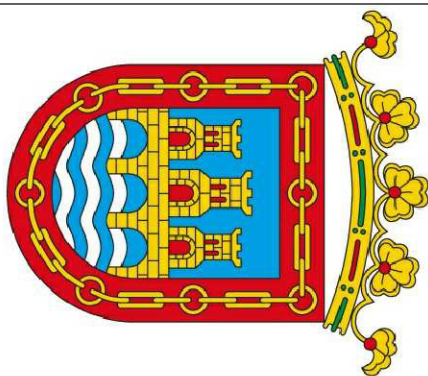
ALZADO GRADERIO  
ESTADO ACTUAL



ALZADO PRINCIPAL  
ESTADO ACTUAL

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

“UNA MANERA DE HACER EUROPA”



Ayuntamiento de Tudela

PROYECTO: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL

COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA"

AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA:

A1 1/100  
A3 1/200

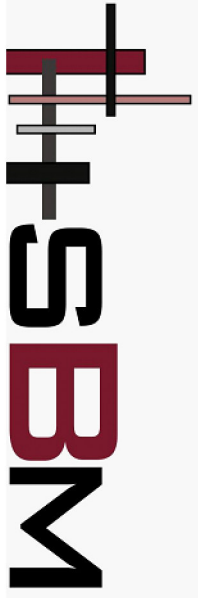
DENOMINACION:

ALZADOS PRINCIPAL Y GRADERIO  
ESTADO ACTUAL

FECHA:

MARZO DE 2.018

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:



INGENIERIA DE INSTALACIONES

D. SERGIO BETORÉ MUÑO

La Badina, nº54, 31521 Murotante (Navarra) - Tfnº.: 669229576

REFERENCIA: P-AAACC01/2018\_3

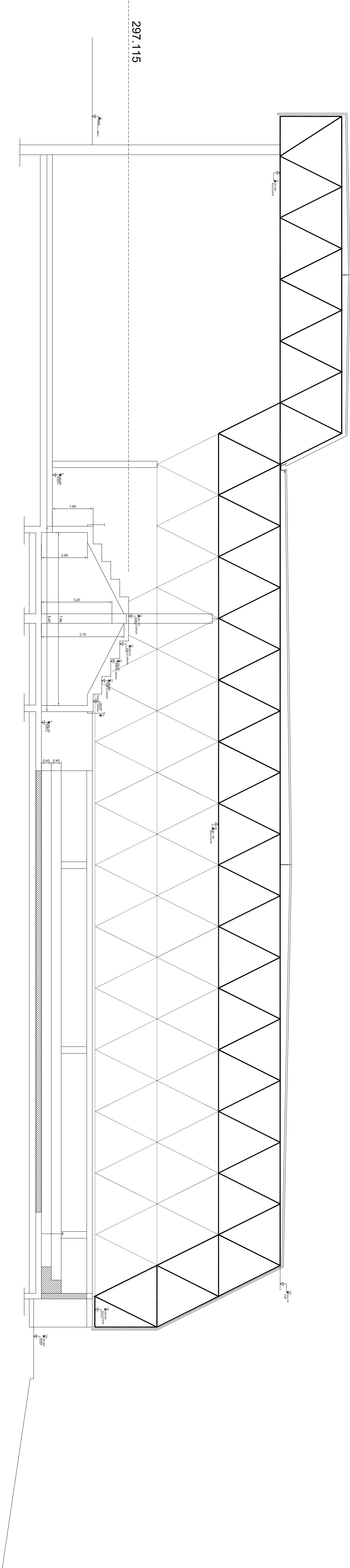
PLANO Nº:

3

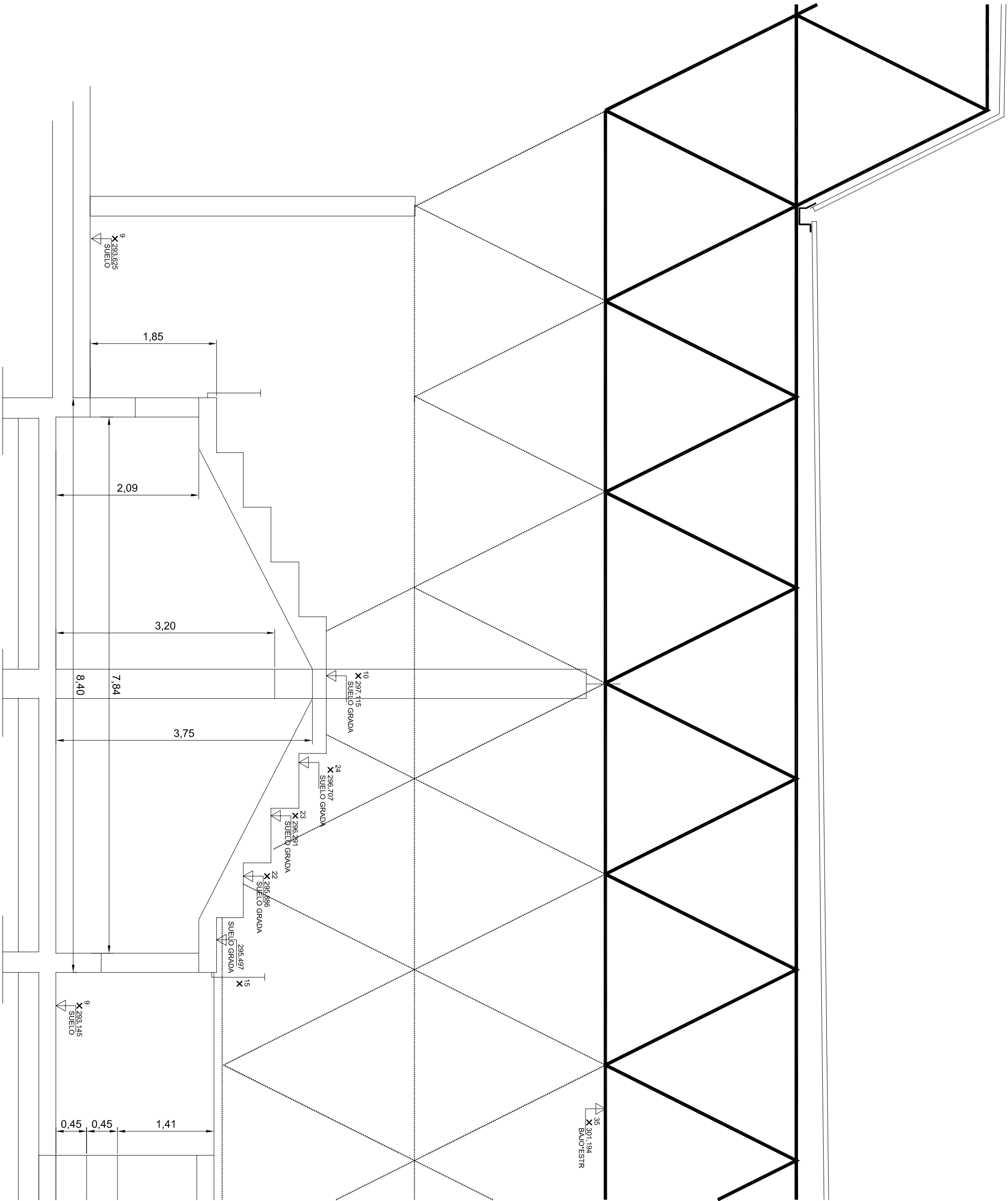
Nº DE PLANOS:

19





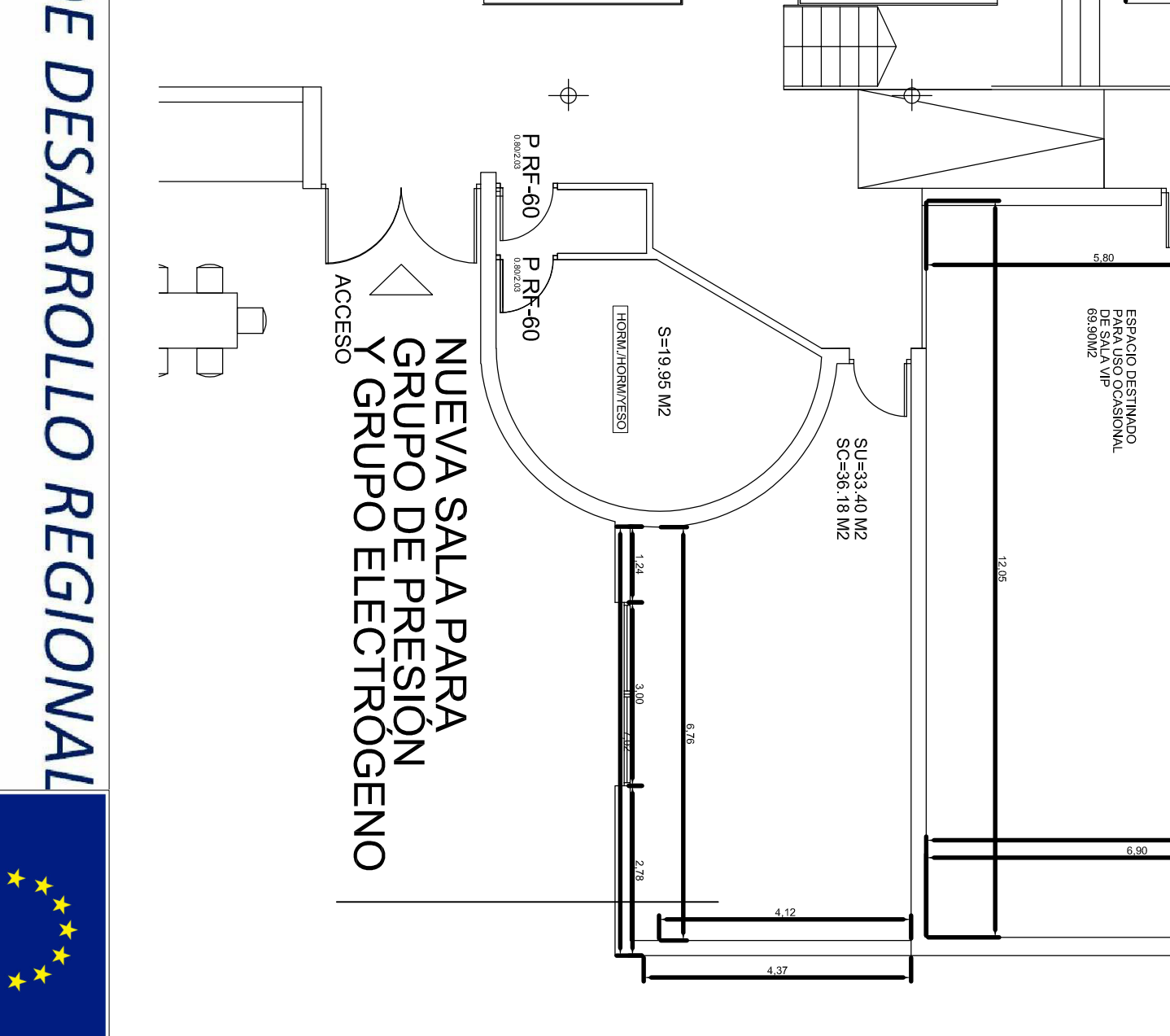
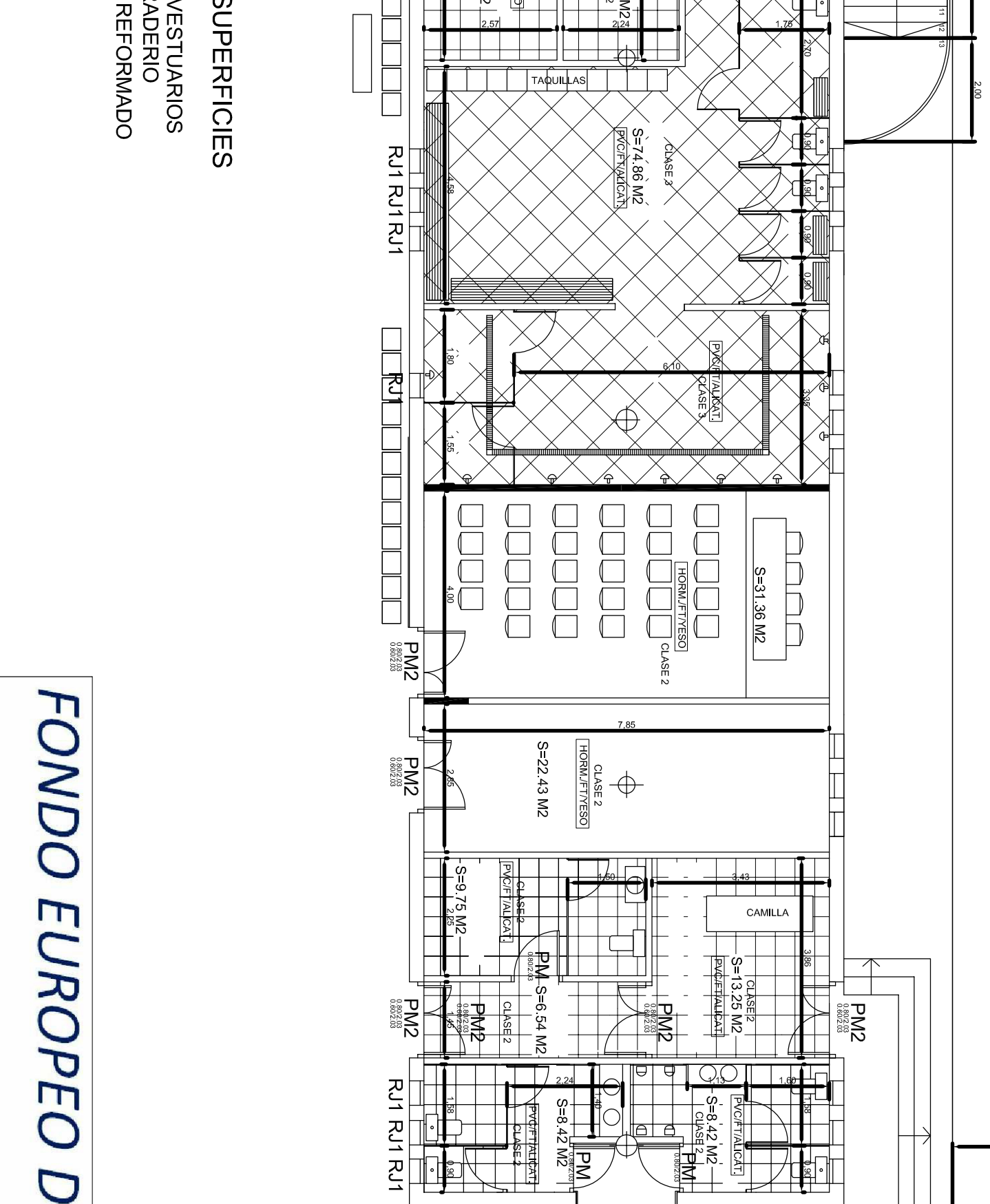
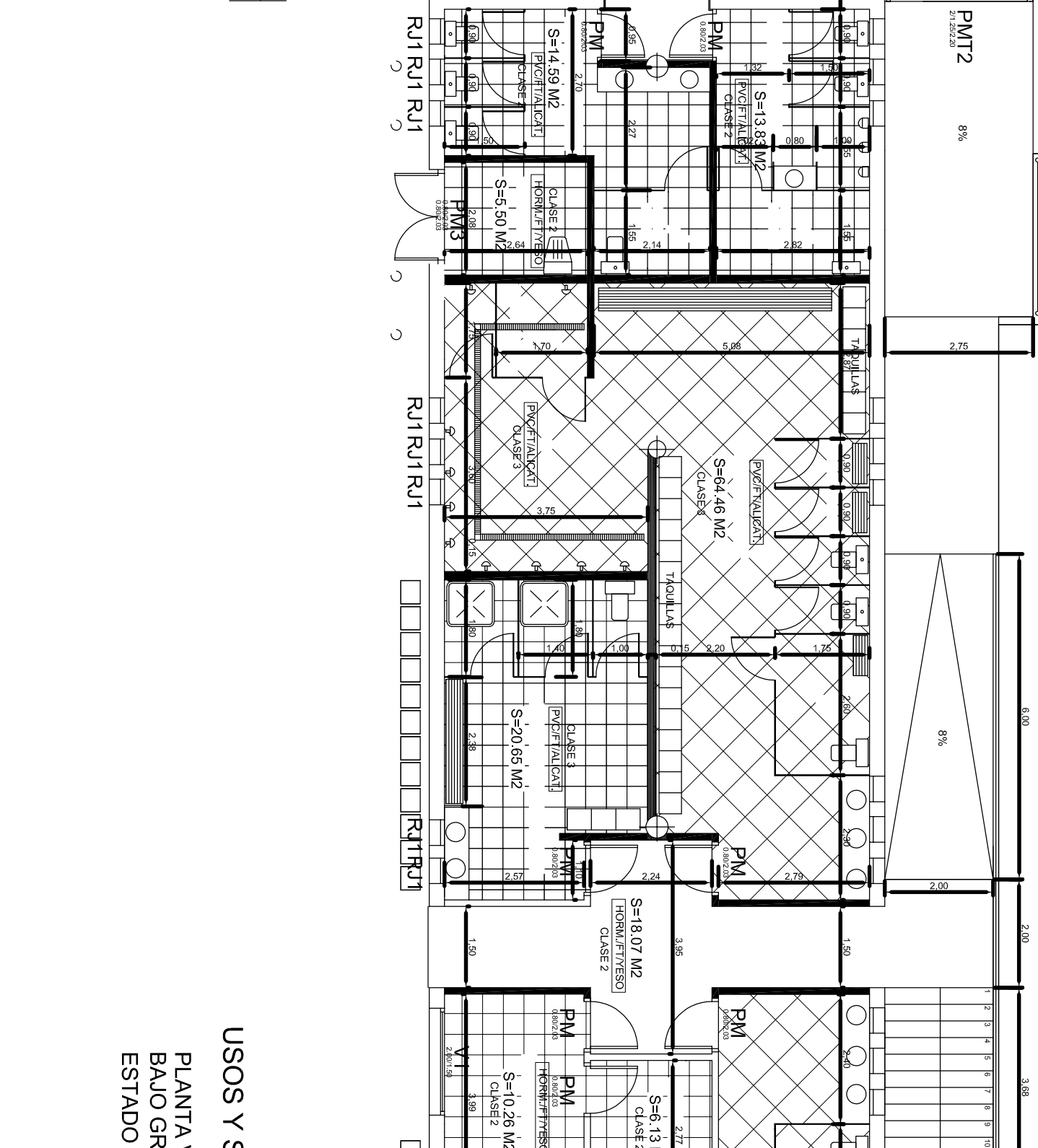
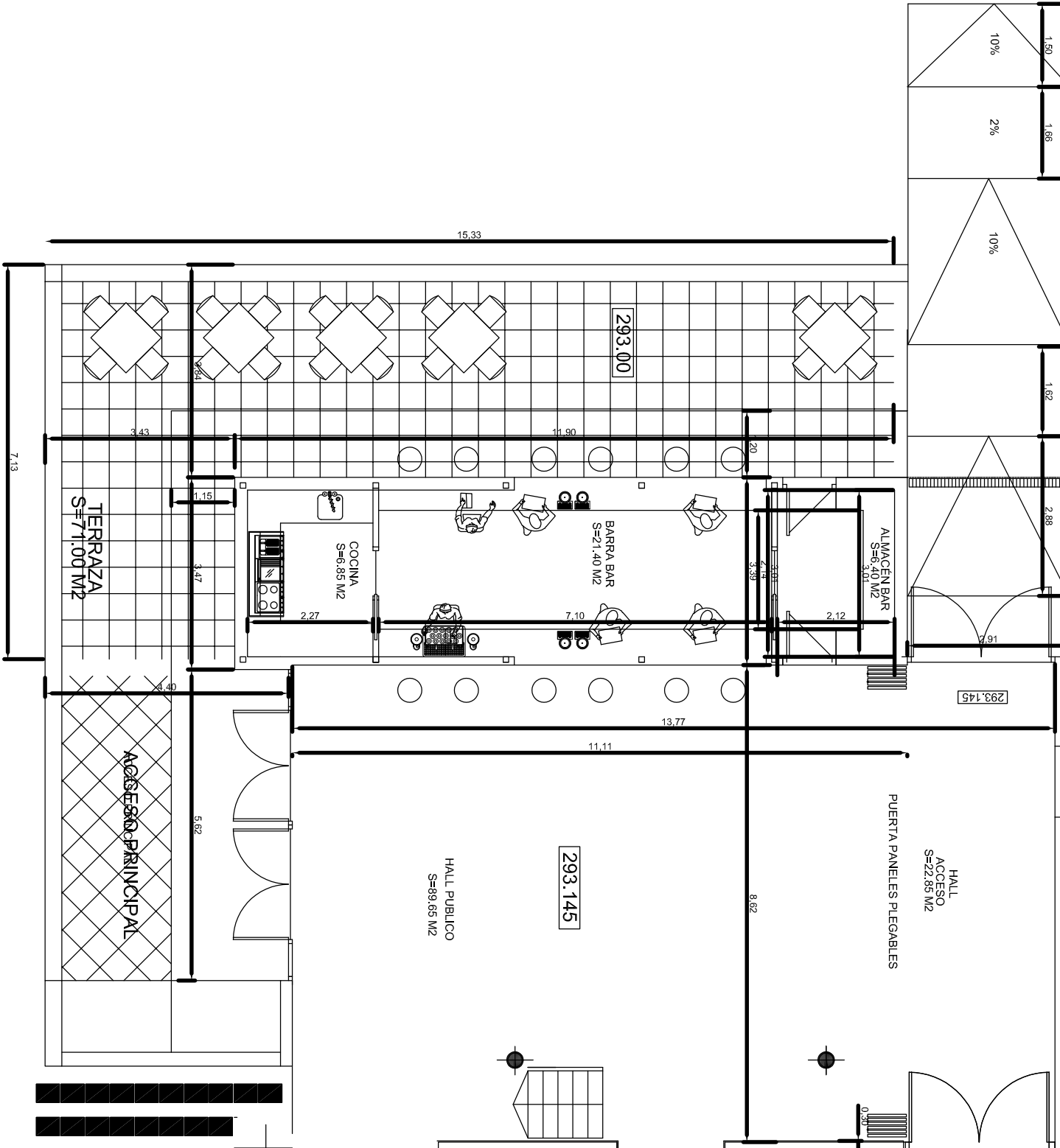
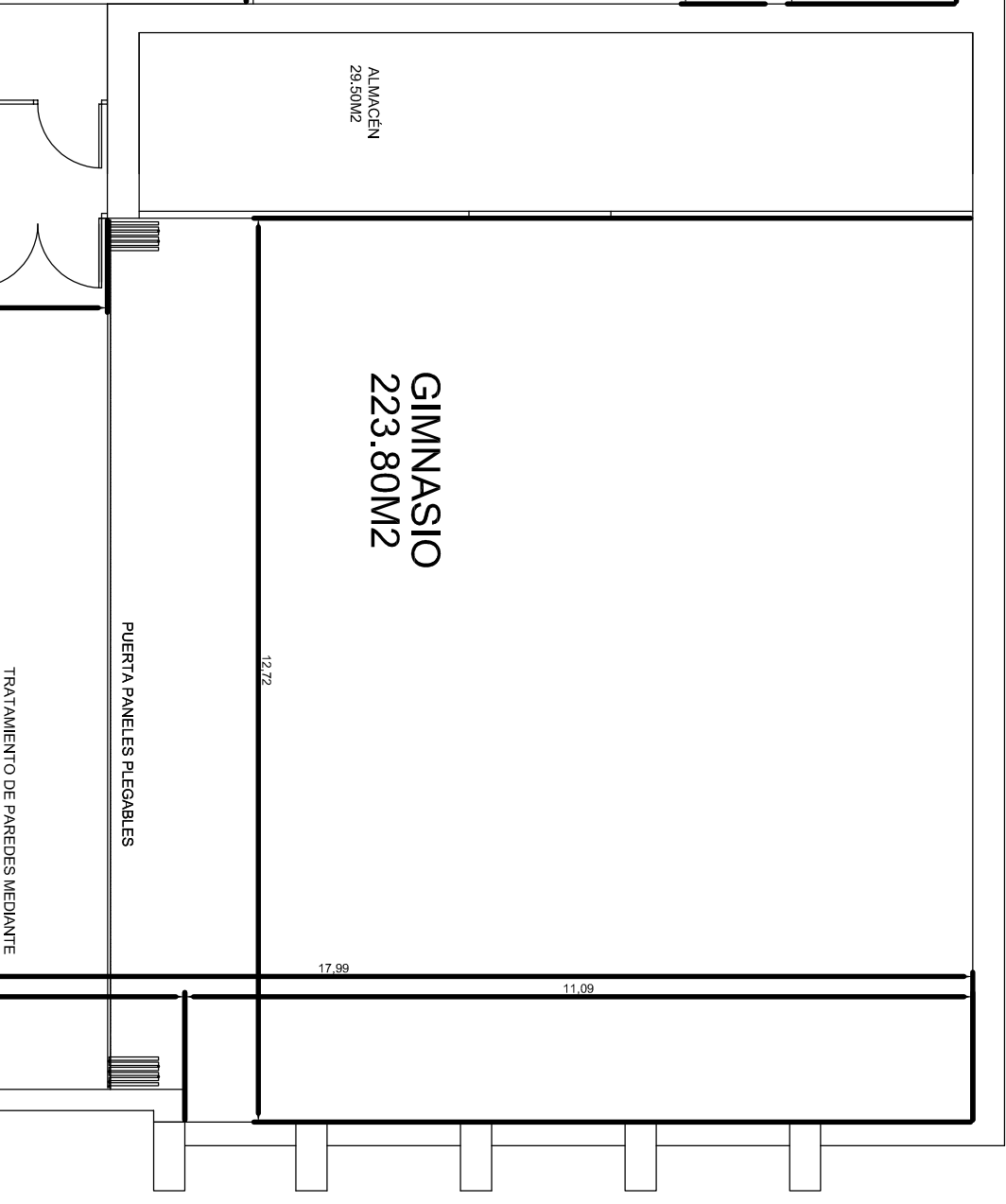
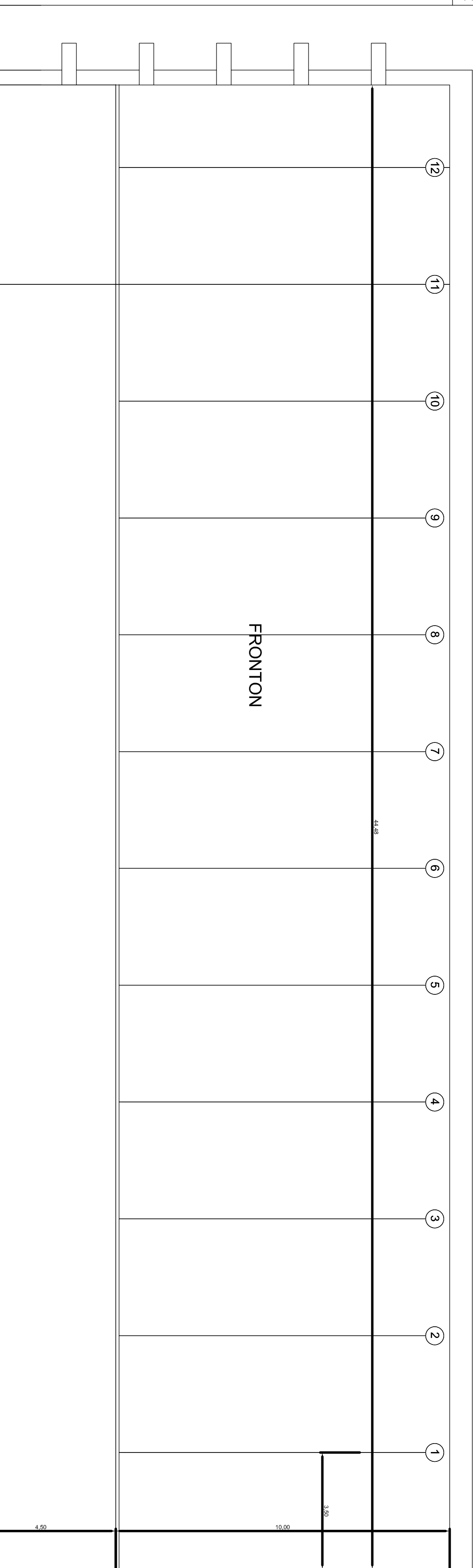
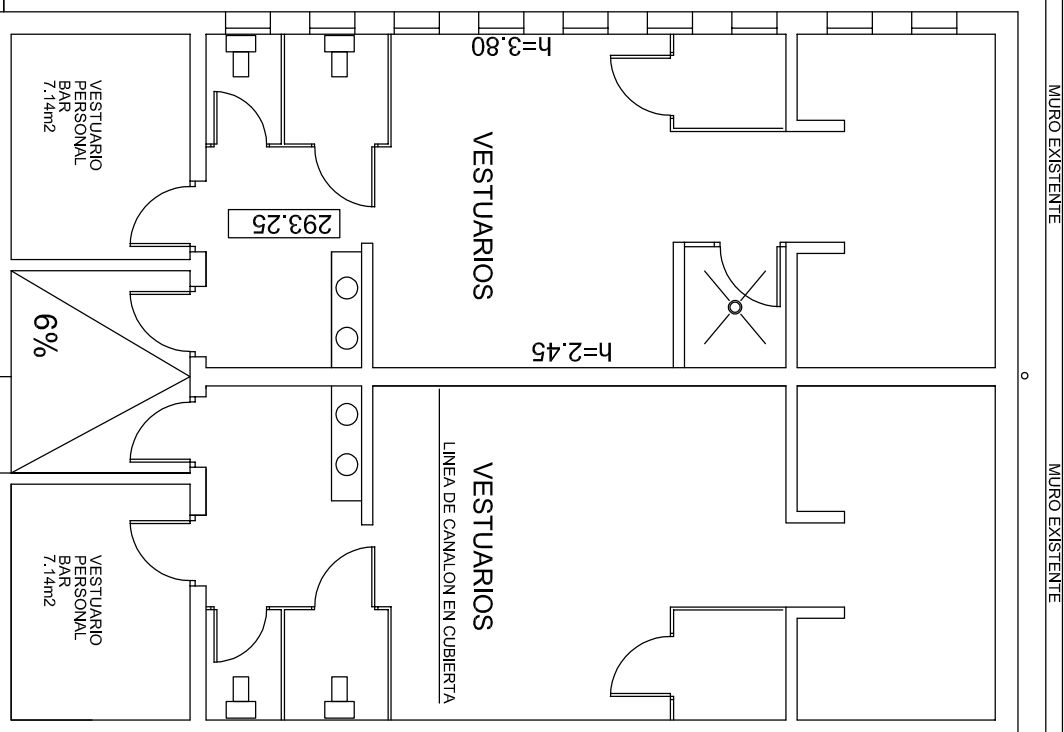
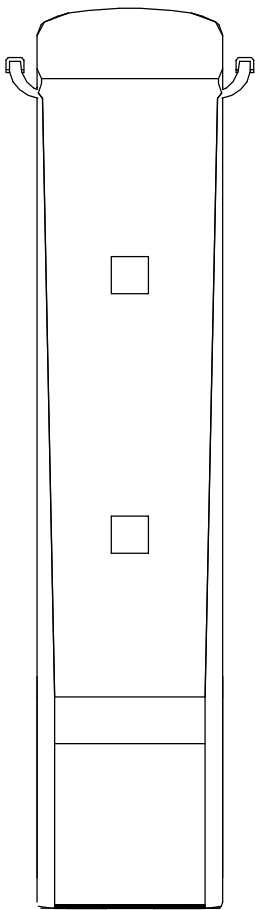
SECCION  
ESTADO ACTUAL



SECCION E:1:50

<div>FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL</div> <div>"UNA MANERA DE HACER EUROPA"</div> <div></div> <div>Ayuntamiento de Tudela</div>					
PROYECTO: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)					
ESCALA: A1 1/100 A3 1/200		DENOMINACION:			
FECHA: MARZO DE 2018		SECCION TRANSVERSAL ESTADO ACTUAL			
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:				REFERENCIA:	
<div></div> <div>P.D. SERGIO BETORE MUIRO</div>				P-AAACC01/2018_4	
La Badina, nº54, 31521 Murotante (Navarra) - Tfn.: 669229576				PLANO Nº: 4 Nº DE PLANOS: 19	





CUADRO DE SUPERFICIES UTILES	
ZONA ACCESOS -CAFETERIA	
HALL PUBLICO	S=69,65 M2
COCINA	S=6,85 M2
BARRA	S=21,40 M2
ALMACEN BAR	S=6,40M2
TERRAZA CAFETERIA	S=71,00 M2
HALL ACCESO EQUIPOS	S=22,85 M2
VESTUARIO PERSONAL BAR	S=7,14 M2
VESTUARIO PERSONAL BAR	S=7,14 M2
SUPERF. CONST.(BARRA - TERRAZA)	S=105,65M2
SUPERF. CONST HALL Y ACCESOS	S=92,5M2

CUADRO DE SUPERFICIES UTILES	
ZONA VESTUARIOS	
ASEOS HOMBRRES	S=13,83 M2
ASEOS SEÑORAS	S=14,59 M2
CONSERJERIA	S=10,26 M2
ALMACEN CONSERJERIA	S=6,13 M2
VESTUARIO 1	S=64,46 M2
VESTUARIO ARBITROS	S=20,65 M2
VESTUARIO 2	S=74,86 M2
TUNEL DE VESTUARIOS	S=18,07 M2
ASEOS HOMBRRES	S=5,50 M2
ASEOS SEÑORAS	S=9,75 M2
SALA PRIMEROS AUXILIOS	S=13,25 M2
ALMACEN	S=22,43 M2
PASILLO	S=6,54 M2
SALA PRENSA	S=31,36 M2
ASEOS HOMBRRES	S=8,42 M2
ASEOS SEÑORAS	S=8,42 M2
CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDA	S=375,50 M2

LEYENDA ACABADOS

FT	FALSO TECHO IGNIFUGO ACABADO VINILO
GR	SOLADO DE GRES PORCELANICO ANTIDESL.
PVC	SOLADO PVC ANTIDESL.
HORM.	PAVIMENTO HORMIGON PULIDO COLOR
ALC	REVESTIM. PAREDES ALCAATADO GRES
YESO	REVESTIM. PAREDES YESO
FTM	FALSO TECHO MADERA IGNIIF. CON AISLANTE

LEYENDA ALBANILERIA

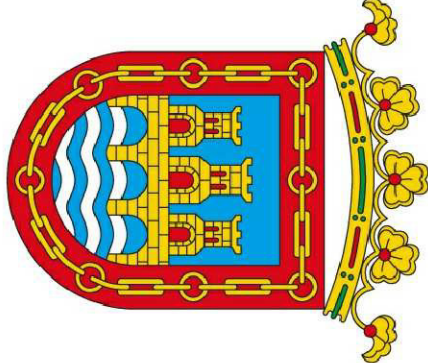
	CERRAMIENTO EXISTENTE (1 ASTA LOV BLANCO)
	CERRAMIENTO EXISTENTE (1 ASTA LOV BLANCO)
	REVESTIMIENTO TABLERO ESTRATIFICADO.
	TABQUERIA LM
	MAMPARA TABLERO ESTRATIFICADO

USOS Y SUPERFICIES

PLANTA VESTUARIOS  
BALO GRADERIO  
ESTADO REFORMADO

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

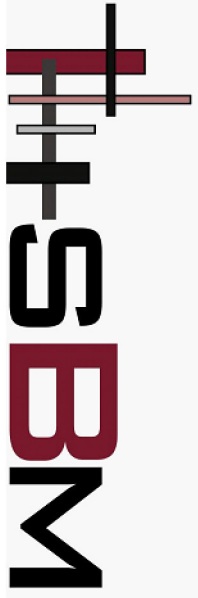
“UNA MANERA DE HACER EUROPA”



Ayuntamiento de Tudela

PROYECTO: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA"  
AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA:	A1 1/100 A3 1/200	DENOMINACION:	PLANTA ZONA VESTUARIOS Y ACCESOS ESTADO REFORMADO (COTAS)
FECHA:	MARZO DE 2.018	EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:	

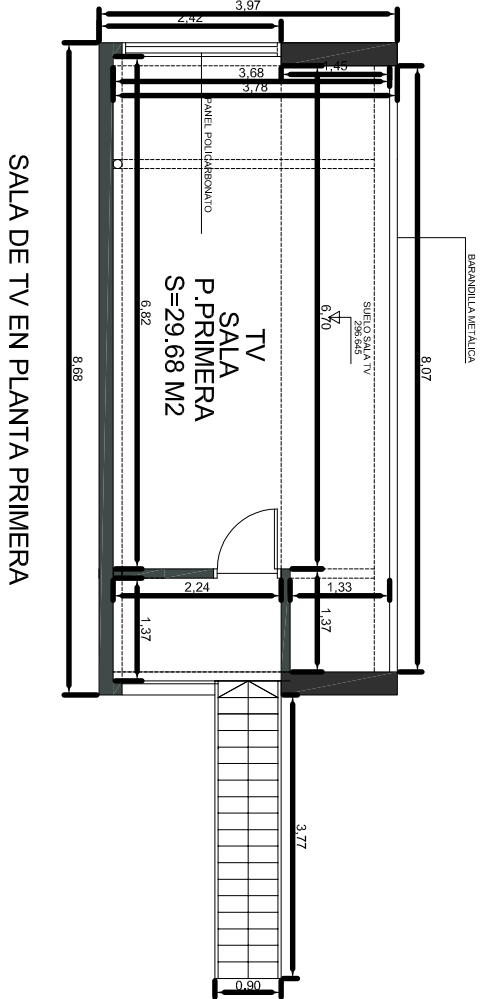
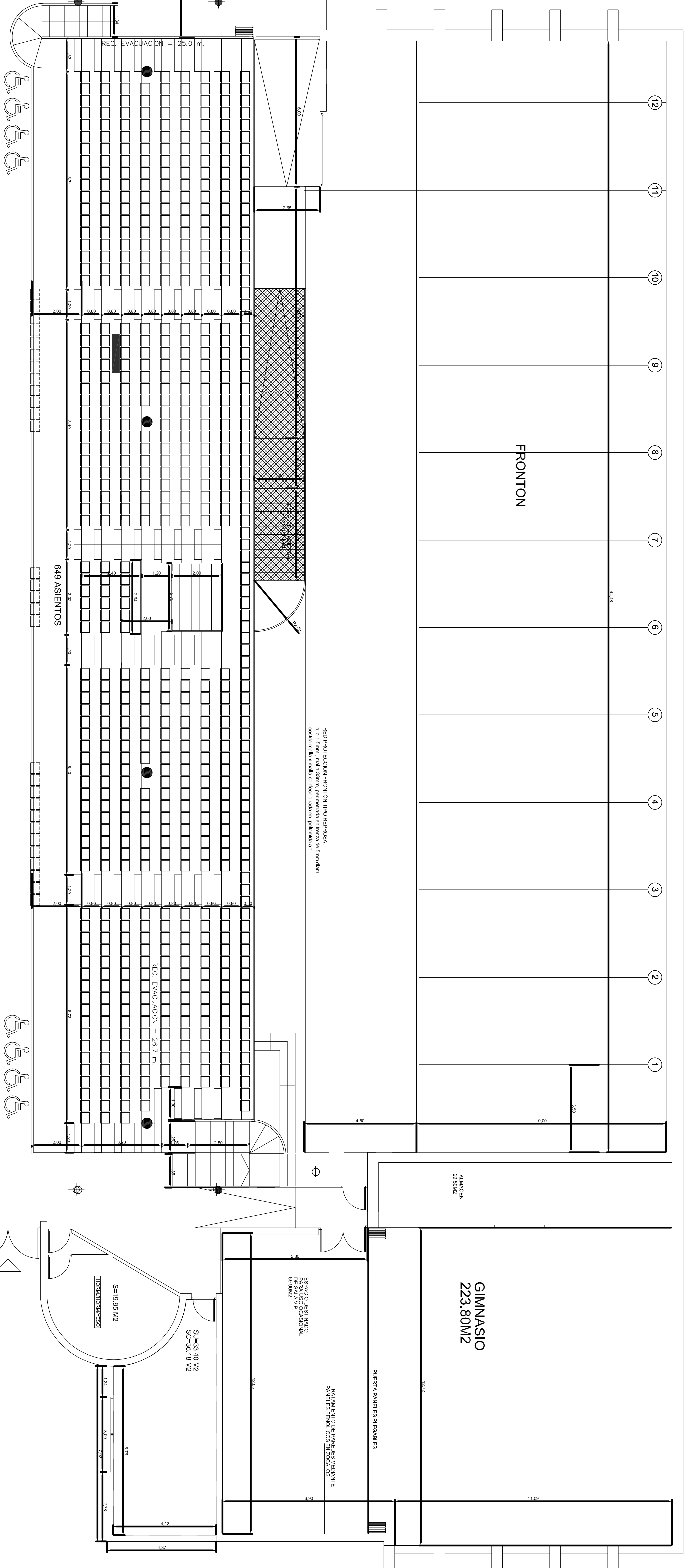
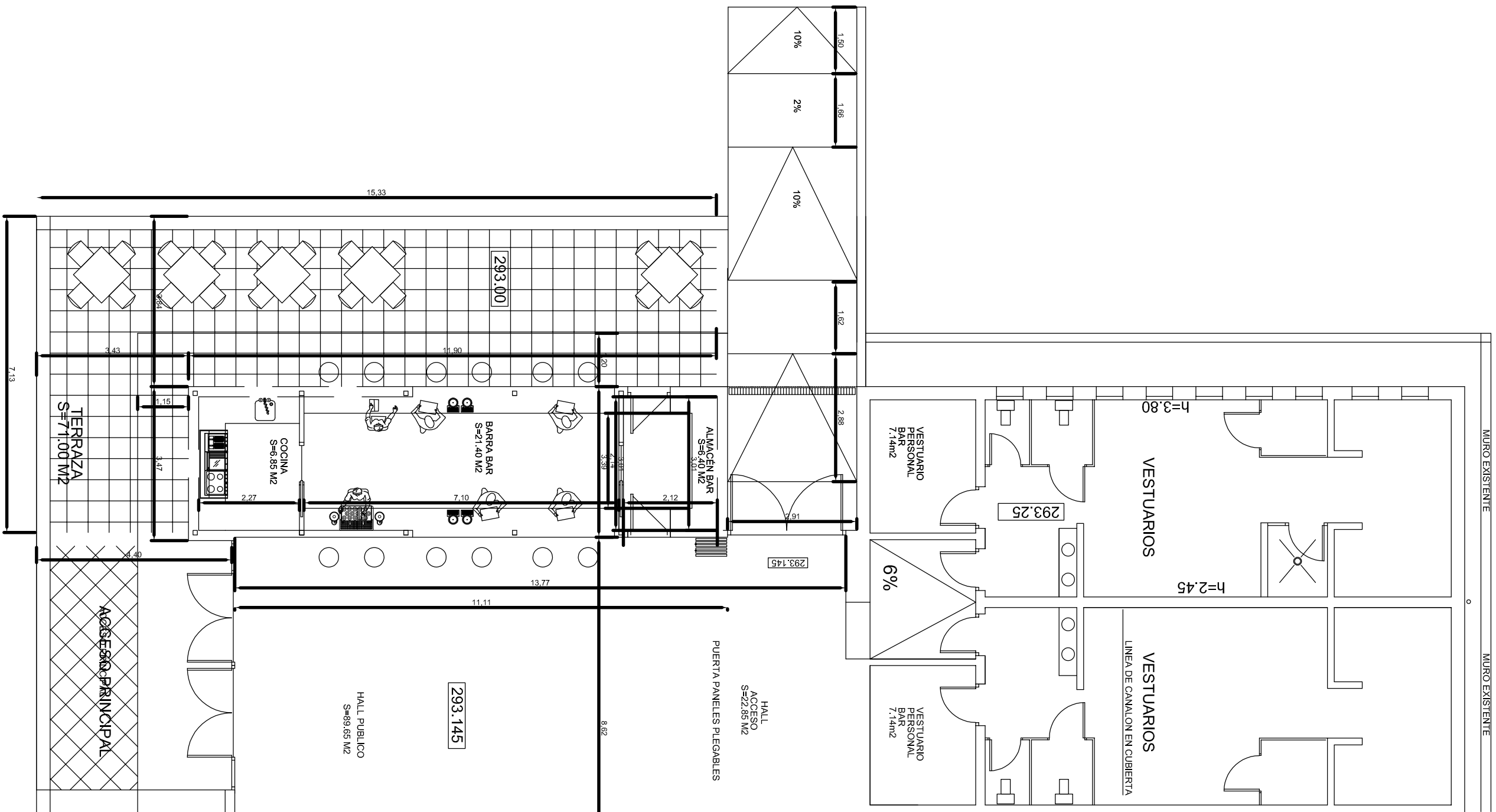
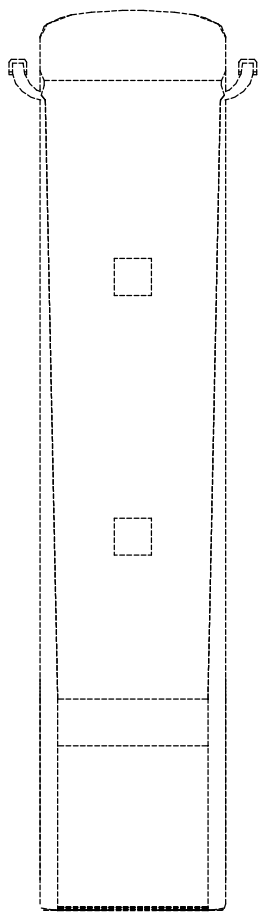


INGENIERIA DE INSTALACIONES

La Badina, nº54, 31521 Murciante (Navarra) - Tfn.: 669229676

PLANO Nº:	5	Nº DE PLANOS:	19
REFERENCIA:	P-AAACC01/2018_5		





FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

“UNA MANERA DE HACER EUROPA”

Ayuntamiento de Tudela

PROYECTO: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)			
ESCALA:	A1 1/100 A3 1/200	DENOMINACION:	PLANTA ZONA GRADERIO ESTADO REFORMADO (COTAS) SALA DE TV EN PLANTA PRIMERA
FECHA:	MARZO DE 2.018	EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:	

INGENIERIA DE INSTALACIONES

P. SERGIO BETORE MUÑO

La Badina, nº54, 31521 Murotante (Navarra) - Tfn: : 669229576

PLANO Nº:

6

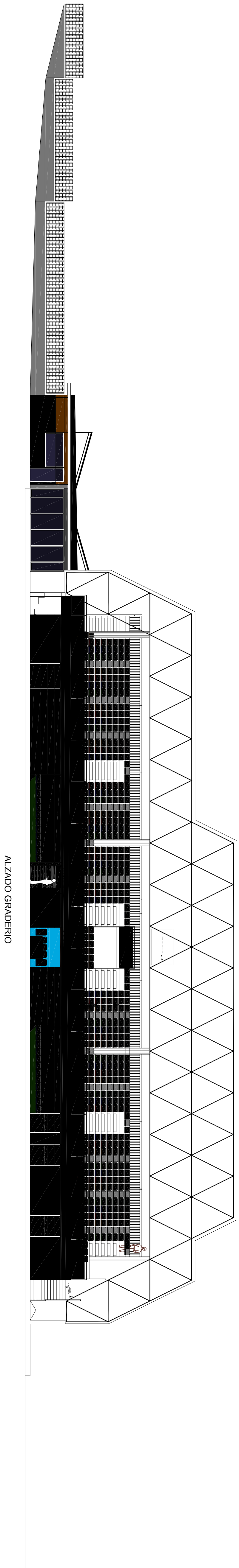
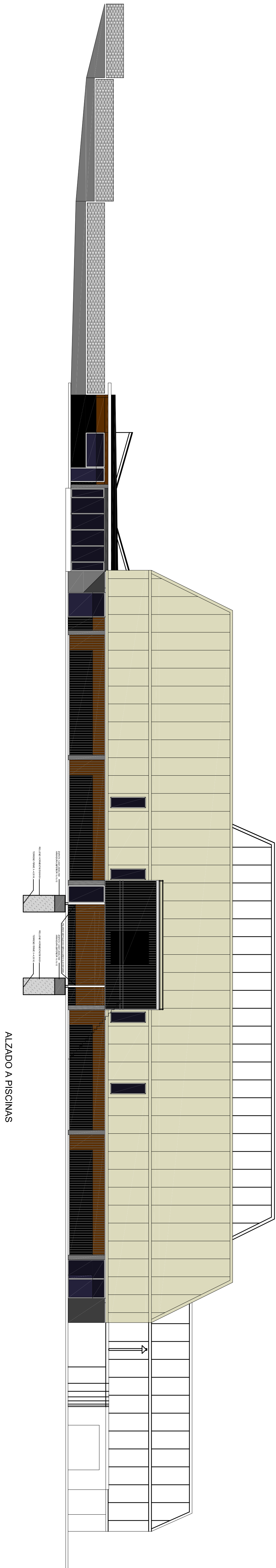
Nº DE PLANOS:

19

REFERENCIA:

P-AAACC01/2018\_6

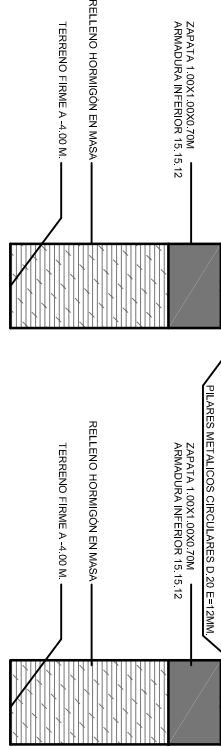




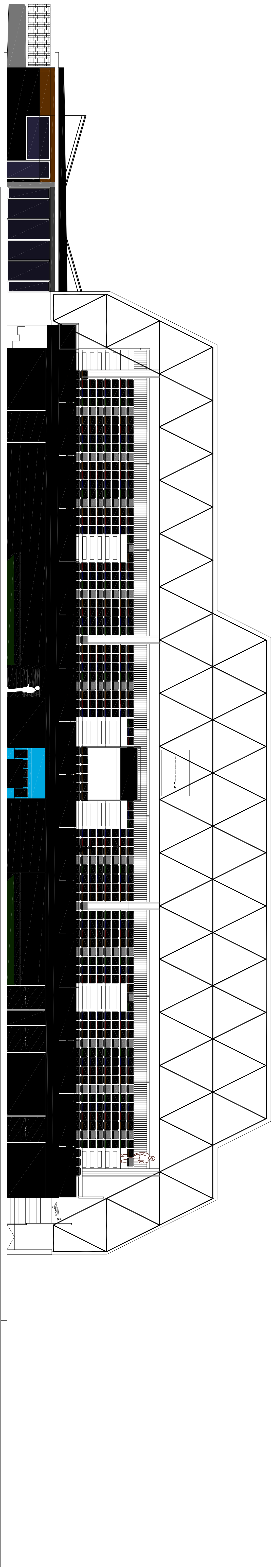
FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL			
“UNA MANERA DE HACER EUROPA”			
Ayuntamiento de Tudela			
PRAXEIOBRA: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)			
ESCALA:	A1 1/150 A3 1/300	DENOMINACION:	
FECHA:	MARZO DE 2.018	ALZADOS GENERALES ESTADO REFORMADO	
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:		REFERENCIA:	

INGENIERIA DE INSTALACIONES		P-AACCO1/2018_7	
La Badina, nº54, 31521 Murchante (Navarra) - Tfnº.: 669229576		Nº DE PLANOS:	
7		19	

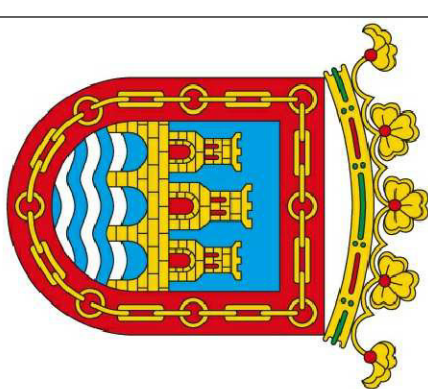




## ALZADO A PISCINAS



ALZADO GRADERIO



# Ayuntamiento de Tudela

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

**“UNA MANERA DE HACER EUROPA”**



PRÓXIMO: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL

COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA"

AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA: **A1 1/100**

A3 1/150

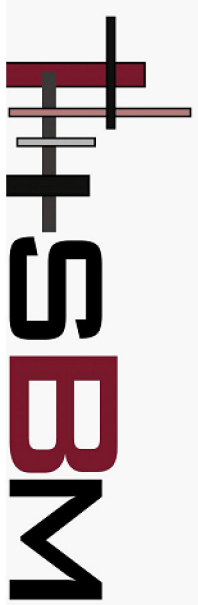
FECHA:

DENOMINACION:

## ALZADOS PRINCIPAL Y GRADERIO

ESTADO REFORMADO

## EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:



**INGENIERIA DE INSTALACIONES**

~~D. SERGIO BETORÉ MURO~~

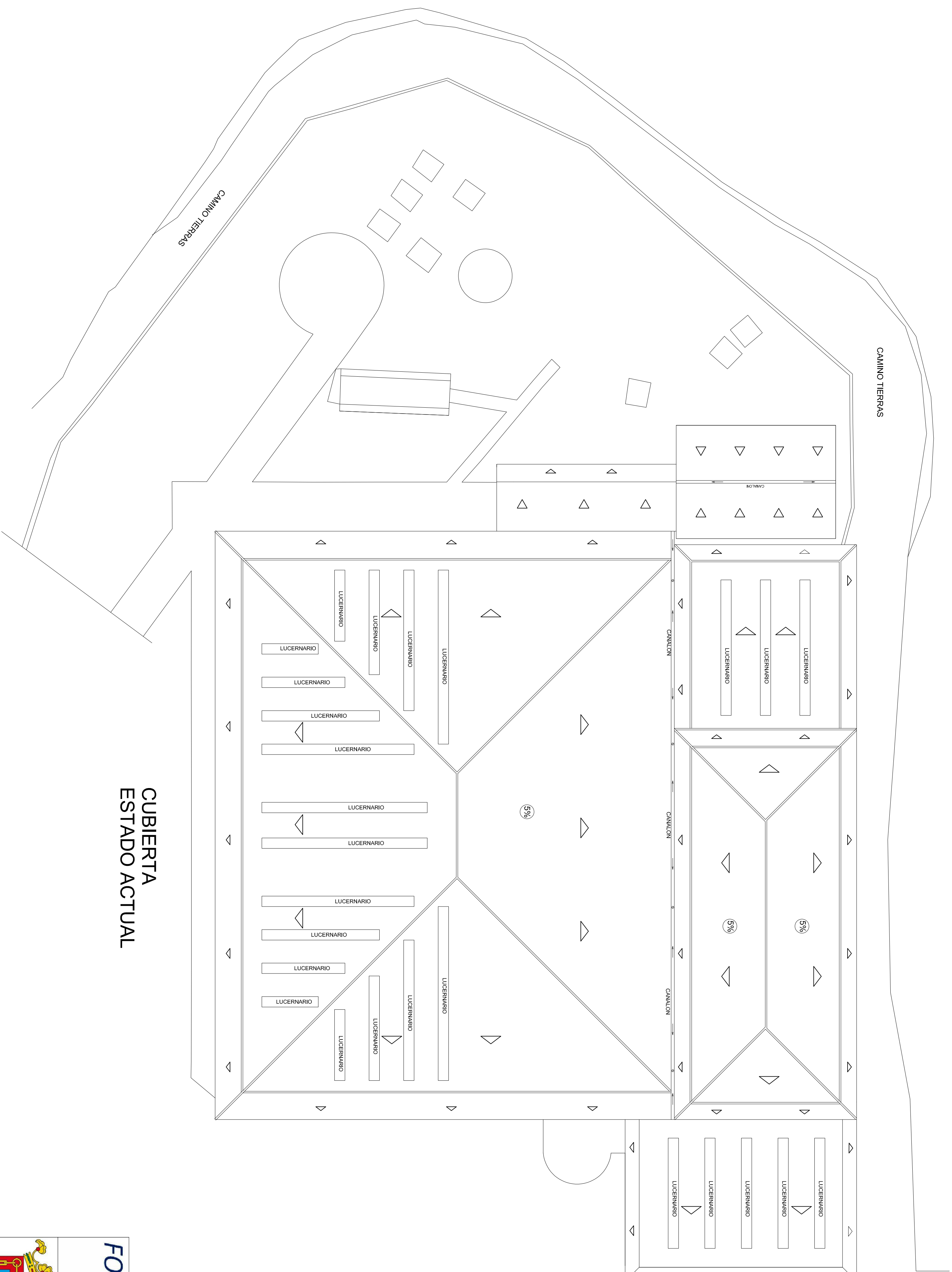
REFERENCIA:

P-HS501/2018 8

PLANO Nº:



Nº DE PLANOS:

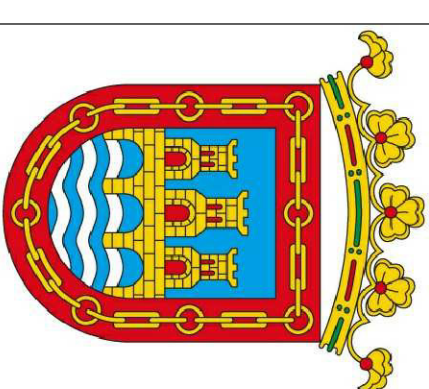


CUBIERTA  
ESTADO ACTUAL

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL



**Ayuntamiento de Tudela**



**PRIMA ETAPA: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA"**  
AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA: A1 1/200  
A3 1/400

DENOMINACION:

FECHA:

CUBIERTAS  
ESTADO ACTUAL

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:	REFERENCIA:
----------------------------------	-------------

P-AACCC01/2018 9

PLANO Nº:	Nº DE PLANOS:
-----------	---------------



INGENIERIA DE INSTALACIONES

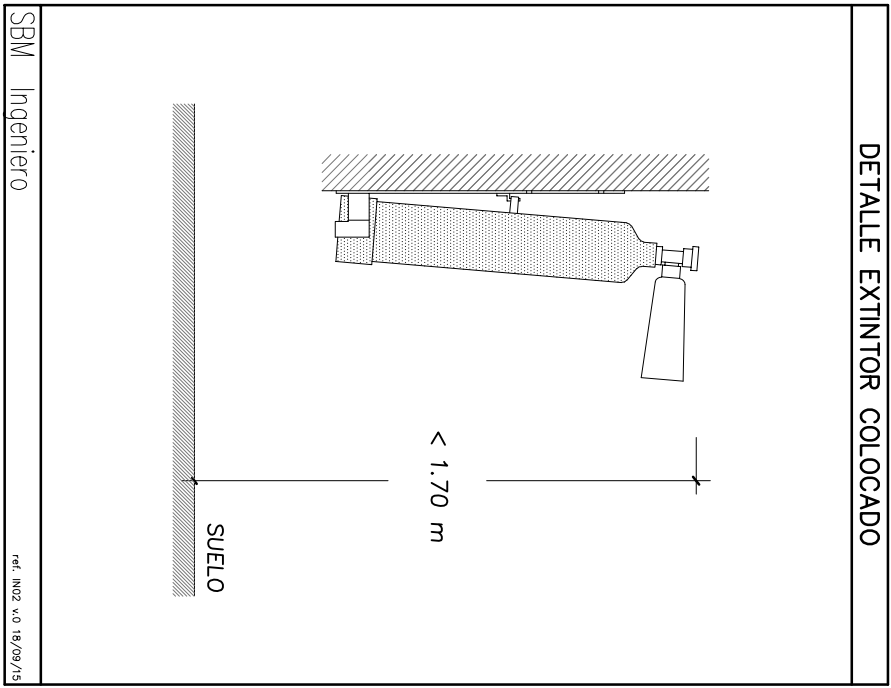
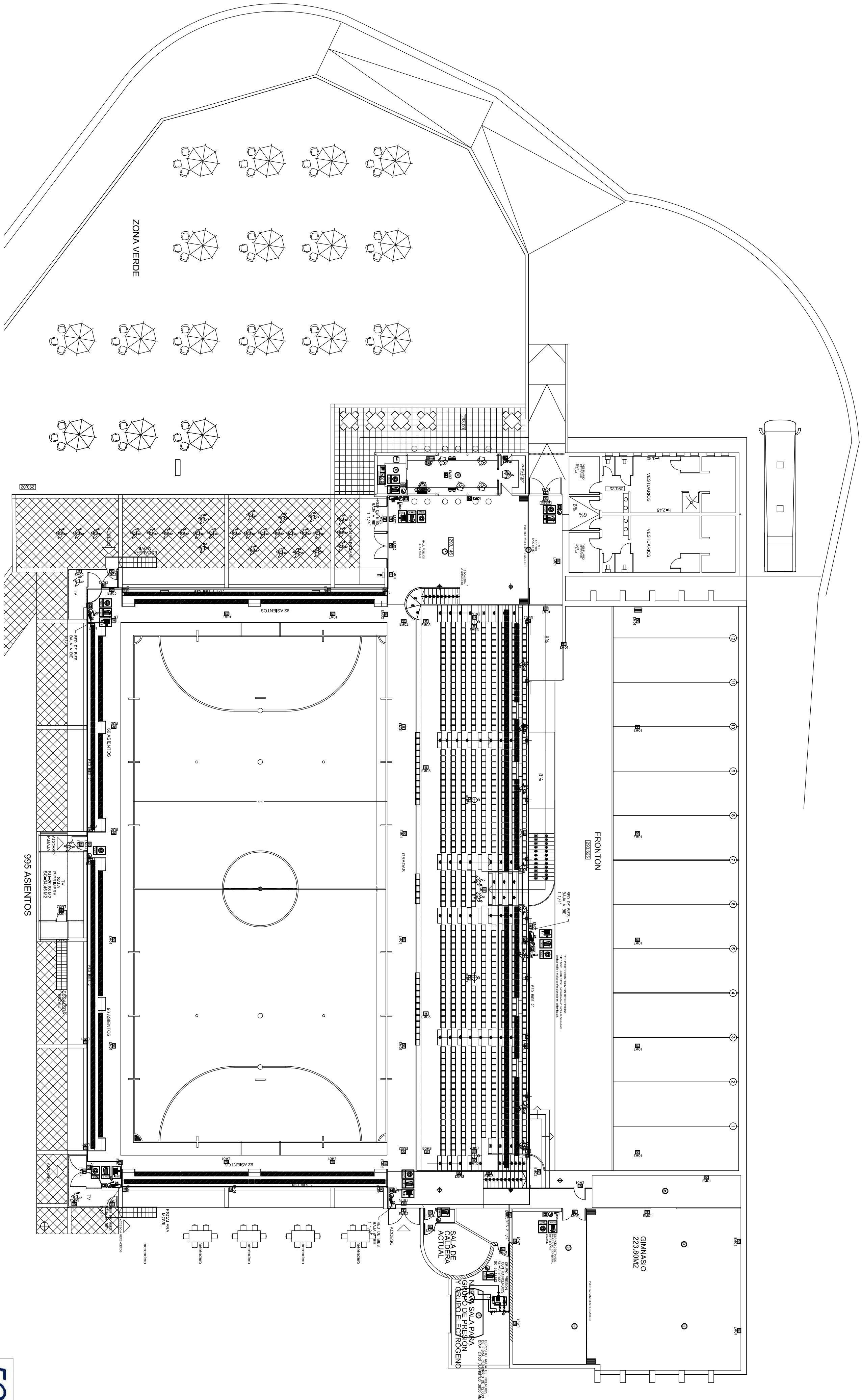
INGENIERIA DE INSTALACIONES

~~D. SERGIO BETORÉ MURO~~

La Badina, nº54, 31521 Murchante (Navarra) - Tfno. : ~~609733676~~

La Badina, nº54, 31521 Murchante (Navarra) - Tfno. : ~~609733676~~





LEYENDA DETECCION INCENDIOS	
<input type="checkbox"/>	DETECTOR TERMOCROMETRICO
<input type="checkbox"/>	DETECTOR OPTICO
<input type="checkbox"/>	DETECTOR CO
<input checked="" type="checkbox"/>	CUADRO CON TROL. EXTRACCION - EXHAUSTORIO
<input checked="" type="checkbox"/>	CENTRAL DETECCION AUTOMATICA INCENDIOS
<input type="checkbox"/>	PULSADOR DE ALARMA
<input type="checkbox"/>	SIRENA INTERIOR - BES
<input checked="" type="checkbox"/>	SIRENA DE ALARMA EXTERIOR
<input checked="" type="checkbox"/>	SIRENA DE ALARMA INTERIOR
<input checked="" type="checkbox"/>	BARREERA DE HUMOS IRIDON
<input type="checkbox"/>	RETENEDOR
LEYENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	

LEYENDA ACTIVIDADES CLASIFICADAS	
<input checked="" type="checkbox"/>	TUBERIA DE AGUERO ELECTROSOLDADO GALVANIZADA
<input type="checkbox"/>	INTERRUPTOR DE FLUIDO
<input type="checkbox"/>	PUESTO FIJO DE INCENDIOS - 45mm, 30m DE LONGITUD
<input checked="" type="checkbox"/>	PUESTO FIJO DE INCENDIOS - 45mm, 20m DE LONGITUD
<input type="checkbox"/>	BOCA COLUMNA SECA
<input checked="" type="checkbox"/>	EXTINTOR DE POLVO SECO POLIVALENTE DE 21 A
<input checked="" type="checkbox"/>	EXTINTOR DE CO2
<input type="checkbox"/>	EXTINTOR AUTOMATICO
<input checked="" type="checkbox"/>	SPRINKLER
<input checked="" type="checkbox"/>	EQUIPO EMERGENCIA "DIRECCION SALIDA"
<input checked="" type="checkbox"/>	EQUIPO EMERGENCIA "SALIDA EMERGENCIA"
<input checked="" type="checkbox"/>	EQUIPO EMERGENCIA ANTIDEFENSANTE
<input checked="" type="checkbox"/>	"SALIDA EMERGENCIA"
<input checked="" type="checkbox"/>	LUZ DE BAJAZAMIENTO
<input type="checkbox"/>	EQUIPO EMERGENCIA AMBIENTE
<input type="checkbox"/>	PUERTA CON BARRA ANTIPANICO
<input type="checkbox"/>	SECTORIZACION
<input type="checkbox"/>	NUMERO DE SECTOR CONTRAINCENDIOS
<input type="checkbox"/>	ESCALERA PROTEGIDA
<input type="checkbox"/>	ESCALERA ESPECIALMENTE PROTEGIDA
<input type="checkbox"/>	LOCAL RIESGO BAJO
<input type="checkbox"/>	LOCAL RIESGO MEDIO
<input type="checkbox"/>	LOCAL RIESGO ALTO
<input type="checkbox"/>	VESTIBULO ESCALERA PROTEGIDA
<input type="checkbox"/>	SECTOR RIESGO MINIMO
LEYENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

“UNA MANERA DE HACER EUROPA”

Ayuntamiento de Tudela

FINAL DE OBRA: ACTIVIDADES CLASIFICADAS PARA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA: A1 1/200 A3 1/400	DENOMINACION: PISTA / GRADAS / FRONTON
FECHA: FEBRERO DE 2.018	DETECCION / EXTINCION / EMERGENCIAS

INGENIERIA DE INSTALACIONES

D. SERGIO BETORÉ MURO

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

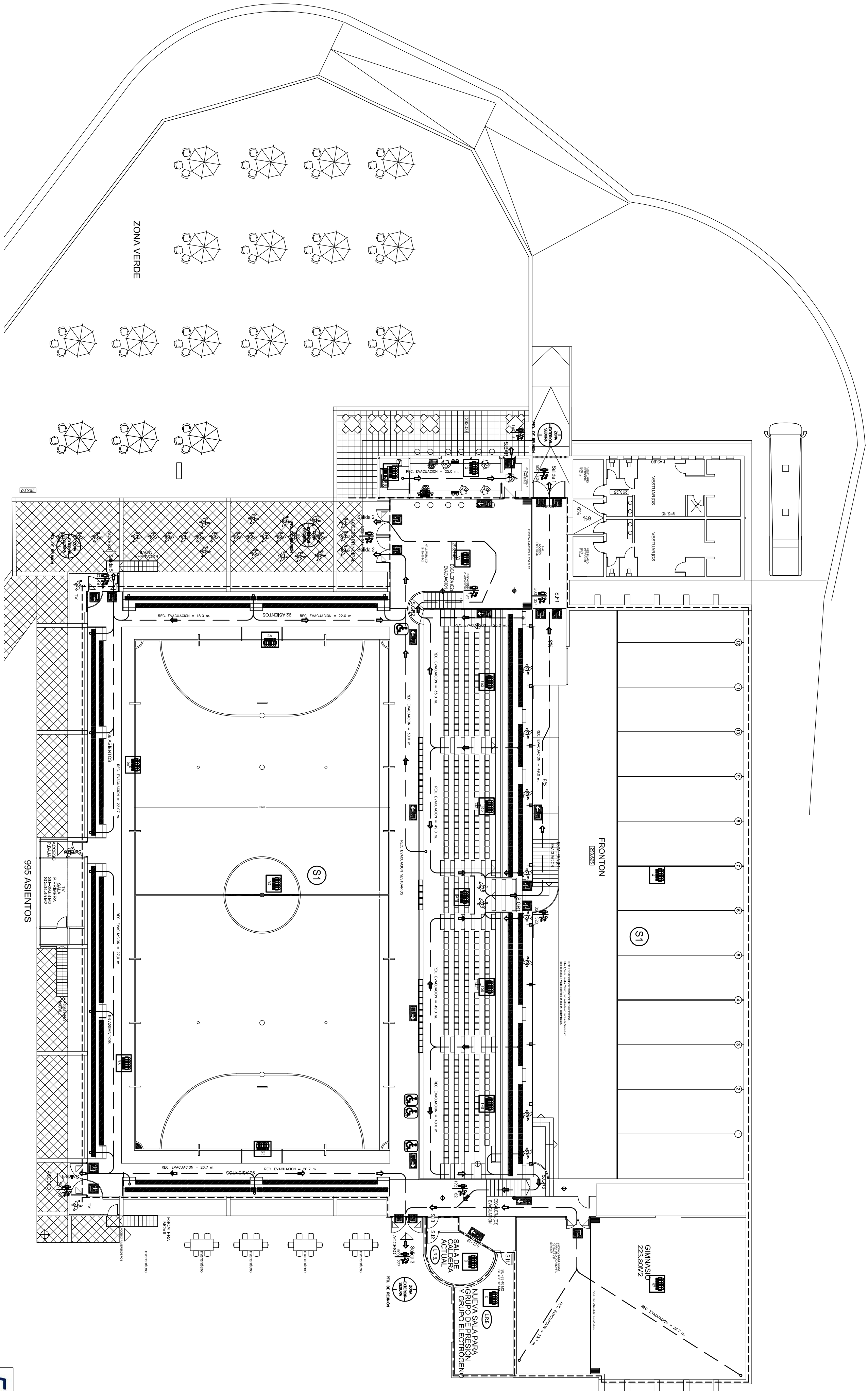
REFERENCIA: P-AACC01/2018\_10

PLANO Nº: 10

Nº DE PLANOS: 19

La Badina, nº94, 31521 Murchante (Navarra) - Tfno. : 699228676





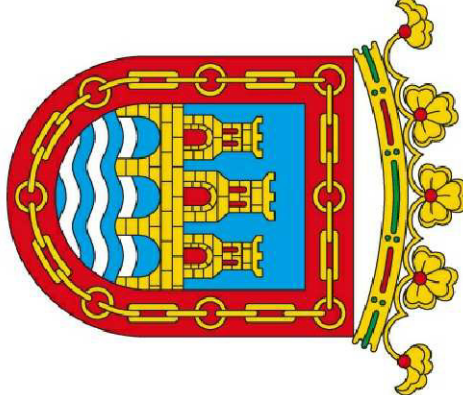
LEYENDA SEÑALIZACIÓN DB-SI	
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN EXTINTOR
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN SIRENA INTERIOR/EXTERIOR
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN BIE 25 MM
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN PULSADOR DE ALARMA
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN SALIDA
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN RECORRIDO A SALIDA
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN DUCHAS
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN ASEO FEMENINO
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN ASEO MASCULINO
<input checked="" type="checkbox"/>	INSTALACIONES PARA DISCAPACITADOS
<input checked="" type="checkbox"/>	SANITARIOS HOMEBRES PARA DISCAPACITADOS
<input checked="" type="checkbox"/>	SANITARIOS MUJERES PARA DISCAPACITADOS

LEYENDA INCENDIOS OCUPACION	
<input checked="" type="checkbox"/>	DIRECCION EVacuACION
<input checked="" type="checkbox"/>	SEÑALIZACIÓN DE EVacuACION N° PERSONAS, EVacuACION
<input checked="" type="checkbox"/>	PUERTA CON BARRA ANTIPANICO
<input checked="" type="checkbox"/>	LEYENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO

LEYENDA ACTIVIDADES CLASIFICADAS	
<input type="checkbox"/>	TUBERIA DE AGUA ELECTROCALORADO GALVANIZADA
<input type="checkbox"/>	INTERFUTRO DE FUGA
<input type="checkbox"/>	PUERTO FIBRA INCENDIOS - 45mm, 30m DE LONGITUD
<input type="checkbox"/>	PUERTO FIBRA DE INCENDIOS - 25mm, 20m DE LONGITUD
<input type="checkbox"/>	BOCA COLUMNA SECA
<input type="checkbox"/>	EXTINTOR DE POLVO SECO POLIVALENTE DE 21 A
<input type="checkbox"/>	EXTINTOR DE CO2
<input type="checkbox"/>	EXTINTOR AUTOMATICO
<input type="checkbox"/>	SPRINKLER
<input type="checkbox"/>	EQUIPO EMERGENCIA "DIRECCION SALIDA"
<input type="checkbox"/>	EQUIPO EMERGENCIA "SALIDA EMERGENCIA"
<input type="checkbox"/>	"SALIDA EMERGENCIA" ANTI-ELABORANTE
<input type="checkbox"/>	LUZ DE BALIZAMIENTO
<input type="checkbox"/>	EQUIPO EMERGENCIA AMBIENTE
<input checked="" type="checkbox"/>	PUERTA CON BARRA ANTIPANICO
<input type="checkbox"/>	SECTORIZACION
<input type="checkbox"/>	NUMERO DE SECTOR CONTRAINCENDIOS
<input type="checkbox"/>	ESCALERA PROTEGIDA
<input type="checkbox"/>	ESCALERA ESPECIALMENTE PROTEGIDA
<input checked="" type="checkbox"/>	LOCAL RIESGO BAJO
<input type="checkbox"/>	LOCAL RIESGO MEDIO
<input type="checkbox"/>	LOCAL RIESGO ALTO
<input type="checkbox"/>	VESTIBULO ESCALERA PROTEGIDA
<input checked="" type="checkbox"/>	SECTOR RIESGO MINIMO
<input checked="" type="checkbox"/>	LEYENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

“UNA MANERA DE HACER EUROPA”



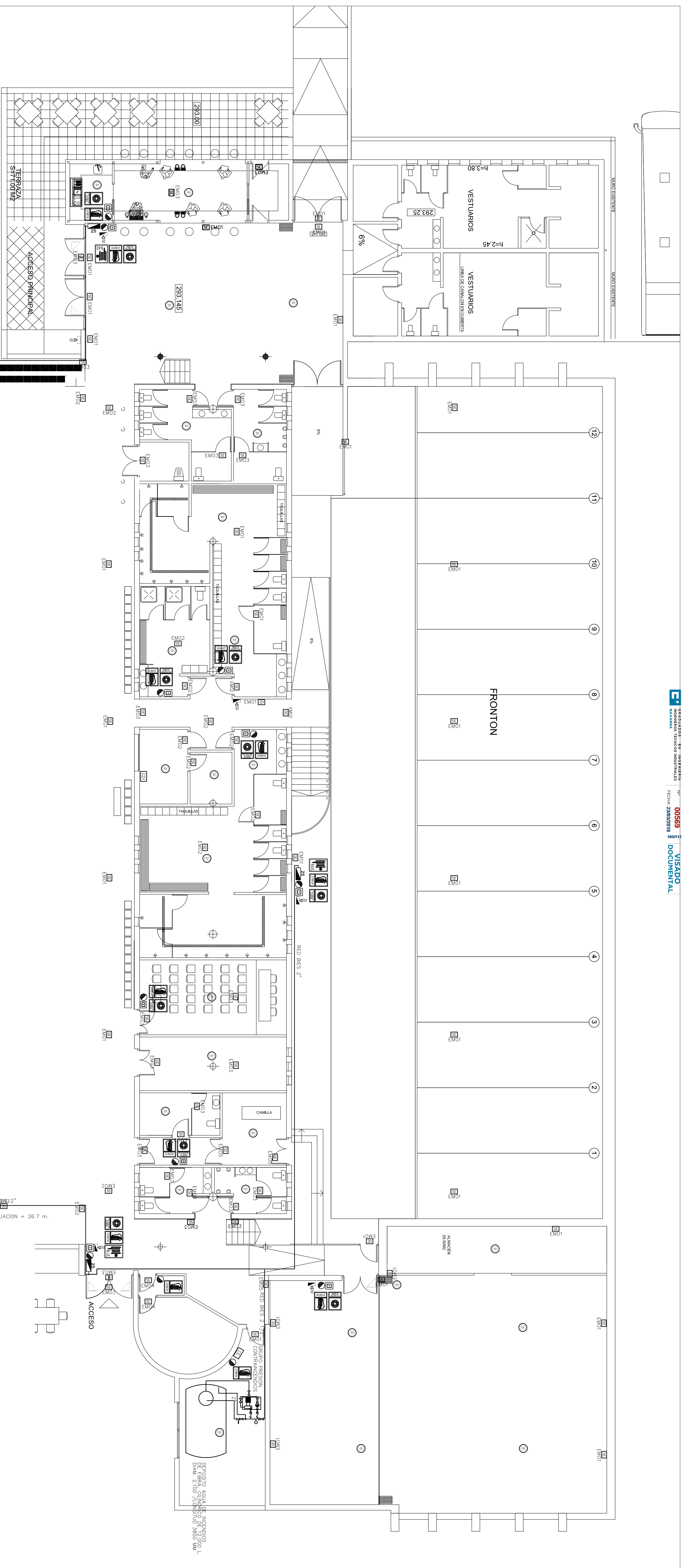
Ayuntamiento de Tudela

FINAL DE OBRA: ACTIVIDADES CLASIFICADAS PARA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA: A1 1/200 A3 1/400	DENOMINACION: PISTA / GRADAS / FRONTON
FECHA: FEBRERO DE 2.018	OCUPACION / EVacuACION / SENALITICA

INGENIERIA DE INSTALACIONES		EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:	
D. SERGIO BETORE MURO		REFERENCIA: P-AACC01/2018_11	
La Badina, nº54, 31521 Murchante (Navarra) - Tfno. : 699239676		PLANO Nº: 11 Nº DE PLANOS: 19	





FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

“UNA MANERA DE HACER EUROPA”



Ayuntamiento de Tudela

FINAL DE OBRA: ACTIVIDADES CLASIFICADAS PARA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

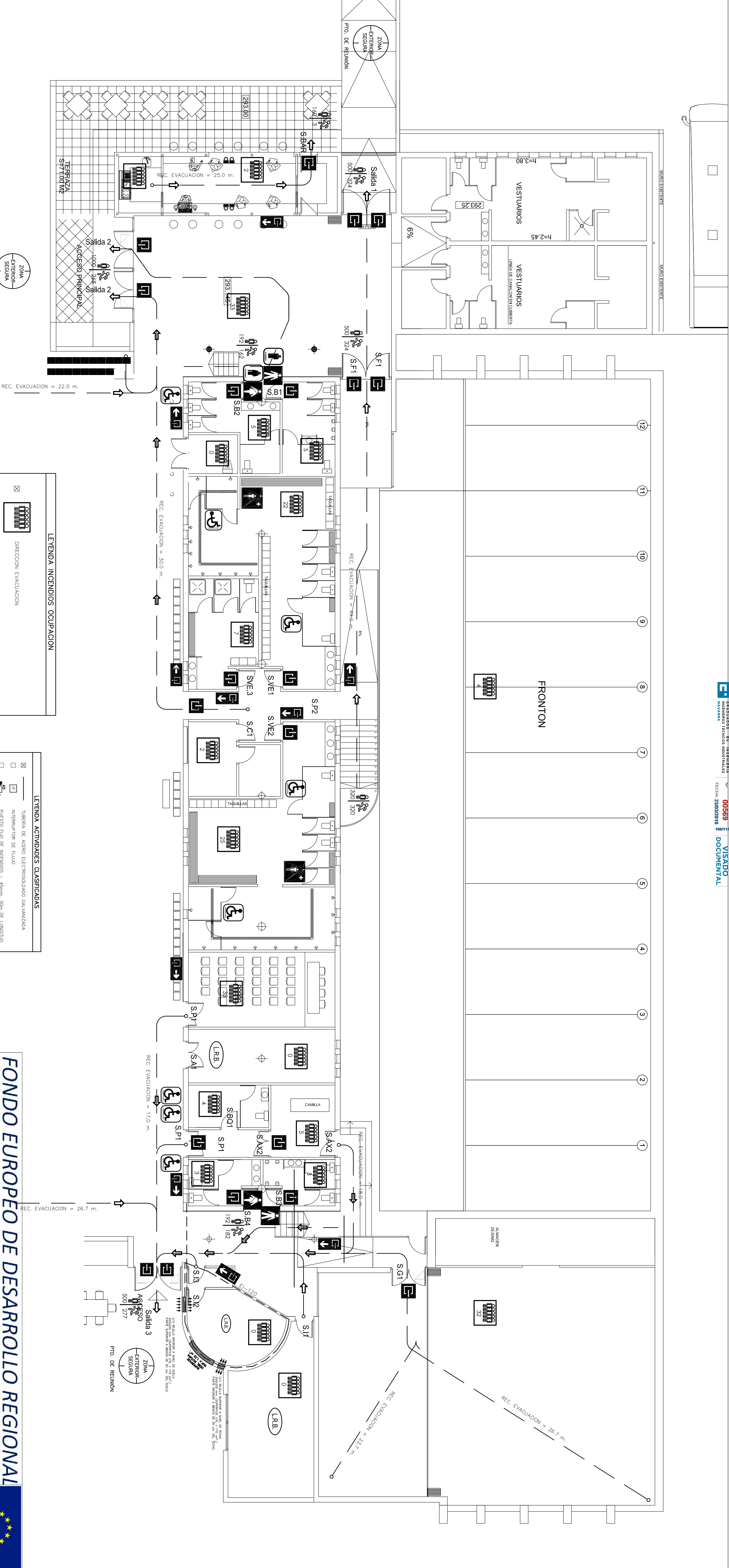
ESCALA: A1 1/100 A3 1/200

FECHA: FEBRERO DE 2018

DENOMINACION: VESTUARIOS / BAR / SALA VIP / S. CALDERAS DETECCION / EXTINCION

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: P-AACC01/2018\_12





LEYENDA INCENDIOS EVACUACION	
	LINEA EVACUACION
	PUNTO DE PARTIDA
	SAIDA 1
	SAIDA
<input checked="" type="checkbox"/> LEXENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	
SBM Ingeniero	

LEYENDA SEÑALIZACION DB-SI	
	SEÑALIZACION EXTINTOR
	SEÑALIZACION SIRENA INTERIOR/EXTERIOR
	SEÑALIZACION BE 25 MM
	SEÑALIZACION PULSADOR DE ALARMA
	SEÑALIZACION ASO MASCULINO
	SEÑALIZACION SAUDA
	SEÑALIZACION RECORRIDO A SAUDA
	SEÑALIZACION RECORRIDO A SAUDA
	SEÑALIZACION RECORRIDO A SAUDA
<input checked="" type="checkbox"/> LEXENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	
SBM Ingeniero	

LEYENDA ACTIVIDADES CLASIFICADAS	
	TUBERIA DE ACERO ELECTROCOLOCADO GALVANIZADA
	INTERRUPTOR DE FULGO
	PUESTO FIJO DE INCENDIOS - 45mm, 30m DE LONGITUD
	PUESTO FIJO DE INCENDIOS - 25mm, 20m DE LONGITUD
	BODA COLUMNA SECA
	EXTINTOR DE POLVO SECO EQUIVALENTE DE 21 A
	EXTINTOR DE CO2
	EXTINTOR AUTOMATICO
	SPRINKLER
	EQUIPO EMERGENCIA "PROTECCION SAUDA"
	EQUIPO EMERGENCIA "SAUDA EMERGENCIA"
	"SAUDA EMERGENCIA" ANTIENFAMANTE
	LUZ DE BALIZAMIENTO
	EQUIPO EMERGENCIA AMBIENTE
	PUERTA CON BARRA ANTIPANICO
	SECCIONIZACION
	NUMERO DE SECTOR CONTRAFUENCOS
	ESCALERA PROTEGIDA
	ESCALERA ESPECIALMENTE PROTEGIDA
	LOCAL RIESGO BAJO
	LOCAL RIESGO MEDIO
	LOCAL RIESGO ALTO
	VESTIBULO ESCALERA PROTEGIDA
	SECTOR RIESGO UNICO
<input checked="" type="checkbox"/> LEXENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	
SBM Ingeniero	

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

"UNA MANERA DE HACER EUROPA"

Ayuntamiento de Tudela

FINAL DE OBRA: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA: A1 1/100 A3 1/200

DENOMINACION: VESTUARIOS / BAR / SALA VIP / S. CALDERAS OCUPACION / EVACUACION / SEÑALITICA SECTORIZACION

FECHA: FEBRERO DE 2018

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: P-AACC01/2018\_13

INGENIERIA DE INSTALACIONES

P. SERGIO BETORÉ MUÑO

La Badina, nº54, 31521 Murchante (Navarra) - Tño.: 66922676

PLANO Nº: 13

Nº DE PLANOS: 19





REFORMA DE ADECUACION DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" (NAVARRA) FEBREO 2 018					
HOJA TÉCNICA VENTILADORES					
Definición de equipo					
Referencia	EXT01	EXT02	EXT03	EXT04	EXT05
Zona	s/planos	s/planos	s/planos	s/planos	s/planos
tipo	CENTRIFUGO	CENTRIFUGO	CENTRIFUGO	CENTRIFUGO	CENTRIFUGO
instalación	FALSO TECHO	FALSO TECHO	FALSO TECHO	FALSO TECHO	FALSO TECHO
marca	S&P	S&P	S&P	S&P	S&P
modelo	TD-500/160-160 SILENT 3V	TD-1300/250 SILENT 3V	TD-2000/315 SILENT 3V	TD-800/200 SILENT 3V	TD-315/125 SILENT 3V
Prescripciones					
caudal de aire (m3/h)	560	1.320	1.770	910	330
r.p.m.	VARIABLE, SEGÚN CAUDAL	VARIABLE, SEGÚN CAUDAL	VARIABLE, SEGÚN CAUDAL	VARIABLE, SEGÚN CAUDAL	VARIABLE, SEGÚN CAUDAL
presión estática disponible (Pa)	240-280	430-520	520-760	240-280	100-150
potencia sonora	<40	<40	<40	<30	33
potencia eléctrica	0,53 kw	0,204 kw	0,293 kw	0,102 kw	0,26 kw
tensión/fases	230-ll	230-ll	230-ll	230-ll	230-ll
Características físicas					
longitud	484 mm.	680 mm.	825 mm.	568 mm.	462 mm.
anchura	221 mm.	248 mm.	373 mm.	264 mm.	204 mm.
altura	274 mm.	331 mm.	312 mm.	327 mm.	252 mm.

LEYENDA VENTILACION	
	CONDUCTO EXTRACCION
	CONDUCTO IMPULSION
	UNIDAD FILTRACION
	REGILLA DE EXTRACCION 225x125
	REGILLA DE IMPULSION 225x125
	EXTRACTOR EN LINEA
	COMPUERTA ANTIRRETORNO
	BOCA DE EXTRACCION Ø60
	BOCA DE EXTRACCION Ø70
	BOCA DE EXTRACCION Ø90
	BOCA DE EXTRACCION Ø100
	CONDUCTO EXTRACCION CIRCULAR
LEYENDA GENERAL CON MARCADOR DE ELEMENTO EN PLANO	
	ELEMENTO EN PLANO

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

“UNA MANERA DE HACER EUROPA”

Ayuntamiento de Tudela

FINAL DE OBRA: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA"

AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA: A1 1/100 A3 1/200

FECHA: FEBREO DE 2018

RENOVACION AMBIENTAL VENTILACION VESTUARIOS Y ASEOS

REFERENCIA: P-AACC01/2018\_14

INGENIERIA DE INSTALACIONES

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: D. SERGIO BETORE MUIRO

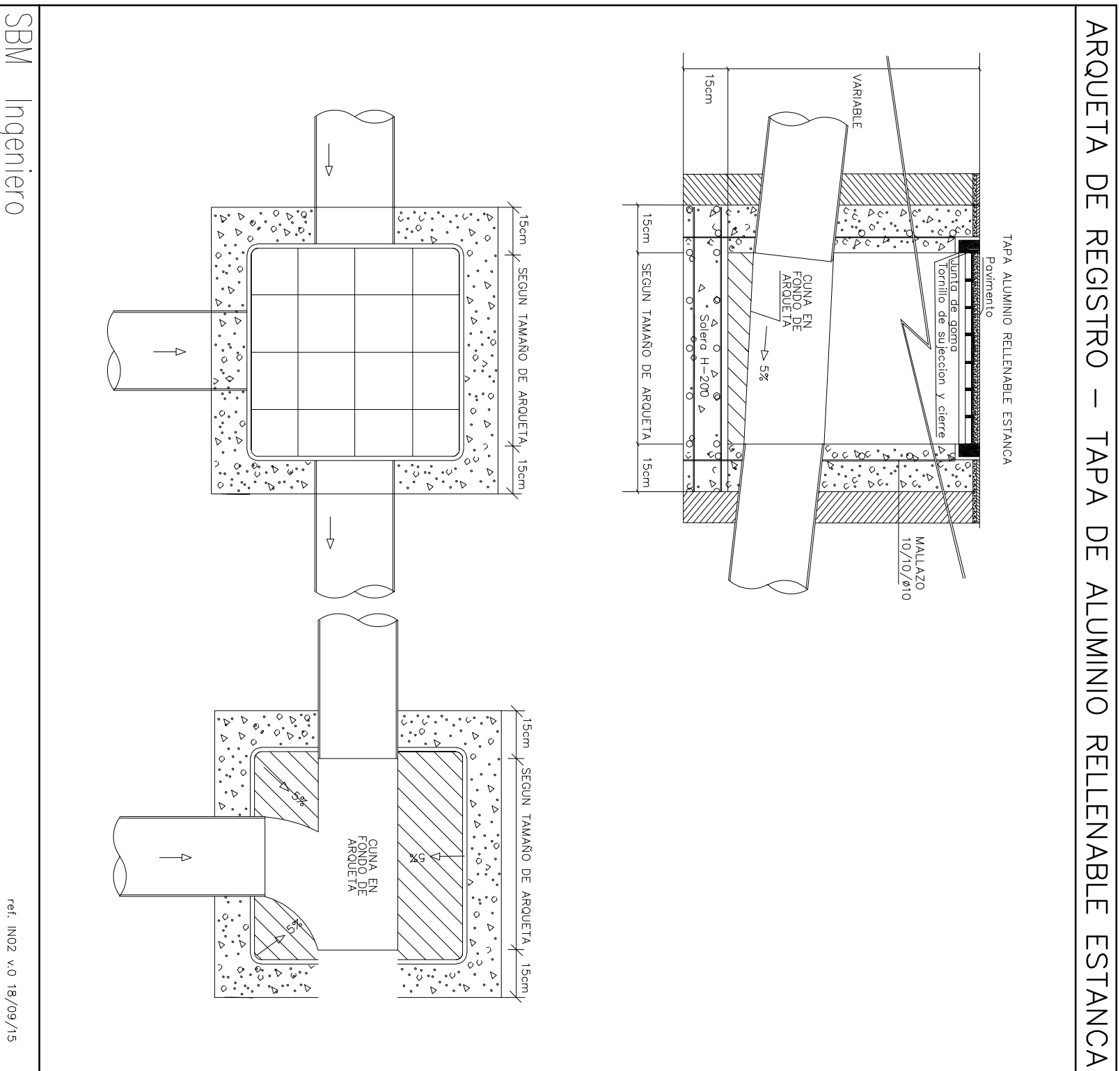
PLANO Nº: 14

Nº DE PLANOS: 19

La Badina, nº54, 31521 Murciante (Navarra) - Tfn.: 66922676

SBM Ingeniero

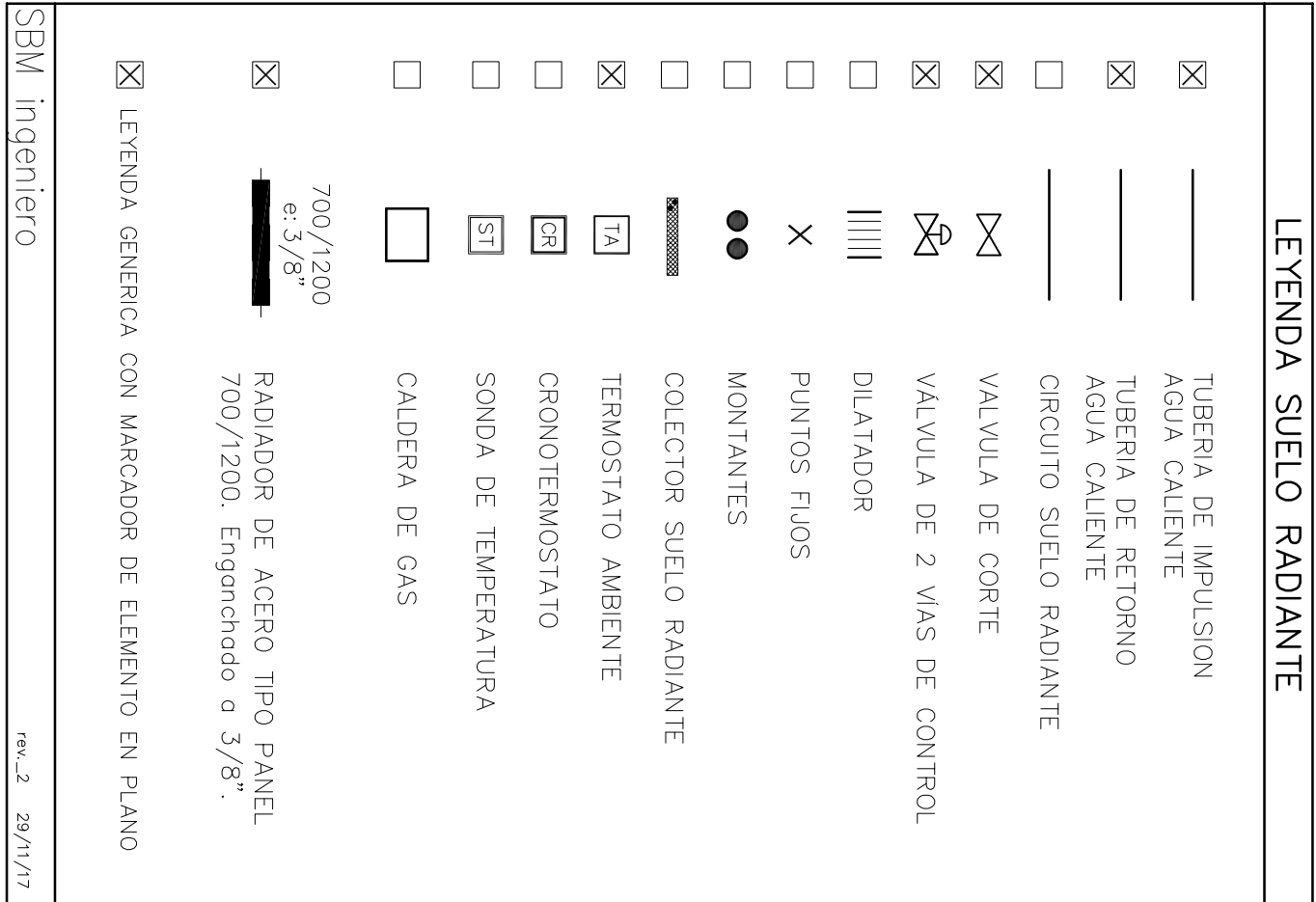
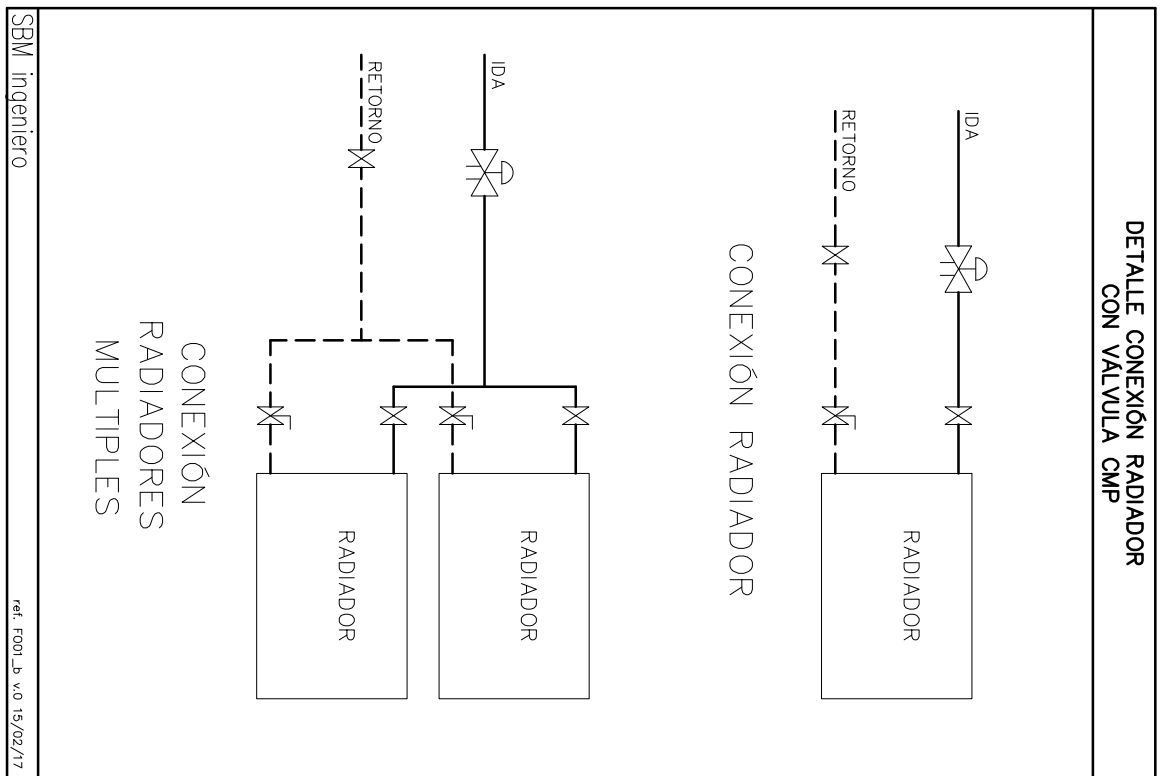
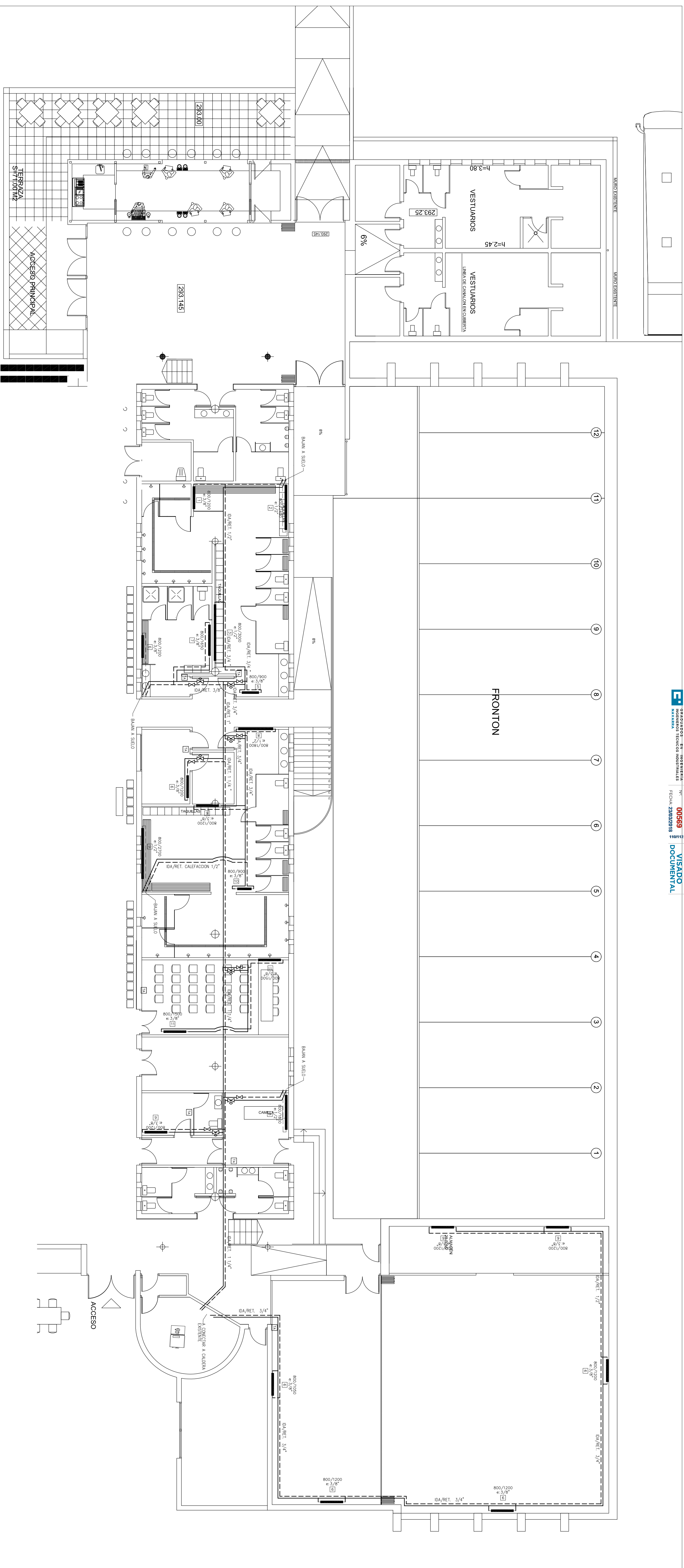


[illegible]









FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

“UNA MANERA DE HACER EUROPA”

Ayuntamiento de Tudela

PROYECTO: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA" AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)

ESCALA: A1 1/100 A3 1/200

FECHA: MARZO DE 2.018

DENOMINACION: CUMPLIMIENTO ( CTE-HE2 - RITE ) CALEFACCION - VESTUARIOS - GIMNASIO

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: P-PAACC01/2018\_17

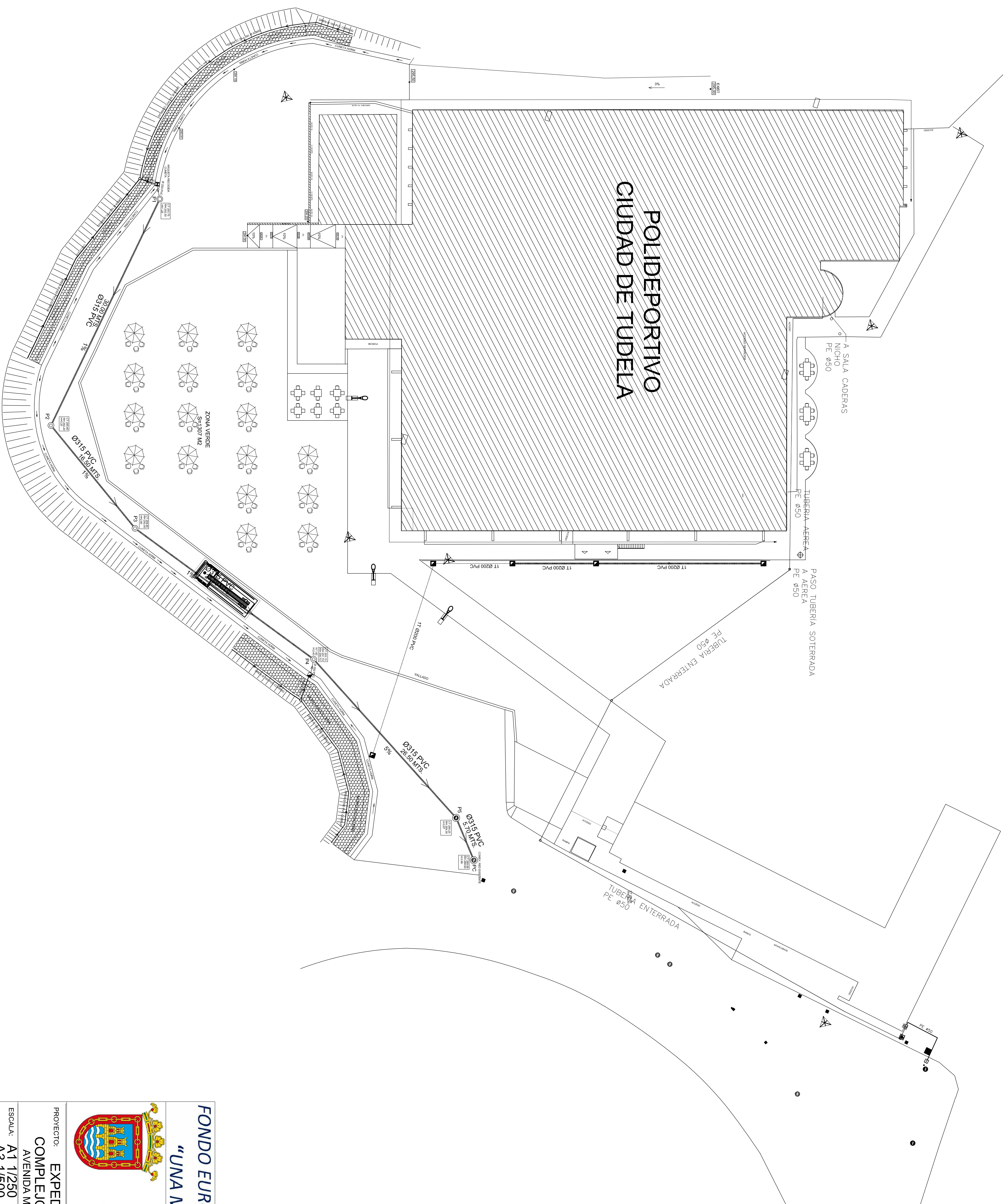
INGENIERIA DE INSTALACIONES






P. SERGIO BETORE MUIRO

PLANO Nº: 17

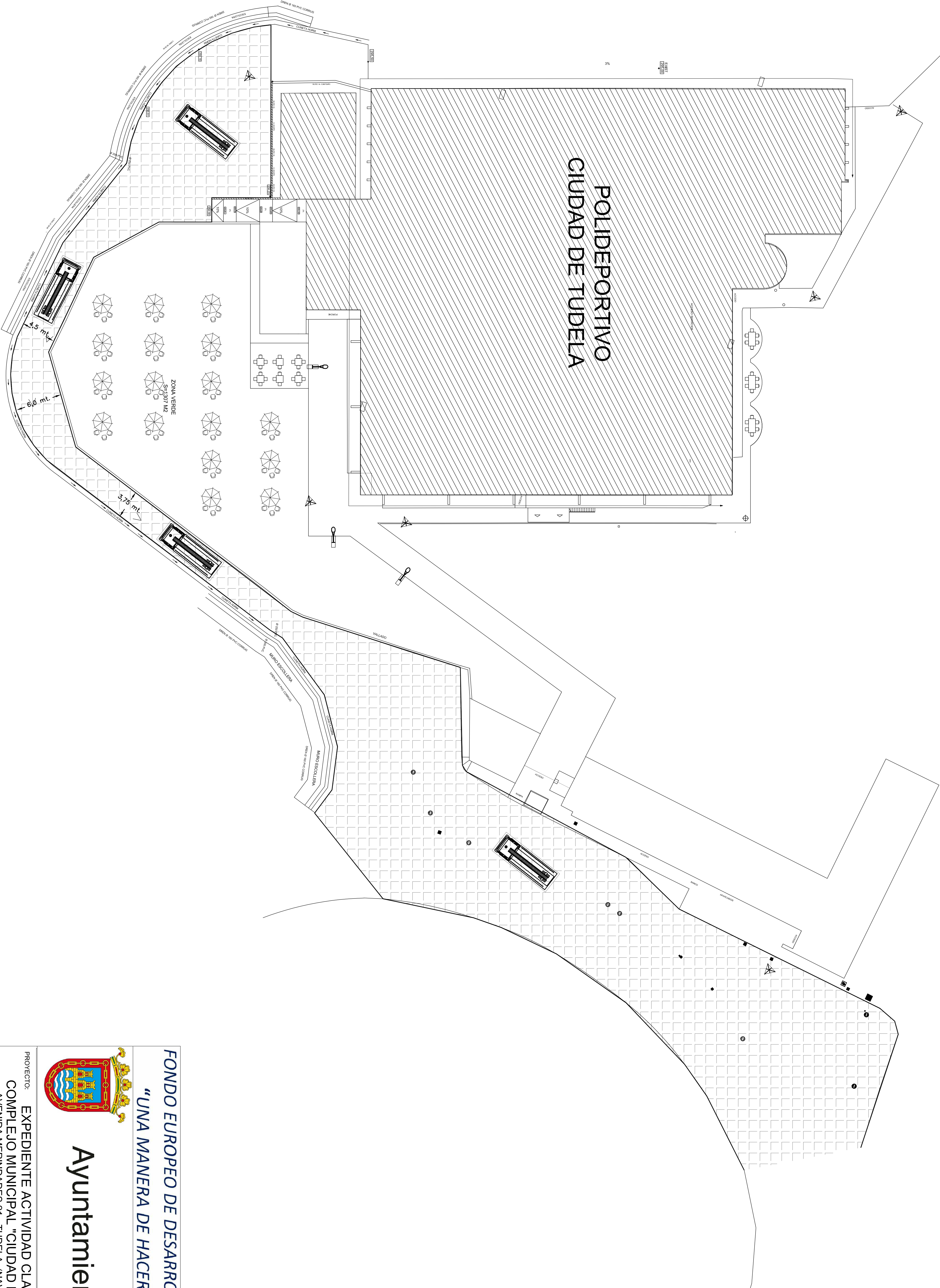
Nº DE PLANOS: 19



[illegible]

	POZO PREF. DE REGISTRO D-1000
	TUBERÍA PLUVIALES
	CUNETAS DE HORNO
	ACUEDUCTO RECOGIDO AGUAS CUNETAS Y DRENAJE
	TUBERÍA DRENAJE EN MURO ESCALERA

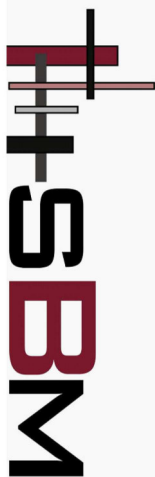





FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL

“UNA MANERA DE HACER EUROPA”

Ayuntamiento de Tudela

PROYECTO: EXPEDIENTE ACTIVIDAD CLASIFICADA REFORMA DEL COMPLEJO MUNICIPAL "CIUDAD DE TUDELA"	
AVENIDA MERINDADES 21 - TUDELA (NAVARRA)	
ESCALA: A1 1/250 A3 1/500	DENOMINACION: CONDICIONES DE SALIDA
FECHA: MARZO DE 2018	ACCESIBILIDAD DE BOMBEROS
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: REFERENCIA: P-HS401/2018_19	
<div><div><div>D. SERGIO BETORÉ MUÑO</div></div><div></div></div>	
PLANO N.º:	Nº DE PLANOS:
19	19