

EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA DEL BAR DE LA ESTACIÓN DE AUTOBUSES DE CORELLA



AYUNTAMIENTO DE CORELLA

CIF: P3107600C

DIRECCIÓN: PLAZA DE ESPAÑA S/N

CORELLA 31591

TFNO: 948 780004

Emplazamiento: Calle Tajadas, 5 bajo

Tfno: 948 864202

Pol 2, parcela 629, 1, 1

310000000001623307KL

X600.249 Y4.663.295

Técnico Redactor: Francisco J. Zardoya Gómez
Ingeniero Técnico Industrial
C/Caballeros Templarios, 14 1º izq
Ribaforada (Navarra)
Tfno/Fax: 948 844314/ 948089710
Móvil:670 418602
www.zhi.es
info@zhi.es

ÍNDICE

1.- MEMORIA

- 1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO
- 1.2.- TITULAR
- 1.3.- EMPLAZAMIENTO
- 1.4.- NORMATIVA
- 1.5.- CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD. LEY FORAL 17/2020 16 DE DICIEMBRE
- 1.6.- SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTONICAS
- 1.7.- RELACIÓN DE VECINOS
- 1.8.- CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. MEDIDAS CORRECTORAS
 - 1.8.1.- SERVICIOS HIGIENICOS
- 1.9.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL
 - 1.9.1.- EDIFICIO
 - 1.9.2.- SUPERFICIES
 - 1.9.3.- MEMORIA CONSTRUCTIVA
- 1.10.- RELACIÓN DE MAQUINARIA
- 1.11.- RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS
 - 1.11.1.- EMISIONES
 - 1.11.2.- VERTIDOS
 - 1.11.3.- RESIDUOS
 - 1.11.3.1.- ASIMILABLES A URBANO
 - 1.11.3.2.- TÓXICOS Y PELIGROSOS
 - 1.11.4.- RUIDOS Y VIBRACIONES
- 1.12.- CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS
 - 1.12.1.- VENTILACIÓN
 - 1.12.2.- ASEOS
- 1.13.- DB HS DOCUMENTO BASICO SALUBRIDAD
 - 1.13.1.- DB HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD
 - 1.13.2.- DB HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS
 - 1.13.3.- DB HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR
 - 1.13.4.- DB HS4 SUMINISTRO DE AGUAS
 - 1.13.5.- DB HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS
- 1.14.- ELECTRICIDAD
- 1.15.- CLIMATIZACIÓN Y ACS
- 1.16.- CONTROL DE LEGIONELOSIS
- 1.17.- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 28/2005 DE 26 DE DICIEMBRE FRENTE AL TABAQUISMO
- 1.18.- DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
- 1.19.- DB SI PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. SEGURIDAD EN EL INCENDIO
- 1.20.- DB HE AHORRO DE ENERGÍA

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- ESTUDIO DE SEGURIDAD.

4.- PRESUPUESTO

5.- GESTION DE RESIDUOS

6.- ANEXO DE CALCULOS

6.1.- Justificación HE0

6.2.- Justificación HE1

7.- PLANOS

1.-MEMORIA

1.1.-ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Se trata de la reapertura de un CAFÉ BAR, en la estación de autobuses de Corella.

El bar con actividad existente y cerrado actualmente se pretende abrir de nuevo para la actividad de CAFÉ BAR, con servicio de OFFICE.

Se proyecta para su legalización, EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA para lo que se redacta el presente proyecto.

1.2.-TITULAR

AYUNTAMIENTO DE CORELLA
CIF: P3107600C
DIRECCIÓN: PLAZA DE ESPAÑA S/N
CORELLA 31591
TFNO: 948 780004

1.3.-EMPLAZAMIENTO

Emplazamiento: Calle Tajadas, 5 bajo
Tfno: 948 864202
Pol 2, parcela 629, 1, 1
310000000001623307KL
X600.249 Y4.663.295

1.4.-NORMATIVA

En la redacción del proyecto se ha tenido en cuenta las siguientes reglamentaciones:

Autorización de actividades

Ley Foral 4/2005 de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.

Decreto Foral 93/2006 de 28 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005 de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.

Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido, Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Espectáculos públicos

Decreto Foral 201/2002 de 23 de septiembre por el que se regula el horario general de espectáculos públicos y actividades recreativas.

Decreto Foral 202/2002 de 23 de septiembre por el que se aprueba el Catálogo de establecimientos, espectáculos públicos y actividades recreativas y se regulan los Registros de Empresas y Locales

Decreto Foral 656/2003 de 27 de octubre, por el que se modifican los Decretos Forales 201/2002 y 202/2002 de 23 de septiembre.

Autorización de vertidos

Decreto Foral 12/2006, de 20 de febrero, vertidos a colectores públicos de saneamiento (integración en expediente Actividad Clasificada). Guía técnica de aplicación.

Emisiones a la atmósfera

Decreto Foral 6/2002, de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.

Accesibilidad

Ley Foral 4/1988 de 11 de julio sobre barreras físicas y sensoriales.

Decreto Foral 154/1988 de 29 de junio. Reglamento para el desarrollo y aplicación de la Ley foral 4/1988 de 11 de julio sobre barreras físicas y sensoriales.

Código Técnico de la Edificación, aprobado por el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y todas sus modificaciones.
DOCUMENTOS QUE LE SEAN DE APLICACIÓN

Otros

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Decreto 842/2002) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT y demás disposiciones concordantes.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios

Real Decreto 171/04. Desarrolla ley de Prevención Riesgos laborales en materia de Coordinación de Actividades Empresariales.

Real Decreto 1627/97. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Real Decreto 485/97. Disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.5.-CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD. LEY FORAL 17/2020 DE 16 DE DICIEMBRE

LEY FORAL 17/2020, DE 16 DE DICIEMBRE, REGULADORA DE LAS ACTIVIDADES CON INCIDENCIA AMBIENTAL

La Ley Foral 17/2020 en aplicación a fecha de redacción del presente proyecto, no cuenta con un Reglamento desarrollado para aplicación de la ley por lo que es de aplicación el Reglamento anterior en los artículos que no están derogados.

Según artículo 38, licencia de actividad clasificada, estarán sometidas a licencia de actividad clasificada las actividades incluidas en el anexo 3 de la Ley Foral.

La actividad de Bar esta incluida dentro del grupo 15: 15.1.

GRUPO 15. ACTIVIDADES COMERCIALES Y SERVICIOS

15.1	Espectáculos y actividades recreativas según el Decreto Foral 202/2002, de 23 de septiembre, por el que se aprueba el Catálogo de Establecimientos, Espectáculos y Actividades Recreativas, o correspondiente en vigor.
15.2	Cementerios, Tanatorios y velatorios de cadáveres.
15.3	Estaciones de servicio y unidades de suministro de combustibles líquidos, con capacidad inferior a 500 m ³ y superior a 1.000 litros.
15.4	Lavaderos de vehículos, de cisternas y contenedores de transporte.
15.5	Actividades de alojamiento turístico (establecimientos hoteleros, hospederías, albergues turísticos, refugios de montaña, centros y colonias de vacaciones, balnearios y otras análogas) no sometidas a declaración responsable o comunicación previa según la normativa básica
15.6	Otras actividades comerciales y de servicios no especificadas en otras categorías, no sometidas a declaración responsable o comunicación previa según la normativa básica, con una superficie total construida mayor a 300 m ² o que dispongan de una potencia mecánica instalada total superior a 10 kW.
15.7	En el caso de los establecimientos no sanitarios en los que se realizan prácticas de tatuaje y/o piercing, no existe limitación de potencia y superficie.
15.8	Actividades con incidencia sobre la seguridad de las personas, de carácter sanitario, residencial público, aparcamiento, docente, administrativo, cultural/religioso e infraestructuras de transporte.

En aplicación del Decreto Foral 93/2006 de 28 de diciembre, las actividades están incluidas dentro del ANEJO 4D, apartados F),

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

Por lo que estará sometida a licencia de actividad clasificada SIN PREVIO INFORME.

No se precisa informe preceptivo y vinculante del departamento de presidencia, justicia en interior ya que en aplicación del Decreto Foral 93/2006 de 28 de diciembre, ANEJO 5, PRECISAN INFORME PRECEPTIVO Y VINCULANTE DEL DEPARTAMENTO DE PRESIDENCIA, JUSTICIA E INTERIOR ya que se trata según párrafo 4, de establecimientos o locales cerrados donde se celebren actividades recreativas, según el artículo 28 del Catálogo de Establecimientos, Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas del D.F.202/2002 o correspondiente en vigor siempre que su aforo sea igual o superior a 100 personas.

La ocupación es INFERIOR a 100 personas.

1.6.-SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTONICAS

Aunque se justificará en DB SUA 9, se resume los puntos principales:

La actividad es de BAR, con acceso de público.

Todo el local es ACCESIBLE actualmente, excepto el aseo, en los cuales se proyecta la adaptación de un almacén y uno de los aseos para convertirlo en accesible manteniendo también el otro de los aseos.

El local se encuentra a nivel de calle.

En el mostrador se proyecta un punto accesible.

En apartados posteriores se justifica el documento básico del CTE: DB SUA9, seguridad de utilización.

1.7.-RELACION DE VECINOS

El edificio que alberga el bar es de planta baja y linda con la Escuela de Artes de Corella (talleres) y con un edificio de viviendas en la parte del centro de transformación, garajes y locales.

No existen medianeras con viviendas en planta baja.

1.8.-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE. MEDIDAS CORRECTORAS

1.8.1.-SERVICIOS HIGIENICOS

El local contará con dos aseos y por tanto separados por sexos que además uno de ellos es accesible. El aseo se proyecta equipados con todos los elementos exigidos: jabón, toallas, papel higiénico.

El aseo accesible se equipará con lavamanos accesible y barra accesible para el inodoro.

1.9.-DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

1.9.1.-Edificio

Estado actual:

Se trata de un edificio de forma irregular casi rectangular. Edificio ocupa una superficie construida de 128,7 m² y una superficie útil de: 102,4 m²

La altura libre interior es de 3,5 m.

Estructura

La estructura es la existente en el edificio:

Estructura portante: Fabrica de bloque cerámico de 30 cm de espesor total

Estructura de forjado: La cubierta es una losa de hormigón SIN LUCERNARIOS NI CLARABOYAS con un espesor de 12 cm y sobre esta losa, existe una cubierta de teja inclinada.

Cimentación

Es existente y no se actúa sobre la cimentación. Es la propia del edificio y se desconoce.

Soleras

Es existente y no se actúa sobre la solera.
 Solera de hormigón armado

Cerramientos

Fachadas

Formada por fábrica de ladrillo cerámico en muro de carga y enfoscado maestreado exterior y enlucido con yeso por la cara exterior.

Medianeras

Igual que fachadas.

Particiones interiores

Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de 12 cm de espesor enlucido de yeso por ambas caras.

Carpintería exterior

Es la existente:

Carpintería metálica de aluminio con vidrios simples.

Carpintería Interior

Carpintería de madera.

Vidriería

Vidrios simples en puerta y ventanas exteriores.

Revestimientos De Techos

Enlucido de yeso en la losa de hormigón armada en la zona de bar y falso techo de escayola en aseos existentes y pasillo

Revestimientos de paredes

Actualmente, alicatados en office y aseos.

Enlucido de yeso en bar y almacén.

Revestimientos De Suelos

Baldosa de terrazo y cerámica de gres porcelánico.

1.9.2.-Superficies

El local queda compartimentado con las siguientes estancias y superficies:

LOCAL	SUP. m2
SUPERFICIE UTIL	
ZONA BAR	41,8
ZONA BARRA	16
COCINA	11,3

CONSIGNA DE MALETAS	5,5
DISTRIBUIDOR	3,7
ASEO 2 ACCESIBLE	5,2
ASEO 1	2,1
ASEO PRIVADO	1,5
ALMACÉN EXTERIOR	16,7
TOTAL	103,8
SUPERFICIE UTIL TOTAL	103,8
SUPERFICIE CONSTRUIDA	128,7

1.9.3.-Memoria constructiva

ESTADO PROYECTADO

Se mantiene la superficie construida de 128,7 m² y la superficie útil de: 102,4 m²

La altura libre interior es de 3,5 m.

NO SE MODIFICAN SUPERFICIES NI VOLÚMENES.

Estructura

La estructura es la existente en el edificio:

Estructura portante: Fabrica de bloque cerámico de 30 cm de espesor total

Estructura de forjado: La cubierta es una losa de hormigón SIN LUCERNARIOS NI CLARABOYAS con un espesor de 12 cm y sobre esta losa, existe una cubierta de teja inclinada.

Cimentación

Es existente y no se actúa sobre la cimentación. Es la propia del edificio y se desconoce.

NO SE ACTUA SOBRE LA CIMENTACIÓN

Soleras

Es existente y no se actúa sobre la solera.

Solera de hormigón armado

NO SE ACTUA SOBRE LA SOLERA

Cerramientos

Fachadas

Formada por fábrica de ladrillo cerámico en muro de carga y enfoscado maestreado exterior y enlucido con yeso por la cara exterior.

NO SE ACTUA SOBRE LA FACHADA

Medianeras

Igual que fachadas.

Particiones interiores

Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de 12 cm de espesor enlucido de yeso por ambas caras.

Carpintería exterior

Es la existente:

Carpintería metálica de aluminio con vidrios simples.

NO SE ACTUA SOBRE LA CARPINTERIA

Carpintería Interior

Carpintería de madera.

Se proyecta puerta para el aseo accesible, de madera maciza.

El resto de puertas se mantienen como están.

Vidriería

Vidrios simples en puerta y ventanas exteriores.

NO SE MODIFICAN

Revestimientos De Techos

Enlucido de yeso en la losa de hormigón armada en la zona de bar y falso techo de escayola en aseos existentes y pasillo

NO SE MODIFICAN

Se proyecta falso techo liso de placas de yeso laminado antihumedad en Cocina y nuevo Aseo accesible. El resto de falsos techos se mantienen.

Revestimientos de paredes

Actualmente, alicatados en office y aseos.

Enlucido de yeso en bar y almacén.

Se proyecta nuevo alicatado de la cocina en toda su altura y todos los paramentos verticales.

Revestimientos De Suelos

Baldosa de terrazo y cerámica de gres porcelánico

Se proyecta NUEVO alicatado a base de baldosa de gres porcelánico en todo el local, colocado sobre el solado existente.

Se proyecta para todas las zonas. El pavimento se proyecta en cuanto a la resbaladicidad del tipo CLASE II.

Rótulos

No se proyectan rótulos exteriores.

Revestimientos:

PARAMENTO	DESCRIPCIÓN	COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO	EXIGIDO	
			Techos y paredes	Suelos
Suelos	Gres	A1		E _{FL}
Paredes	Enlucido de yeso	A1	Cs2-d0	
	Azulejo	A1	Cs2-d0	
	Placas de cartón yeso	A2	Cs2-d0	
Techos	Yeso laminado	A2	Cs2-d0	
	Enlucido de yeso		Cs2-d0	

1.10.-RELACION DE MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN	UD	POTENCIA KW	POTENCIA TOTAL KW
COCINA			
HORNO ELECTRICO	1	2,6	2,6
PLANCHA ELÉCTRICA	1	3,2	3,2
FREIDORA (5 litros)	1	2,8	2,8
MICROONDAS	1	0,8	0,8
VITROCERAMICA DOMESTICA	1	2,6	2,6
CAMPANA	1	0,9	0,9
FRIGORIFICO	2	0,6	1,2
BOTELLERO	1	0,6	0,6
ARCON CONGELADOR	1	0,6	0,6
TERMO ACS	1	2	2
CAFETERA	1	2	2
MOLINO CAFÉ	1	0,4	0,4

MAQUINA DE HIELO	1	0,9	0,9
GRANIZADORA	1	0,8	0,8
TOTAL POTENCIA			21,4

EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

DESCRIPCIÓN	UD	POTENCIA ELECTRICA CONSUMIDA KW	POTENCIA ELECTRICA TOTAL KW
EXTRACTOR ASEO	2	0,05	0,15
EXTRACTOR	1	1	1
BOMBA CALOR	1	3,5	3,5
TOTAL POTENCIA			4,65 kW

1.11.-RIESGOS AMBIENTALES PREVISIBLES Y MEDIDAS CORRECTORAS

1.11.1.-Emisiones

1.11.1.1.-Humos

No se proyectan emisiones de humos que puedan considerarse un foco.

No existen calderas de combustión ni otros focos de humos.

1.11.1.2.-Polvo, Gases, Vapores y Olores

Existe una campana extractora para la plancha, freidora y vitrocerámica doméstica.

Es de aplicación el Decreto Foral 6/2002 de 14 de enero, artículo 20 (cocinas, planchas, asadores o similares).

Existe actualmente en el local, una chimenea de tubo helicoidal de chapa galvanizada de 250 mm de diámetro.

Según el artículo 20 del citado Decreto Foral, la chimenea deberá elevarse un metro por encima de toda edificación con un radio de 10 m con centro en la propia chimenea.

La chimenea existente se encuentra a menos de 10 m del edificio de viviendas medianero.

La chimenea actualmente no se eleva más de un metro por encima de la cubierta del edificio medianero por lo que se proyecta la prolongación de esta hasta que supere 1 m la propia cubierta del edificio.

Para ello se proyecta una pequeña subestructura metálica que soportará la prolongación de la chimenea ya que es necesaria una prolongación de 6 m.

Aires viciados

Se proyecta instalación de extracción de aires viciados en todo el local según DB HS3 Calidad del aire interior.

El extractor, de 1610 m³/h para el salón comedor con rejillas de extracción y salida a fachada tiene un caudal inferior a 1m³/s según Decreto Foral 6/2002 de 14 de enero en el artículo 21 y un extractor en el aseo de 54 m³/h, mediante conducto de chapa helicoidal de 100 con salida a cubierta.

La rejilla de salida a fachada se proyecta a 3,20 m de altura y con unas dimensiones de 0,60 x 0,60 m.

La sección total es de 0,36 m². Esta sección da una velocidad de salida del aire de 0,77 m/s

1.11.2.-Vertidos

La red de saneamiento del local está conectada a la red general del edificio.

No se modifican los puntos de vertido ni la red de saneamiento, excepto la instalación del aseo accesible que se sustituye por el aseo existente.

Los vertidos son los propios de los aseos y fregadero de office y bar.

No existen vertidos que incumplan los límites indicados en el Decreto Foral 12/2006, de 20 de febrero, vertidos a colectores públicos de saneamiento.

1.11.2.1.-Aguas Pluviales

No son de aplicación. No se modifica la cubierta ni la red de pluviales. Actualmente la red de pluviales vierte las aguas al exterior.

1.11.2.2.-Aguas Fecales

Se proyecta la conexión del aseo a la red existente de aguas fecales.

1.11.2.3.-Aguas de Proceso

No se proyectan aguas de proceso en el local.

1.11.3.-Residuos

1.11.3.1.-Asimilables a urbano

Los residuos que se generan en el local asimilables a urbano son los propios de limpieza del local, siendo almacenados en contenedores dispuestos por el Ayuntamiento para su posterior transporte al vertedero, cumpliendo en todo momento las condiciones impuestas por la Mancomunidad de Residuos Sólidos como entidad gestora de residuos de la zona.

Todos los residuos generados en la actividad se gestionarán de acuerdo a la Ley 10/1998 de 21 de abril.

1.11.3.2.-Tóxicos y Peligrosos

No se generas residuos tóxicos ni peligrosos.

1.11.4.-Ruidos y Vibraciones

El edificio queda emplazado en el casco urbano de Corella.

La actividad es la de BAR.

Se trata de un edificio adosado a un edificio de viviendas pero el BAR linda con el CENTRO DE TRANSFORMACIÓN del edificio y con LOCAL COMERCIAL. Por la parte izquierda linda con la Escuela de Artes.

El local tendrá un horario según Decreto Foral Decreto Foral 201/2002 de 23 de septiembre por el que se regula el horario general de espectáculos públicos y actividades recreativas y Decreto Foral 656/2003 de 27 de octubre, por el que se modifica.

El horario de apertura será:

GRUPO	ESTABLECIMIENTOS	APERTURA	CIERRE
A	Discotecas de Juventud	18:00 h	23:00 h
B	Bares. Cafeterías. Restaurante	06:00 h	02:00 h
C	Salones recreativos y Cibercentro	09:00 h	02:00 h
D	Bares especiales. Cafés-Espectáculo	13:00 h	03:30 h
E	Salas de Bingo. Salones de Juego. Salones Deportivos	09:00 h	03:30 h
F	Discotecas. Salas de Fiesta	18:00 h	06:00 h

El bar no podrá contar con equipo de música.

El ruido del local puede provenir de los propios usuarios del local, el extractor, unidad exterior de climatización y la campana de la cocina.

Descripción de los focos de ruido:

Usuarios del local: Este foco de ruido no es controlable. Se estima en unos 80 dBA.

Extractor de ventilación: Esta situado en el interior del bar, concretamente en el almacén de consigna. Produce según fabricante 55 dBA y al estar en el interior, el nivel de ruido transmitido al exterior es muy bajo. Además se encuentra separado 7 m de la pared medianera de las viviendas.

La unidad exterior de climatización está situada sobre la cubierta del bar

Las máquinas de climatización cuentan con "silent block" para evitar transmitir vibraciones al edificio y con bandeja de recogida de condensados canalizadas a la red de saneamiento.

La campana tiene el motor incorporado en el interior de la cocina.

El resto de máquinas de la actividad tienen unas emisiones de ruido muy bajas.

Máquinas susceptibles de producir ruidos con la estimación de ruido producido

MAQUINA	NOTAS	EMISIÓN RUIDO dBA
Personas trabajando	Ambiente, personas hablando en el interior	80
Extractor	Uso según necesidad	55
Campana	Uso según necesidad. Campana existente en Bar Código de Barras. Ruido medido directamente in situ	70

Se realiza el estudio con el caso más desfavorable en el que todas las máquinas se encuentren conectadas a la vez, realizando la suma de fuentes según ecuaciones y según Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido, Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

NOTACIONES

Nivel de emisión

Es el nivel de ruido obtenido por el equipo de medida en el interior del local donde se sitúa la fuente de ruido, cuando esta se encuentra funcionando.

Nivel de recepción

Es el nivel de ruido obtenido por el equipo de medida en el local de recepción, donde no está la fuente, cuando existía emisión de ruido por parte de la fuente de ruido.

Ruido de fondo

Representa el nivel de ruido medido en el local de recepción cuando no existía emisión por parte de la fuente de Ruido.

Octava

Octava es el intervalo de frecuencias comprendido entre una frecuencia determinada y otra igual al doble de la anterior.

dB (A)

Medida del nivel sonoro realizado en decibelios ponderados, conforme a la red de ponderación normalizada A.

Correcciones para las medidas en niveles globales

Cuando el nivel de presión sonora en dB(A) sobrepase en menos de 10 dB(A) el nivel de ruido de fondo, el nivel de presión de recepción se corregirá según la siguiente fórmula:

$$L_T = L_1 + 10 \cdot \lg \left(1 - \frac{1}{10^{\frac{L_1 - L_2}{10}}} \right)$$

Leq

Concepto de nivel continuo equivalente (Leq) que identifica el nivel hipotético de ruido continuo que, durante el mismo periodo de tiempo, tiene la misma energía sonora que el nivel discontinuo o variable que se quiere medir. Se tomó como tiempo de medida 60 segundos.

L_{AeqT}: Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en decibelios, determinado sobre un intervalo temporal de T segundos, definido en la norma ISO 1996-1: 1987.

Donde:

– Si $T = d$, $L_{Aeq,d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período día;

– Si $T = e$, $L_{Aeq,e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período tarde;

– Si $T = n$, $L_{Aeq,n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período noche;

Índice de ruido máximo L_{Amax}

El índice de ruido L_{Amax} , es el más alto nivel de presión sonora ponderado A, en decibelios, con constante de integración fast, L_{AFmax} , definido en la norma ISO 1996-1:2003, registrado en el periodo temporal de evaluación.

Ruido continuo equivalente corregido L_{Keq,T}.

El índice de ruido $L_{Keq,T}$, es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, ($L_{Aeq,T}$), corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo, de conformidad con la expresión siguiente:

$$L_{Keq,T} = L_{Aeq,T} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

– K_t es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq,T}$ para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes tonales emergentes, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;

– K_f es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq,T}$, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de componentes de baja frecuencia, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;

– K_i es el parámetro de corrección asociado al índice $L_{Keq,T}$, para evaluar la molestia o los efectos nocivos por la presencia de ruido de carácter impulsivo, calculado por aplicación de la metodología descrita en el anexo IV;

– Si $T = d$, $L_{Keq,d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período día;

– Si $T = e$, $L_{Keq,e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período tarde;

– Si $T = n$, $L_{Keq,n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el período noche;

Índices de ruido

Periodo día: 12 horas de 7:00 a 19:00 horas
Periodo tarde: 4 horas de 19:00 a 23:00 horas
Periodo noche: 8 horas de 23:00 a 7:00 horas

CÁLCULO DE LA SUMA DE FUENTES.

La fórmula de cálculo utilizada para a la suma de las potencias sonoras de todas las fuentes es la siguiente:

$$L_T = 10 \cdot \log\left(\sum_i 10^{\frac{L_i}{10}}\right) \text{ dB (A)}$$

Dónde :

L_T = Potencia sonora total de la suma de fuentes múltiples dB(A)

L_i = Potencia sonora de cada foco o fuente dB(A)

AISLAMIENTO ACÚSTICO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

Se obtienen los datos del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE.

Aislamiento de elementos constructivos verticales:

$m \leq 150 \text{ kg/m}^2$ $R = 16,6 \log m + 2 \text{ dBA}$

$m \geq 150 \text{ kg/m}^2$ $R = 36,5 \log m - 41,5 \text{ dBA}$

Cálculo del aislamiento teórico de los diferentes elementos separadores entre los focos emisores y receptores:

$$L_2 = L_T - R + (10 \log S/A)$$

Dónde:

L_2 = Aislamiento total

L_T = Presión sonora total dB (A)

S= Superficie del elemento (m²)

A = Área de absorción equivalente de la sala de recepción (m²)

En la realización de los cálculos no se tendrán en cuenta el factor de (S/A). De esta manera se realiza el cálculo a las condiciones más desfavorables.

Así la expresión utilizada para el cálculo es la siguiente expresión:

$$L_2 = L_T - R$$

Para la atenuación de los niveles sonoros con la distancia

La expresión utilizada es la siguiente:

$$NWS = NWP + 20 \cdot \log D + 11$$

Dónde:

NWS = Potencia sonora de la suma de las fuentes. dB(A).

NWP = Presión sonora a una distancia D en dB(A)

D = distancia en metros.

Niveles exigidos

La actividad puede tener un horario de 6:00 de la mañana a 2:00 de la noche por lo que la actividad se ejerce en horario de día, tarde y noche Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2007 del Ruido.

Con otras viviendas:

Según anexo III tabla B2, Valores de límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades, para los tres periodos es:

Tabla B2. Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades

Se estudia el valor más desfavorable para viviendas:

Uso del local colindante	Tipo de Recinto	Índices de ruido		
		LK,d	L K,e	L K,n
Residencial	Zonas de estancias.	40	40	30
	Dormitorios.	35	35	25

Nivel sonoro interior en las viviendas más cercanas: 35 dBA por el día y 25 dBA por la noche, valor indicado por el Real Decreto citado.

Tabla C. Objetivos de calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales.

Uso del edificio

Índice de vibración Law

Vivienda o uso residencial

75

En el exterior

Nivel sonoro exterior en zona residencial: 55 dBA por el día y 45 por la noche

CÁLCULOS

Ruido de fondo:

En el local objeto de estudio está situado en una zona residencial con un ruido de fondo medio por tráfico en calle TAJADAS ya que es una calle de paso con tráfico elevado.

Penalizaciones:

Real Decreto 1367/2007

Ruido Impulsivo: Se estima en 3 dBA, según anexo IV

Sonidos puros: Se estima que se obtendrá un valor de Lt tal que la penalización será de 3 dBA según tabla del anexo IV.

Se entiende que existen sonidos puros, es decir, sonidos de tonalidad marcada, cuando el nivel sonoro equivalente de la banda de octava que contiene el sonido puro, sobrepasa en más de 5 dBA los niveles sonoros equivalentes de las bandas de octava adyacentes.

No existe ruido impulsivo en la actividad.

Se penaliza con 3 dBA por el ruido continuo que puede producir la campana y el extractor.
 Nota: Ambos motores situados dentro del edificio.

Suma de fuentes:

Se plantea la hipótesis de funcionamiento más desfavorable:

Li: nivel emitido por cada fuente.

Lt: nivel de ruido total producido por la suma de fuentes.

Máquina	Li	Lt
Usuarios bar	80	80,4
Extracción	55	
Campana	70	

El nivel más elevado en condiciones desfavorables es de 80,4 dBA.

Aislamiento de elementos constructivos

Se calcula según Catálogo de Elementos Constructivos del CTE y fichas técnicas de soluciones de aislamiento proporcionadas por las marcas de materiales aislantes instalados.

Fachadas:

Las fachadas y paredes intermedias se proyectan de fabrica de ladrillo cerámico termoarcilla, con enfoscado de mortero de cemento por la cara exterior y enlucido de yeso por la cara interior.

Aislamiento según tabla 4.4.1.2 del CATALOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEL CTE:

El aislamiento proporcionado por la pared es de 53 dBA con una masa de 318 kg/m³

Nivel de ruido estimado: 80,4 dBA

En fachada se debe de calcular el aislamiento global proporcionado por la fachada de obra y el ventanal con la puerta de acceso.

Ventana: Según tabla 4.3.2.1 Ventanas sencillas no practicables, con vidrio tipo de 6 mm de espesor proporciona un aislamiento de 28 dBA. No se aplica corrección por tamaño > 4,6 m² ya que el tamaño es inferior.

Por lo que el aislamiento proporcionado es de 28 dBA m²

Aislamiento global calculado según superficies para la FACHADA PRINCIPAL: 40,01 dBA

$80,4 - 40,01 = 40,3$ dBA, inferior a 45 dBA exigidos por la noche.

Medianeras:

Aislamiento proporcionado por la pared del bar: 53 dBA.

Se calcula el aislamiento proporcionado por ambas paredes, tanto la del bar como la del local, estimando la pared del local como una pared simple de 15 cm de espesor sin aislamiento.

Aislamiento total según CATALOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS: 58 dBA

El bar no tiene medianeras con viviendas en planta baja.

Aislamiento con locales medianeros: $80,4 - 58 = 22,4$ dBA.

Valor que cumple incluso para dormitorios de viviendas por la noche, aunque no es el caso.

Viviendas superiores:

No existen viviendas superiores.

Emisión de ruido por cubierta:

Losa de hormigón armado con cubierta de teja inclinada: 44 dBA.

Emisión de ruido al exterior: $80,4 - 44 = 36,4$ dBA. (inferior a 45 dBA por la noche)

Emisión de ruido de la máquina de climatización a las viviendas de planta primera (emisión por fachadas, ya que no existen ventanas en las viviendas por ser pared medianera)

Distancia a viviendas: 4 m

Presión sonora de la máquina: 60 dBA

Presión sonora en pared exterior vivienda: 36,95 dBA inferior a 45 dBA.

RESULTADOS

El nivel de ruido equivalente estimado en el interior de la actividad es de: 80,4 dBA

Los aislamientos pueden verse en los apartados anteriores.

CONCLUSIONES

El aislamiento que proporciona los cerramientos del local proyectados, son suficientes para no superar los niveles de ruido en el exterior de la actividad ya que no existen viviendas medianeras.

Igualmente presión sonora por la máquina de climatización, extractor y campana cumplen con los niveles exigidos.

1.12.-CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS.

1.12.1.-Ventilación

Se cumple con lo exigido en DB HS3 calidad del aire interior.

Ver apartado posterior DB HS3.

1.12.1.-Aseos

Se proyectan adaptación y reforma del uno de los aseos existentes, para obtener un aseo accesible.

Las paredes se proyectan alicatadas con baldosa cerámica de gres en toda su altura.

Dispone de lavabo en inodoro y se proyecta dotado de todos los elementos higiénicos como jabón, toallas de papel, papel higiénico etc.

Las puertas comunican con un pasillo por lo que no precisan de anteaseo.

Los aseos públicos cuentan con ventilación forzada por medio de extractor de aseo de 54 m³/h.

Aseo accesible:

Cumplirá lo indicado en el DB SUA9:

-
- | | |
|------------------|--|
| - Aseo accesible | - Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i> |
| | - Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos |
| | - Puertas que cumplen las condiciones del <i>itinerario accesible</i> Son abatibles hacia el exterior o correderas |
| | - Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno |
-

Equipamiento:

Se proyecta de forma que cumpla lo indicado en el DB SUA9:

Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo	Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal
	- Inodoro	- Altura de la cara superior \leq 85 cm - Espacio de transferencia lateral de anchura \geq 80 cm y \geq 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En <i>uso público</i> , espacio de transferencia a ambos lados - Altura del asiento entre 45 – 50 cm
	- Ducha	- Espacio de transferencia lateral de anchura \geq 80 cm al lado del asiento - Suelo enrasado con pendiente de evacuación \leq 2%
	- Urinario	- Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30 - 40 cm al menos en una unidad
- Barras de apoyo	- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm - Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección - Barras horizontales - En inodoros	- Se sitúan a una altura entre 70-75 cm - De longitud \geq 70 cm - Son abatibles las del lado de la transferencia - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm

1.13.-DB HS DOCUMENTO BASICO SALUBRIDAD

1.13.1.-DB HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

No es de aplicación. No se modifica la envolvente del edificio.

1.13.2.-DB HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica, en los edificios de viviendas, al interior de las mismas, los almacenes de residuos, los trasteros, los aparcamientos y garajes; y, en los edificios de cualquier otro uso, a los aparcamientos y los garajes. Para locales de otro tipo se aplicará un tratamiento específico adoptando criterios análogos. Por tanto es de aplicación el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios.

Se ha proyectado la ventilación de forma que se extrae el aire de los locales y aseo.

El sistema proyectado está formado por una cabina de extracción, para expulsión de aire, con un caudal de 1610 m³ con filtros F9.

Objeto y campo de aplicación

Es de aplicación la norma UNE13779:2005, por tratarse de un local no residencial.

El sistema de ventilación proyectado es de sistema de ventilación puro THM-C0 con control temporal IDA-C3 según tabla 15 de la UNE13779.

El aire debe circular desde los locales secos a los húmedos, para ello la sala de espera dispone de una abertura de admisión por rendija. Los aseos, y oficios disponen de aberturas de extracción. Las particiones situadas entre los locales con admisión y retorno.

Clasificación del aire

Aire extraído

ETA 1: Aire de recintos en los que las principales fuentes de emisión son las estructuras y los materiales del edificio, y aire de los recintos ocupados.

En el local no se permite fumar.

Aire descargado

EHA 1: Aire descargado con un nivel de contaminación bajo.

Aire del exterior

SE clasifica como ODA1: Aire puro.

Aire de impulsión

SUP1: Aire del exterior que contiene aire exterior.

Aire interior

El local está clasificado como IDA 3, según IT 1.1.4.2.2.

El caudal mínimo para ventilar según IT 1.1.4.2.3. para locales IDA 3, según tabla 1.4.2.1 es de 8 dm³/s por persona

Caudal de ventilación = 8 dm³/s x ocupación

Para el bar:

Ocupación 35 personas.

Caudal = 8 x 35 = 280 dm³/s = 1008 m³/h

Según el artículo 21 del Decreto Foral 6/2002 de 14 de enero, se podrán evacuar caudales de aire viciado por fachadas cuando estos sean inferiores a 1 m³/s = 3600 m³/h aunque se ha optado por evacuación a cubierta.

El aire que se vierte al exterior se clasifica según IT 1.1.4.2.5 como AE 1. Bajo nivel de contaminación.

Control

El sistema proyectado se controla mediante un encendido controlado manualmente.

Control: IDA-C2

Sistema

El sistema fina es un THM-C0, sistema de ventilación con sistema de entrada de aire del exterior PURO.

Aseos

La ventilación de aseos es independiente a través de extractor.

1.13.3.-DB HS 4 SUMINISTRO DE AGUAS

Ámbito de aplicación

Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación. Por tanto es de aplicación.

La instalación es existente.

El ACS es existente.

Procedimiento de verificación

Los baños y aseos de trabajadores se mantienen como están. No se modifica ni se actúa sobre las instalaciones de estos baños.

Es de aplicación al nuevo aseo y a los fregaderos instalados.

Caracterización y cuantificación de las exigencias

Propiedades de la instalación

Calidad del agua

Los materiales que han proyectado en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, se ajustan a lo indicado en párrafo 3 del artículo 2 del HS4, ya que se trata de materiales homologados para uso alimentario.

Protección contra retornos

Se ha proyectado válvulas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos siguientes:

a) después de los contadores;

No existe ningún punto de la red conectada a instalaciones de evacuación.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realiza de tal modo que no se producen retornos.

Condiciones mínimas de suministro

Cálculo de la instalación:

El cálculo de la instalación se realiza mediante programa informático donde se introducen los parámetros de caudal y presión. Los parámetros introducidos son los que se indican a continuación:

La instalación se ha calculado de forma que se suministran a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales indicados en la tabla 2.1 deL HS4 y con una presión en los puntos de consumo de:

- a) 100 kPa para grifos comunes;
- b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

no superándose nunca 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo se proyecta con una salida del acumulador general comprendida entre 50°C y 65°C

Mantenimiento

Los elementos y equipos de la instalación, se han proyectado de forma que pueda llevarse su mantenimiento adecuadamente. Se ha dispuesto de un local para las calderas, bombas, llaves y contadores de agua caliente. Los contadores de agua fría se instalan en un armario de dimensiones adecuadas.

Señalización

No se dispone de instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo.

Ahorro de agua

Se han proyectado contadores de agua fría y de agua caliente para el local.

No se proyecta red de retorno por no superar la distancia de 15 m hasta el punto de consumo más alejado, exigido por el HS4.

No existen zonas de pública concurrencia en el edificio.

Diseño

La instalación es interior y va desde el contador de la centralización hasta los grifos.

Esquema general de la instalación

El esquema general de la instalación es:

Derivación a la instalación particular
El sistema de contadores ya está proyectado.

Elementos que componen la instalación

Red de agua fría **Instalación general**

La instalación general contiene los elementos siguientes:
Llaves de corte en la derivación.

Instalaciones particulares compuestas de los elementos siguientes: (ver planos)

- a) una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar accesible para su manipulación;
- b) derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones cuenta con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente;
- c) ramales de enlace;
- d) puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, los acumuladores, las calderas individuales de producción de ACS y calefacción y, en general, los aparatos sanitarios, llevan una llave de corte individual.

Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS)

Distribución (impulsión y retorno)

En el diseño de las instalaciones de ACS se han aplicado las mismas condiciones a las de las redes de agua fría.

No se proyecta la red de distribución con una red de retorno ya que la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado es inferior que 15 m.

Regulación y control

Se proyecta regulación de la temperatura de distribución mediante válvulas de tres vías a la salida del termo acumulador y la de producción mediante termostato en la caldera.

Protección contra retornos

Se ha tenido en cuenta en el diseño de la instalación lo indicado en HS4, apartado 3.3.

Separaciones respecto de otras instalaciones

El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Se proyecta la instalación con tubería de Polietileno Reticulado Serie 5 (alta densidad) para uso alimentarios, con las dimensiones mínimas siguientes en mm:

Lavamanos 12
Lavabo, bidé 12

Ducha 12
Bañera 20
Inodoro con cisterna 12
Fregadero doméstico 12
Lavavajillas doméstico (rosca a $\frac{3}{4}$) 12
Lavadora doméstica 20

Los diámetros mínimos de los diferentes tramos de la red de suministro son los siguientes:

Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina. 20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial 20.
Columna (montante o descendente) 20
Distribuidor principal 25
< 50 kW 12
50 - 250 kW 20
250 - 500 kW 25

Se proyectan alimentación a la actividad de PE 25 mm.

Dimensionado de las redes de ACS

Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Se ha tenido en cuenta lo mismo que para agua fría.

Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se ha dimensionado de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

Construcción, Productos de construcción y Mantenimiento y conservación

Se atenderá a lo especificado en el CTE, HS4, apartados 5,6 y 7, relativo a estos puntos.

1.13.4.-DB HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

Ámbito de aplicación

Esta Sección se aplica a la instalación de evacuación de aguas residuales y pluviales en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Las ampliaciones, modificaciones, reformas o rehabilitaciones de las instalaciones existentes se consideran incluidas cuando se amplía el número o la capacidad de los aparatos receptores existentes en la instalación.

La instalación es existente y se añade un aseo.

Procedimiento de verificación

Los baños y aseos de trabajadores se mantienen como están. No se modifica ni se actúa sobre las instalaciones de estos baños.

Es de aplicación al nuevo aseo y a los fregaderos instalados.

Caracterización y cuantificación de las exigencias

Las tuberías de la red de evacuación deben tener el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que faciliten la evacuación de los residuos y ser autolimpiables. Debe evitarse la retención de aguas en su interior.

Todas las tuberías se han proyectado con las pendientes indicadas en este documento para evitar la retención de agua. Se ha procurado buscar los trazados más cortos y sencillos.

Los diámetros de las tuberías deben ser los apropiados para transportar los caudales previsible en condiciones seguras.

Se proyecta toda la red, calculada según HS5.

Las redes de tuberías deben diseñarse de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben disponerse a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables.

En caso contrario deben contar con arquetas o registros.

Se proyecta la instalación exclusivamente para aguas fecales.

Diseño

Condiciones generales de la evacuación

Se realiza la evacuación a la red general del edificio.

Elementos que componen las instalaciones

Elementos en la red de evacuación

Cierres hidráulicos

1 Los cierres hidráulicos proyectados son:

- sifones individuales, propios de cada aparato;
- sumideros sinfónicos;

2 Los cierres hidráulicos proyectados cumplen con las características indicadas en el apartado 3.3.1.1 del DB HS5.

Redes de pequeña evacuación

Se han proyectado de forma que:

- el trazado de la red es lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;
- se han conectado a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no ha sido posible, se han conectado al manguetón del inodoro;
- se han proyectado aparatos con sifón individual y estos se han proyectado con las características siguientes:

i) en los fregaderos y los lavabos la distancia a la bajante son inferiores a 4,00 m, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;

ii) no se proyectan bañeras.

iii) el desagüe de los inodoros a las bajantes se ha proyectado directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.

f) Los aparatos proyectados tienen un rebosadero en los lavabos y fregaderos;

g) no se han proyectado desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;

h) las uniones de los desagües a las bajantes con la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no se proyecta menor que 45°;

i) se ha proyectado un sistema de sifones individuales y los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios se han unido a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado;

Elementos de conexión

1 En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable.

Sólo puede acometer un colector por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el colector y la salida sea mayor que 90°.

2 Deben tener las siguientes características:

a) la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción

a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada; no debe ser de tipo sifónico;

b) en las arquetas de paso deben acometer como máximo tres colectores;

c) las arquetas de registro deben disponer de tapa accesible y practicable;

d) la arqueta de trasdós debe disponerse en caso de llegada al pozo general del edificio de más de un colector;

e) el separador de grasas debe disponerse cuando se prevea que las aguas residuales del edificio puedan transportar una cantidad excesiva de grasa, (en locales tales como restaurantes, garajes, etc.), o de líquidos combustibles que podría dificultar el buen funcionamiento de los sistemas de depuración, o crear un riesgo en el sistema de bombeo y elevación.

Puede utilizarse como arqueta sifónica. Debe estar provista de una abertura de ventilación, próxima al lado de descarga, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador. Si algún aparato descargara de forma directa en el separador, debe estar provisto del correspondiente cierre hidráulico.

Debe disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de resalto y a la acometida.

Salvo en casos justificados, al separador de grasas sólo deben verter las aguas afectadas de forma directa por los mencionados residuos. (grasas, aceites, etc.)

La red es existente por lo que no se calculan sistemas de ventilación ni redes generales del edificio.

Dimensionado

Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales

Red de pequeña evacuación de aguas residuales Derivaciones individuales

Se han calculado las UD, según tabla 4.1 del DB HS5.

(UD existentes y nuevas por el aseo accesible)

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	100	100
	Con fluxómetro	8	100	100
Urinario	Pedestal	-	-	50
	Suspendido	-	-	40
	En batería	-	3.5	-
Fregadero	De cocina	3	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-

En total se obtiene un resultado de 27 UD.

La instalación existente se incrementa con 7 UD que son admisibles por la instalación existente.

1.14.-ELECTRICIDAD

La empresa suministradora es I B E R D R O L A, S.A. El suministro se realizará por medio de corriente alterna monofásica con una tensión de 230V en entre fase y neutro. El contrato con la empresa suministradora será monofásico instalándose equipos para media directa. El equipo será electrónico con medida activa, reactiva y maxímetro. La potencia contratada será de hasta un máximo de 14,63 kW que corresponde a una intensidad de 63 A.

Se ha realizado con fecha 2019, proyecto de instalación eléctrica en baja tensión para el Bar.

La instalación se mantiene como está. Únicamente se sustituyen las luminarias del bar y cocina.

1.15.-CLIMATIZACIÓN Y ACS

Es existente y no se modifica.

Existen bandejas de recogida de condensados, con pendiente hacia desagüe y conectadas a la red de saneamiento a través de sifón.

Se realizarán labores de mantenimiento y limpieza según norma UNE 100030/IN 2005.

1.16.-CONTROL DE LEGIONELOSIS

En relación con este punto se aportan los datos siguientes:

La instalación cumple las siguientes características:

1-Instalación interior de agua de consumo humano:

a) Se garantiza la total estanqueidad y la correcta circulación del agua, evitando su estancamiento. Se dispone de suficientes puntos de purga para vaciar completamente la instalación.

No existen líneas sin ningún consumo que produzcan estancamientos.

b) Se ha instalado un filtro a la entrada de agua de la instalación según la norma UNE-EN 13443-1.

c) Se han instalado todos los equipos en una sala para facilitar la accesibilidad a los equipos para su inspección, limpieza, desinfección y toma de muestras.

d) Se ha proyectado la instalación mediante materiales, que en contacto con el agua de consumo humano, son capaces de resistir una desinfección mediante elevadas concentraciones de cloro o de otros desinfectantes o por elevación de temperatura, evitando aquellos que favorezcan el crecimiento microbiano y la formación de biocapa en el interior de las tuberías. Estos materiales son tuberías de polietileno de alta densidad para consumo humano y tuberías de acero galvanizado.

e) Tal y como se ha indicado anteriormente, se han aislado térmicamente las tuberías de agua caliente y se han separado lo suficiente para que la temperatura sea lo más baja posible procurando, donde las condiciones climatológicas lo permitan, una temperatura inferior a 20 °C.

f) No se proyectan depósitos de agua fría ya que se dispone de presión y caudal suficiente.

g) Se ha proyectado un depósito de ACS de 100 l para acumulación de agua caliente, con temperatura de acumulación de 70° y una válvula mezcladora a la salida de estos.

h) Tal y como se proyecta, la instalación dispone de un sistema de válvulas de retención, según la norma UNE-EN 1717, que eviten retornos de agua por pérdida de presión o disminución del caudal suministrado y en especial, cuando sea necesario para evitar mezclas de agua de diferentes circuitos, calidades o usos.

i) No se proyecta circuito de retorno ya que la distancia del punto de consumo es inferior a 15 m.

2- Torres de refrigeración

No existen torres de refrigeración. Toda la climatización se ha ejecutado con climatizadoras AIRE-AIRE.

Se realizarán las operaciones de limpieza, desinfección y mantenimiento necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de la instalación de climatización. El

Reglamento de Instalaciones térmicas en Edificios aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio y la Norma UNE 100-030/2001 establecen la periodicidad y las condiciones de realización de estas operaciones.

1.17.-CUMPLIMIENTO DE LA LEY ANTITABAQUISMO

Se cumplirá con la ley 28/2005 de 26 de diciembre frente al tabaquismo

En el local no se permite fumar.

Se indicará a través de carteles de indicación de PROHIBIDO FUMAR que se situarán en todo el establecimiento.

1.18.-DB SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

1.18.1.-SECCIÓN SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAIDAS

Se instalarán pavimentos que cumplan lo siguiente:

1. Resbaladidad de los suelos

Suelos en zonas interiores secas con pendiente < 6% clase 1	15<Rd<35
Suelos en zonas interiores húmedas con pendiente < 6% clase 2	35<Rd<45

Los pavimentos reformados cumplirán:

Resbaladidad de los suelos

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

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

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad	
Resistencia al deslizamiento Rd	Clase
Rd ≤ 15	0
15 < Rd ≤ 35	1
35 < Rd ≤ 45	2
Rd > 45	3

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

Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

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

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- 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 ⁽¹⁾, 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 ⁽²⁾. Duchas.	
	3

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

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

Por tanto todas las zonas públicas con pendiente menor del 6% tendrán una clasificación "clase 1". Las zonas públicas cuya pendiente sea mayor del 6%, tendrán una clasificación "clase 2".

Los pavimentos que no se proyecta su modificación son de terrazo y solera de hormigón fratasada y pulida para uso deportivo en pista.

Los pavimentos que se proyecta su sustitución son los de ASEOS PÚBLICOS. Estos pavimentos se proyecta de clase 2 ya se cuentan con una superficie con pendiente inferior al 6%.

ZONA	LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICA DEL SUELO SEGÚN TABLA 1.2	CLASE SEGÚN TABLA 1.1	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO Rd
ZONAS INTERIORES SECAS: ZONAS PÚBLICAS	- Superficies con pendiente < 6%	1	15<Rd≤35
	- Superficies con pendiente ≥ 6%	2	35<Rd≤45
ZONAS INTERIORES HÚMEDAS : ASEOS PÚBLICOS	- Superficies con pendiente < 6%	2	35<Rd≤45
	- Superficies con pendiente ≥ 6% y escaleras	No es de aplicación en el presente proyecto	No es de aplicación en el presente proyecto
ZONAS EXTERIORES		No es de aplicación en el presente proyecto	No es de aplicación en el presente proyecto

2. Discontinuidad en el pavimento

1 El suelo debe cumplir:

- a) no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4mm.
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverá con pendiente inferior 25 %
- c) en zonas interiores de circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos de 15 mm de diámetro.

2 Cuando se disponga barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800mm como mínimo.

3 En zonas de circulación no se dispondrá de un escalón aislado, ni dos consecutivos.

3. Desniveles

3.1. Protección de los desniveles

No existen desniveles en el pavimento.

3.2. Características de las barreras de protección

No se proyectan barreras de protección.

4. Escaleras y rampas

Como complemento a este apartado, se deben consultar los planos correspondientes a "Memoria de escaleras propuestas" y "Memoria de escaleras existentes":

- **Escaleras de uso restringido:**

No existen escaleras de uso restringido.

- **Escaleras de uso general:**

No existen escaleras en el bar.

Pendiente y tramos

No existen rampas en el bar.

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

1. Impacto

1.1. Impacto con elementos fijos

1 Altura libre en zonas de paso 2,20 m = (proyecto)

Umbral mínimo de las puertas 2,00 m = (proyecto)

2 No existen elementos que sobresalen de la fachada

3 En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que vuelen más de 150 mm entre los 1000 mm y los 2200 mm. = (proyecto)

4 No existen elementos volados con altura <2,0 m

1.2. Impacto con elementos practicables

En el presente proyecto no existen puertas laterales con apertura hacia vías de circulación comunes del edificio.

1.3 Impacto con elementos frágiles

1 Diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada está comprendida entre 0,55 m y 12 m tendrá una clasificación X(cualquiera) Y(B ó C) Z(1 ó 2) = (proyecto)
Y menor que 0.55m tendrá una clasificación X(1, 2 ó 3) Y(B ó C) Z(cualquiera) = (proyecto)

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las carpinterías con grandes superficies acristaladas y las mamparas de vidrio estarán provistas de bandas de vinilo en toda su longitud y con una altura comprendida entre los 0,55m y los 1,70m.

2 Atrapamiento

No procede en el presente proyecto ya que no se instalan puertas automáticas ni otros elementos que puedan producir este riesgo.

1.18.3.-SECCIÓN SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

1. Aprisionamiento

La puerta del aseo se proyecta con dispositivo de desbloqueo desde el exterior.

Excepto en aseos, los recintos con dichas puertas tendrán iluminación controlada desde su interior.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 150N.

1.18.4.-SECCIÓN SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA

INSTALACIÓN EXISTENTE CALCULDA PARA USO COMERCIAL, EQUIVALENTE AL USO DE COMEDOR.

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que según tabla 1.1 del SU4 de:

Interior: 75 lux en escaleras y 50 en resto de zonas del edificio.

Exterior: Exclusiva para personas: resto de zonas: 5 lux.

El factor de uniformidad media proyectado es del 40% como mínimo.

2 Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

Según este documento contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- todo recorrido de evacuación, conforme estos se definen en el Anejo A de DB SI.
- los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1;
- los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- las señales de seguridad.

Existen luminarias de emergencia de 315 lúmenes y de 155 lúmenes, con densidad suficiente hasta alcanzar 75 lux en escaleras y 50 lux en el resto de zonas.

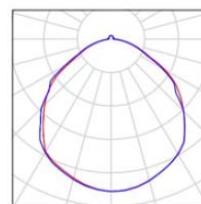
La regularidad alcanzada en todas las zonas es de 40%.

La altura de colocación de luminarias es de 2,8 m y 2,7 m.

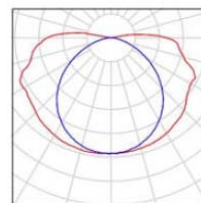
Se adjuntan fichas justificativas de los cálculos realizados con DIALUX, donde se aportan los datos obtenidos para todo el alumbrado de emergencia.

Luminaria instalada: (varios lúmenes: 70 y 315 lm)

LEGRAND 661431 B65LED - 100 lum 1h P/NP
 N° de artículo: 661431
 Flujo luminoso (Luminaria): 100 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 100 lm
 Potencia de las luminarias: 8.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 96
 Código CIE Flux: 51 84 96 96 100
 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



LEGRAND 661707 URA21NEW - 300 lum 1h NP
 N° de artículo: 661707
 Flujo luminoso (Luminaria): 300 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 300 lm
 Potencia de las luminarias: 6.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 95
 Código CIE Flux: 36 65 86 95 100
 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



Iluminancia en suelo es superior a 1 lx en todas las salas y la regularidad superior al 40%.

Resultados de cálculos:

SECCIÓN SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION

No procede en el presente proyecto.

1.18.5.-SECCIÓN SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

No procede en el presente proyecto

1.18.6.-SECCIÓN SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO

No procede en el presente proyecto

1.18.7.-SECCIÓN SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO

No procede en esta parte del local. Compete al edificio completo.

1.18.8.-SECCIÓN SUA 9 ACCESIBILIDAD

Medidas implantadas:

La planta de salida del edificio debe disponer de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida de edificio accesible (DB SI 3-9.3). En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio. Los itinerarios accesible deberán justificar lo establecido en el DB SUA Terminología (puertas, pavimentos, rampas, etc.) y se señalarán según el DB SI 3-7.1.g.

Todo el local se encuentra a nivel de calle y por tanto es accesible.

Los aseos se han adaptado para ser accesibles.

Las señales proyectadas serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Se proyectan fotoluminiscentes, por lo que deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

1 Condiciones de accesibilidad

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

1.1 Condiciones funcionales

1.1.1 Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio.

La planta de salida del edificio debe disponer de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida de edificio accesible (DB SI 3-9.3). En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio. Los itinerarios accesibles deberán justificar lo establecido en el DB SUA Terminología (puertas, pavimentos, rampas, etc.) y se señalizarán según el DB SI 3-7.1.g.

Se proyecta un itinerario accesible a través de la única salida existente.

1.1.2 Accesibilidad entre plantas del edificio

No es necesario ascensores ya que no hay plantas superiores a la baja.

Se ha proyectado un aseo accesible que tendrá las características de aseo accesible tal y como indica el DB SUA9. El aseo accesible se proyecta para ambos sexos.

1.1.3 Accesibilidad en las plantas del edificio

Los edificios de usos diferentes a Residencial Vivienda dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

1.2 Dotación de elementos accesibles

1.2.1.- Viviendas accesibles

No es de aplicación.

1.2.2.- Alojamientos accesibles

No es de aplicación.

1.2.3.- Plazas de aparcamiento accesibles

No es de aplicación porque el edificio no cuenta con aparcamiento propio.

1.2.4.- Plazas reservadas

No es de aplicación porque el edificio no cuenta con asientos fijos para el público.

1.2.5.- Piscinas

No es de aplicación.

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

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

- a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.
- b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Se ha proyectado un aseo accesible que tendrá las características de aseo accesible tal y como indica el DB SUA9. El aseo accesible se proyecta para ambos sexos.

El aseo y vestuario para trabajadores que cuenta con lavabo e inodoro.

Aseo accesible:

Cumplirá lo indicado en el DB SUA9:

-
- | | |
|------------------|--|
| - Aseo accesible | - Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i> |
| | - Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos |
| | - Puertas que cumplen las condiciones del <i>itinerario accesible</i> Son abatibles hacia el exterior o correderas |
| | - Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno |
-

Equipamiento:

Se proyecta de forma que cumpla lo indicado en el DB SUA9:

Aparatos sanitarios accesibles	Lavabo	Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal
	- Inodoro	- Altura de la cara superior ≤ 85 cm - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En <i>uso público</i> , espacio de transferencia a ambos lados - Altura del asiento entre 45 – 50 cm
	- Ducha	- Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento - Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$
	- Urinario	- Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30 - 40 cm al menos en una unidad
- Barras de apoyo	- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm - Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección - Barras horizontales - En inodoros	- Se sitúan a una altura entre 70-75 cm - De longitud ≥ 70 cm - Son abatibles las del lado de la transferencia - Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm

1.2.7 Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Se proyecta una zona del mostrador accesible.

1.2.8 Mecanismos

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

2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 Dotación

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

Elementos accesibles	Zona de aplicación	Aplicación en Proyecto
Entradas al edificio accesibles	En zonas de uso público	SÍ
Itinerarios accesibles	En zonas de uso público	SÍ
Ascensores accesibles	En zonas de uso público	NO
Plazas reservadas	En zonas de uso público	NO
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En zonas de uso público	NO

Plazas de aparcamiento accesibles	En zonas de uso público	NO
Servicios higiénicos de uso general	En zonas de uso público	SÍ
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	En zonas de uso público	SÍ

2.2 Características

Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán 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 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Se proyecta la señalización de todos los puntos accesibles tal y como se indica en el punto 2 del DB SUA.

El itinerario accesible proyectado cuenta con estas características:

- Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o <i>ascensor accesible</i> . No se admiten escalones
- Espacio para giro	- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a <i>ascensores accesibles</i> o al espacio dejado en previsión para ellos
- Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. En zonas comunes de edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> se admite 1,10 m - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación \geq

0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección	
- Puertas	<ul style="list-style-type: none"> - Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro $\varnothing 1,20$ m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento	<ul style="list-style-type: none"> - No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
- Pendiente	<ul style="list-style-type: none"> - La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

Las señales proyectadas serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Se proyectan fotoluminiscentes, por lo que deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

1.19.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. APLICACIÓN DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICIACIÓN: SEGURIDAD EN EL INCENDIO

1.19.1.-Clasificación

El local se ha clasificado como de uso PUBLICA CONCURRENCIA.

El uso pública concurrencia esta derogado en el DB SI pero puede seguir usándose como manual de buenas prácticas. Entendiendo que el uso más apropiado es este, se ha realizado el estudio con este USO.

1.19.2.-SI 1-Propagación Interior

1.19.2.1.-Compartimentación en sectores de incendio

Uso Pública concurrencia:

Los edificios y los establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendio mediante elementos cuya resistencia al fuego sea la que se establece en la sección SI 6, de forma que cada uno de dichos sectores tenga una superficie construida menor que 2500 m², excepto zonas de hospitalización etc. (no es el caso)

Según SI 1 Propagación interior, apartado 2, no se tendrá en cuenta a efectos de computo de superficie, los locales de riesgo especial y las escaleras y los pasillos protegidos.

La superficie construida del local es muy inferior a 2500 m² por lo que el edificio se proyecta como un sector de incendios independiente.

La superficie total de los locales existentes y del local ampliado no supera 2500 m².

RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIDA A LAS PAREDES TECHOS Y PUERTAS

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio ⁽¹⁾⁽²⁾

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	E _{l2} 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 realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

El edificio solo cuenta con planta baja.

El uso es pública concurrencia por lo que corresponde una EI 90 para todas las paredes y techos.

1.19.2.2.-Locales y zonas de riesgo especial

Se clasifican los locales y zonas de riesgo especial según tabla 2.1 del DB SI 1, art 2.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento - Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤200 m ³	200<V≤400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S≤30 m ²	S>30 m ²
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco refrigerante halogenado	P≤400 kW S≤3 m ²	En todo caso P>400 kW S>3 m ²	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	En todo caso		
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total en cada transformador	P≤2 520 kVA P≤630 kVA	2520<P≤4000 kVA 630<P≤1000 kVA	P>4 000 kVA P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		

Los locales y zonas de riesgo que pueden ser de riesgo especial son el almacén y la cocina.

La cocina será de riesgo especial cuando superen los 20 kW de potencia instalada en aparatos destinados a la preparación de alimentos, según se indica en la tabla 2.1 del art. 2 del DB SI1.

Los almacenes serán de riesgo especial cuando superen los 100 m3 de volumen.

No existen ni se proyectan LOCALES DE RIESGO ESPECIAL.

Justificación

Notas:

Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.

En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (2). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.

Almacén:

Volumen: 16,7 m² x 3 m = 50,1 m³

Inferior a 100 m³ por lo que no se considera de riesgo especial.

Solo se contemplan los elementos para producir alimentos.

DESCRIPCIÓN	UD	POTENCIA KW	POTENCIA TOTAL KW
COCINA			
HORNO ELECTRICO	1	2,6	2,6
PLANCHA ELÉCTRICA	1	3,2	3,2
FREIDORA (5 litros)	1	5	5
VITROCERÁMICA DOMESTICA	1	2,6	2,6
TOTAL POTENCIA			13,4

Por tanto según anotación del DB S11, artículo 2, anotación 1, la cocina será local de riesgo especial BAJO.

Extracción de humos de la cocina:

El conducto proyectado es independiente para la campana.

Se ha proyectado la extracción de humos de la cocina con las siguientes condiciones establecidas en DB SI 1 tabla 2.1:

Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
NO SE PROYECTAN EN LA COCINA REVESTIMIENTOS INFERIORES A A1.

Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.

LA CHIMENEA DISCURRE A 4 M DE LA PARED MAS CERCANA DEL EDIFICIO.

No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.

- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrán una clasificación F₄₀₀ 90.

LA CAMPANA INSTALADA ES DEL TIPO INDUSTRIAL Y CUMPLE LO INDICANDO EN LOS APARTADOS ANTERIORES, aunque el office no es de riesgo.

No existe almacén salas de máquinas o calderas.

Se proyecta la instalación de un sistema automático de extinción para la cocina, por tanto la cocina no será considerada de riesgo especial.

1.19.2.3.-Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

El edificio forma un único sector de incendios por lo que no es aplicable.

1.19.2.4.-Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Se cumplirá lo indicado en la 4.1 del SI 1, la reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

CERRAMIENTOS Y REVESTIMIENTOS

Cerramientos: En general, los cerramientos se componen de:

Fábricas de ladrillo perforado y bloque cerámico con enlucido de yeso.

Placas de cartón yeso.

Carpinterías de aluminio y madera

Revestimientos: Alicatado cerámico en aseo y cocina.

Pavimentos: Pavimento de gres en todo el local.

Falsos techos: Placas de escayola y lana mineral con reacción al fuego A1 en todo el local.

Clasificación de cerramientos por zonas:

En suelos

Zonas ocupables (EXIGIDO E_{FL})

Pavimento de gres A1

Pasillos (EXIGIDO C_{FL} s1)

Pavimento de gres A1

En paredes y techos

Se elimina el zócalo de madera existente ya que no se cuenta con certificado de reacción al fuego exigido y supera el 5% de la superficie. En su lugar se proyecta alicatado de gres porcelánico en la misma altura.

Zonas ocupables (EXIGIDO C-s2, d0)

Alicatados de gres	A1
Yeso	A1
Placas de cartón yeso	A2

Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.

No EXISTEN elementos de este tipo.

Los elementos decorativos y de mobiliario deben cumplir las condiciones establecidas en DB SI 1-4.4 (elementos textiles suspendidos, etc.).

No se proyectan Telones, cortinas o cortinajes de ningún tipo.

Los materiales de acabado exterior de las fachadas justificarán lo establecido en el DB-SI 2-1.4.

Todas las fachadas son de ladrillo cara vista.

1.19.3.-SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

1.19.3.1.-Medianerías, fachadas y cubierta

Medianerías

Pared de fábrica de termoarcilla en forma de muro de carga de 30 cm de espesor total, enlucido con yeso por la cara interior.

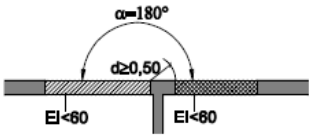
Según anejo FD del DB SI, la resistencia al fuego proporcionada es REI240.

Fachadas

Pared de fábrica de termoarcilla en forma de muro de carga de 30 cm de espesor total, enlucido con yeso por la cara interior y mortero de cemento por la cara exterior.

Según anejo FD del DB SI, la resistencia al fuego proporcionada es REI240.

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL A TRAVÉS DE FACHADAS ENTRE DOS SECTORES DE INCENDIO, ENTRE UNA ONA DE RIESGO ESPECIAL ALTO Y OTRAS ZONAS O HACIA UNA ESCALERA PROTEGIDA O PASILLO PROTEGIDO DESDE OTRAS ZONAS (para valores intermedios del ángulo α , la distancia puede obtenerse por interpolación lineal)				
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?

Fachadas a 180°	 <p>Figura 1.6. Fachadas a 180°</p>	180°	0,50	Si
-----------------	--	------	------	----

En la fachada exterior NO existen encuentros entre ventanas en ambos sectores con distancia mayor a 0,5 m.

No se contemplan las distancias mínimas de separación que limitan el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio (apartado 1.2 de la sección 2 del DB-SI) ya que no existen elementos entre edificios diferentes y colindantes.

Cubiertas

Existen encuentros de cubierta entre edificios

La cubierta es una losa de hormigón SIN LUCERNARIOS NI CLARABOYAS con un espesor de 12 cm y sobre esta losa, existe una cubierta de teja inclinada.

Según DB SI ANEJO C, tabla C2.3.3 losas macizas, con un espesor de 25 mm hasta la armadura mas 15 mm de yeso: total 40 mm de recubrimiento y un espesor de losa de 120 mm, proporciona REI120, superior a R90 exigido para pública concurrencia.

1.19.4.-SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1.19.4.1.-Compatibilidad de los elementos de evacuación

Todo el LOCAL está destinado al mismo uso.

1.19.4.2.-Cálculo de la ocupación

Se tiene en cuenta lo indicado en la tabla 2.1 densidades de ocupación para uso PUBLICA CONCURRENCIA.

USO PUBLICA CONCURRENCIA, según anejo SI A, terminología del DB SI.

Los aseos y pasillo se estiman con ocupación nula.

CUADRO DE OCUPACIÓN					
EDIFICIO	PLANTA	ESTANCIA	M2 UTILES	PERSONAS X M2	OCUPACIÓN
BAR	BAJA				

	ZONA BAR (de pie)	10	1	10
	ZONA BAR (sentados)	31,8	1,5	21
	ZONA BARRA Y COCINA	27,3	10	2
	COCINA	11,3	10	1
	ALMACENES	22,2	40	1
	DISTRIBUIDOR	3,7	NULO	0
	ASEO 2 ACCESIBLE	5,2	NULO	0
	ASEO 1	2,1	NULO	0
	ASEO PRIVADO	1,5	NULO	0
				35

1.19.4.3.-Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

La ocupación es INFERIOR A 100 personas por lo que el local puede contar con una única salida.

El LOCAL cuenta una salida con apertura hacia el exterior, formada por dos hojas de 75 cm cada una.

La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excederá de 25 m.

Según CTE DB SI 4.1, apartado 1, cuando en una zona, en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, considerando también como tales los puntos de paso obligado, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Criterio para asignar ocupantes a cada salida

Todos los ocupantes salen por la única salida del local.

Criterios de aplicación de la hipótesis de bloqueo

No es de aplicación, por disponer de una única salida.

Justificación espacio exterior seguro

No es exigido su justificación

1.19.4.4.-Dimensionado de los medios de evacuación

Según tabla 4.1 del SI 3 apartado 4, la anchura en metros, de las puertas, pasos y pasillos será al menos igual a $P/200$ siendo como mínimo 80 cm. Las hojas no serán inferiores a 60 cm ni excederá de 1,20, siendo P el número de personas asignadas a dicho elemento de evacuación.

La salida cumple con esta exigencia. No existen pasillos de evacuación.
El pasillo de aseos no se considera pasillo de evacuación.

1.19.4.5.-Protección de las escaleras

No existen escaleras protegidas ni especialmente protegidas en el local.

1.19.4.6.-Puertas situadas en recorridos de evacuación

La puerta prevista como salida de planta o de edificio se proyecta abatible con eje de giro vertical. El sistema de cierre proyectado es el de dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga la evacuación.

En el local la puerta de la actividad ABRE en el sentido de la evacuación aunque no es exigido.

Se proyectan abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Por tanto se proyecta la instalación de barras antipánico con cerradura de forma que el empuje de la barra de fácil apertura abra la cerradura. Esto se ejecutará en todas las puertas de salida.

El mecanismo será tal, que se abra desde el interior incluso si la puerta está cerrada con llave.

1.19.4.7.-Señalización de los medios de evacuación

Se adjunta plano de protección contra incendios con la señalización proyectada.

Se proyecta utilizar las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Se proyecta una señal con el rótulo "SALIDA", en todas las salidas de recinto, planta o edificio.

Excepto en las zonas de otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén 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.

c) Se proyectan (ver plano de protección contra incendios) 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 proyectan las señales antes citadas, 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.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse 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 esta Sección. En los planos se encuentra una descripción de los recorridos de evacuación y con arreglo a estos se proyectan las señales indicativas de dirección.

g) El tamaño de las señales será:

- 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;
- iii) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

En los planos se indica el tamaño de la señal para cada zona o recorrido.

1.19.4.8.-Control del humo del incendio

La ocupación del edificio es inferior a 1000 personas por lo que no se exige un control de humo del incendio.

1.19.5.-SI 4. DETECCIÓN CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIO

1.19.5.1.-Detección de instalaciones de protección contra incendio

Según tabla 1.1 del DB SI 4:

Extinción de incendios

Se proyectan extintores en número suficiente para que el recorrido real en cada planta desde todo origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m. Cada uno de los extintores se proyecta de una eficacia como mínimo 21A-113B y de polvo seco polivalente ABC.

En los cuadros eléctricos y equipos de baja tensión se han proyectado extintores de incendio de CO2 con eficacia 34B.

Los extintores se dispondrán de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil; siempre que sea posible se situarán en los paramentos, de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor que 1,20 m.

En los Planos de Protección contra Incendios que se adjuntan, se puede observar la ubicación de estos extintores.

No existen zonas de riesgo especial alto y la superficie construida es inferior a 500 m2.

Sistema automático de extinción

No es exigido un sistema automático de extinción ya que la superficie es inferior a 1000 m2.

Instalación de columna seca

No es exigible una instalación de columna seca, ya que la altura de evacuación es inferior a 24 m.

Sistema automático de detección de incendios y alarma

No es exigido un sistema automático de detección de incendios ya que la superficie es inferior a 1000 m².

Sistema de abastecimiento de aguas contra incendios

No es exigido.

Sistemas de hidrantes exteriores

No es exigido ya que la superficie construida es inferior a 500 m².

Sistemas de bocas de incendio equipadas

No es exigido ya que la superficie es inferior a 500 m².

Sistemas de rociadores automáticos de agua

No es exigida la instalación de Rociadores Automáticos de agua.

Alumbrado de emergencia y señalización

En otro apartado de este documento se justifica el apartado DB-SU4 del CTE.

1.19.5.2.-Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

Cuando la distancia de observación no exceda en ningún punto del local de 10 m, se utilizarán carteles de 210 x 210 mm.

Cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m, se utilizarán carteles de 420 x 420 mm.

Cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m, se utilizarán carteles de 594 x 594 mm.

Se proyecta la señalización de todo medio de protección contra incendios de utilización manual que no sea fácilmente localizable, utilizando los especificados en la norma UNE 23034.

Se han dispuesto las luminarias de emergencia y señalización de forma que queden iluminados todos elementos de protección contra incendios así como el cuadro eléctrico.

Ascensor de emergencia

No es exigido un ascensor de emergencia.

1.19.6.-SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

La calle SAN ISIDRO, cumple lo indicado en apartado 1 Condiciones de aproximación y entorno del DB SI 5.

Las fachadas disponen de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

1.19.7.-SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se describe a continuación las estructuras utilizadas para posteriormente justificar su resistencia al fuego según DB SI Anejo C.

1.19.7.1.-Elementos estructurales principales

Según tabla 3.1 Resistencia al fuego del SI6 la resistencia al fuego exigida a la estructura es de R90, por tratarse de locales de Pública concurrencia con plantas sobre rasante. No existe evacuación ascendente.

EXIGENCIA ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES: R90

1.19.7.2.-Elementos estructurales secundarios

Según apartado 4 del SI6, la resistencia al fuego de elementos estructurales secundarios como cargaderos o las entreplantas de un local tendrá la misma resistencia al fuego que la exigida para elementos estructurales principales.

EXIGENCIA ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS: R90

Según CTE DB SI 6.3 2, La estructura principal de las cubiertas ligeras no previstas para ser utilizadas en la evacuación de los ocupantes y cuya altura respecto de la rasante exterior no exceda de 28 m, así como los elementos que únicamente sustenten dichas cubiertas, podrán ser R 30 cuando su fallo no pueda ocasionar daños graves a los edificios o establecimientos próximos, ni comprometer la estabilidad de otras plantas inferiores o la compartimentación de los sectores de incendio. A tales efectos, puede entenderse como ligera aquella cubierta cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no exceda de 1 kN/m².

La cubierta no es ligera.

1.19.7.3.-Determinación de la resistencia al fuego

Estructura PRINCIPAL Y SECUNDARIA

Soportes o muros

Muros de carga

Según anejo F, TABLA F1 la pared descrita en apartados anteriores proporciona REI240, valor muy superior al exigido.

Forjado

Losa de hormigón

La cubierta es una losa de hormigón SIN LUCERNARIOS NI CLARABOYAS con un espesor de 12 cm y sobre esta losa, existe una cubierta de teja inclinada.

Según DB SI ANEJO C, tabla C2.3.3 losas macizas, con un espesor de 25 mm hasta la armadura mas 15 mm de yeso: total 40 mm de recubrimiento y un espesor de losa de 120 mm, proporciona REI120, superior a R90 exigido para pública concurrencia.

1.20.-DB-HE AHORRO DE ENERGÍA

1.20.1.-DB HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

No es de aplicación ya que no se modifica el uso ni la envolvente del edificio.

1.20.2.-DB HE1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

No es de aplicación ya que no se modifica el sistema de calefacción / climatización ni la envolvente del edificio.

1.20.3.-DB HE2 CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES TERMICAS

No es de aplicación porque no se modifica el sistema de climatización. Se mantiene el existente.

1.20.4.-EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Sección HE 3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Es de aplicación.

Valor de Eficiencia Energética de la Instalación

Se trata de unos vestuarios, por lo que según tabla 2.1 el Valor de Eficiencia Energética de la Instalación será la indicada para cada zona a continuación:

VEEI requerida para cada zona según tabla 2.1. del DB HE3.

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico ⁽¹⁾	3,5
aulas y laboratorios ⁽²⁾	3,5
habitaciones de hospital ⁽³⁾	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes ⁽⁴⁾	4,0
almacenes, archivos, salas técnicas y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos ⁽⁵⁾	4,0
estaciones de transporte ⁽⁶⁾	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) ⁽⁷⁾	6,0
hostelería y restauración ⁽⁸⁾	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias ⁽⁹⁾	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Se asimilan los vestuarios a espacios deportivos ya que no existen los vestuarios como tal.

Se han proyectado luminarias con tecnología LED de forma que se cumplen los VEEI en toda la ampliación.

Potencia MAXIMA INSTALADA

- 1 La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (P_{TOT} / S_{TOT}) no superará el valor máximo establecido en la Tabla 3.2-HE3

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E Iluminancia media en el plano horizontal (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m ²)
Aparcamiento		5
	≤ 600	10
Otros usos	> 600	25

Sistemas de control y regulación

Se proyecta en todas las zonas del local de un sistema de encendido y apagado manual por interruptor fuera del cuadro de protección.

Sistemas de aprovechamiento de la luz natural

1 Se instalarán *sistemas de aprovechamiento de la luz natural* que regulen, automáticamente y de forma proporcional al aporte de luz natural, el nivel de iluminación de las *luminarias* situadas a menos de 5 metros de una ventana y de las situadas bajo un lucernario, cuando se cumpla la expresión $T(A_w / A) > 0,11$ junto con alguna de las condiciones siguientes:

La primera fila de luminarias de la zona de bar se instalará con sensor de luz.

Se adjuntan como anexo, los cálculos lumínicos de las zonas del edificio.

Luminarias propuestas:

Datos del producto

Información general		Operativos y eléctricos	
Número de fuentes de luz	1 [1 pieza]	Color	WH
Código familia de lámparas	LED10S [LED Module, system flux 1000 lm]	Test del hilo incandescente	850/5 [850/5]
Ángulo del haz de fuente de luz	120 °	Marca de inflamabilidad	F [F]
Temperatura de color	840	Marca CE	Marcado CE
Fuente de luz sustituible	No	Certificado ENEC	No
Número de unidades de equipo	1	Período de garantía	3
Driver/unidad de potencia/transformador	PSU [Fuente de alimentación]	Flujo luminoso constante	No
Driver incluido	Si	Número de productos en MCB	30
Tipo de óptica	WB [Haz ancho]	Certificado RoHS	ROHS
Tipo lente/cubierta óptica	ACF [Acrílico esmerilado]	Product Family Code	DN130B [CoreLine Downlight WH]
Apertura de haz de luz de la luminaria	90°		
Connection	PI6 [Conector push-in de 6 polos]	Tensión de entrada	220-240 V
Cable	No	Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Clase de protección IEC	CLI (I)	Corriente de arranque	16 A

CoreLine Panel

Aplicaciones

- Oficinas
- Comercios
- Sanidad

Especificaciones

Tipo	RC125B (versión cuadrada: 600 mm)	Promedio de temperatura ambiente	+25 °C
Tipo de techo	Techo de perfil visto	Intervalo de temperaturas de funcionamiento	+10 a +40 °C
Cuadrícula de techo	Tamaño de módulo en longitud: 600 mm	Alimentador	Incorporado
Lámpara	Módulo LED no sustituible	Tensión de red	230 o 240 V / 50-60 Hz
Potencia (+/-10%)	41 W	Material	Carcasa: acero recubierto de zinc Marco y difusor: plástica Cubierta óptica: PMMA
Ángulo del haz	110°	Color	Bianco
Flujo luminoso	3400 lm	Conexión	Conector push-in (PI)
Temperatura de color correlacionada	3000 K 4000 K	Mantenimiento	Módulo óptico estanco durante toda la vida útil del producto, no es necesario efectuar una limpieza interna
Índice de composición del color	> 80	Instalación	Individual; integrado en techos modulares expuestos No es posible el intercableado
Vida útil media L70B50	50.000 horas	Remarks	Incluye cable de seguridad
Vida útil media L80B50	30.000 horas		
Vida útil media L90B50	15.000 horas		
Índice de fallos del controlador	0,38% por 5000 horas		



Luminaria empotrable CoreLine Panel
OC RC127V, versión cuadrada
(tamaño de módulo 600)

Ver fichas de cálculos lumínicos en anexos.

1.20.5.-CONTRIBUCIÓN SOLAR MINIMA DE AGUA CALIENTE SANIATARIA

Según punto 3 del DB HE4, para uso BAR según tabla 3.1, es necesaria una demanda de 1 litros por persona

Para una ocupación de 99 personas, la demanda es de 99 l/día, inferior a los 100 l/d que pide la tabla 2.1 del HE4, por lo tanto no es necesaria la instalación de un sistema de contribución solar mínima de ACS.

Por tanto no se proyecta ningún sistema de contribución solar para ACS.

1.20.1.-GENERACIÓN MINIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

No es de aplicación por tratarse de una reforma inferior a 3000 m2.

Ribaforada a 22 de Julio de 2021

El Ingeniero Técnico Industrial

Francisco J. Zardoya Gómez

Colegiado 1800

PLIEGO DE CONDICIONES

2.-PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.-CONDICIONES GENERALES

2.1.1.-CONDICIONES DE CARÁCTER GENÉRICO

El presente Pliego, forma parte de la documentación del Proyecto que se cita y regirá en las obras para la realización del mismo.

Además del presente Pliego de Condiciones, regirá totalmente en todos los aspectos que el mismo abarca (ejecución de la obra, medición, valoración, etc.) en "El Pliego General de Condiciones".

Las dudas que se planteasen en la aplicación o interpretación de cualquier documento del proyecto serán planteadas por la Contrata al Ingeniero Director de la Obra tan pronto como se perciba de su existencia. El Director de la Obra entregará la interpretación definitiva por escrito a la contrata tan pronto como haya tomado la decisión definitiva.

Cualquier variación que se pretendiera ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento del Ingeniero Director de la Obra, sin cuyo conocimiento y aprobación por escrito, no será ejecutada, sin perjuicio de que la Contrata cumpla las obligaciones contratadas con la Administración a este respecto.

En caso contrario, la Dirección de la Obra se considerará exenta de cualquier responsabilidad que sobreviniera de estos supuestos, aún en el caso de que la orden de modificación proviniera de la Administración.

Asimismo, la Contrata nombrará un Encargado General, el cual deberá estar constantemente en obra mientras en ella trabajen obreros de la Contrata. El Encargado, deberá ser aceptado por la Dirección de la Obra. La misión del encargado será la de atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente Pliego de Condiciones y velará de que el trabajo se ejecute en buenas condiciones y según las buenas artes de la construcción. Se dispondrá de un "Libro de Ordenes y Visitas Facultativas", debidamente diligenciado por los Organismos correspondientes. De él se hará cargo el Encargado. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes. Asimismo, el Encargado podrá hacer uso del mismo para hacer constar los datos que estime convenientes.

La Autoridad máxima sobre la Obra corresponde al Ingeniero Director, quien tiene competencia para decidir sobre la presencia, aplicación, situación, funcionamiento, etc., de cualquier operario, maquinaria o material dentro de la obra, quien quiera que sea su responsable o propietario.

2.1.2.-CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

Es obligación de la Contrata el ejercer cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se hallen expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que lo disponga el Ingeniero Director y dentro de los límites que los presupuestos determinen para cada unidad de obra.

Por falta de respeto y obediencia a los Ingeniero a sus subalternos, por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de la Obra, la Contrata tendrá obligación de retirar a sus operarios y dependientes de la Obra cuando el Ingeniero Director lo reclame.

Obligatoriamente, y por escrito, deberá la Contrata dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir 24 horas de su iniciación.

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado en los diferentes documentos de este Proyecto.

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 deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirles de excusa ni les otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el

Ingeniero Director 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 la obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director o su representante 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, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas de la Contrata.

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

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto el Contratista las muestras y modelos necesarios, previamente contrasñadas, para efectuar con ellos las comprobaciones necesarias. Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., serán de cargo a la Contrata.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuvieran perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden a la Contrata para que los reemplace por otros, que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstos, a las órdenes del Ingeniero. Serán de cuenta y riesgo de la Contrata los andamios, cimbras, máquinas y demás utensilios auxiliares que, para la debida marcha y ejecución de los trabajos, se necesiten, no cambiando, por tanto, al propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal, que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

2.1.2.1.-ASPECTOS ECONÓMICOS

El Ingeniero Director se niega, de antemano, al arbitraje de precios después de ejecutada la Obra, en el supuesto que los precios bases contratados no sean puestos en su conocimiento, previamente a la ejecución de la Obra.

El Ingeniero Director no estará vinculado por los precios de los materiales ofertados por la Contrata para la elección de materiales, siguiendo en todo momento los precios señalados en el Presupuesto de Proyecto.

2.1.2.2.-DOCUMENTACIÓN

La Contrata tiene derecho a sacar copias, a su costa, de los planos, presupuestos y Pliegos de Condiciones y demás documentos del proyecto. El Ingeniero, si la Contrata lo solicita, autorizará estas copias con su firma una vez confrontadas. En ningún caso se entregará vegetales a la Contrata.

El Ingeniero no será responsable, ante la entidad propietaria, de la demora de los Organismos Competentes en la tramitación del Proyecto ni de la tardanza de su aprobación. La gestión de la tramitación se considera ajena al Ingeniero. La orden de comienzo de la Obra será indicada por la Administración no siendo el Director de la Obra responsable de los trámites necesarios y condiciones del comienzo de la Obra.

Los croquis de taller, planos de montaje o construcción que se precisen con arreglo a las especificaciones o sean necesarios o convenientes en ramas concretas de trabajo, serán preparados por la Contrata o por los diversos subcontratistas correspondientes y se presentarán a los Ingenieros para su aprobación. La comprobación por parte de los Ingenieros de estos documentos, implicará solamente la aprobación del material y diseño, y aunque las figuras o dimensiones se comprobarán de forma general, incumbirá a la Contrata que presente el croquis, la responsabilidad respecto a la exactitud de todas las dimensiones.

Se presentarán a los Ingenieros, tres muestras de todos los materiales exigidos por estas especificaciones, con tiempo suficiente para que pueda ser aprobados antes de su empleo en las obras.

Plan de avance de Obra (programa de trabajos): Inmediatamente después del otorgamiento del Contrato, la Contrata preparará un "Plan de avance de Obra". Este programa en forma gráfica, indicará las fechas propuestas de indicación y terminación de cada una de las diversas subdivisiones de las obras, en relación con la fecha de terminación estipulada en el Contrato. Se exigirá a todos los demás subcontratistas que programen las fechas propuestas para sus respectivos trabajos. La preparación de este plan se hará basándose en los plazos previos propuestos por la Contrata al presentar la oferta. La Contrata habrá de aportar el personal, las instalaciones para la construcción y la maquinaria suficiente para asegurar la prosecución de los trabajos, de acuerdo con el Plan presentado y aprobado por la Dirección.

2.1.2.3.-PLAN OBRA MENSUAL

Tan pronto como sea posible después del otorgamiento del contrato, la contrata preparará y entregará a los Ingenieros un presupuesto complementario detallado en el que se haga una clasificación completa, por partidas del precio del contrato, y se harán constar el precio calculado de las diversas subdivisiones de la obra, correlativamente a las subdivisiones indicadas en el "Plan de avance de la Obra".

Antes de comenzar los trabajos, la Contrata deberá obtener su propio plano topográfico, a la misma escala, que deberá confrontar con el que figura en el presente proyecto y dar información de la concordancia o discordancias entre el plano por ella obtenido y los que figuran en el proyecto así como de cualquier diferencia de condiciones entre obra y proyecto.

Además de lo indicado en las disposiciones generales, dichas condiciones se considerarán ampliadas en la forma siguiente:

- Las especificaciones o las descripciones de unidades e las mediciones de los Ingenieros regirán con preferencia a los planos o programas generales o a ambas cosas, del mismo trabajo, y las dimensiones por escrito regirán con preferencia a las medidas de escala.

- Se ha procurado que los planos y especificaciones fueran lo más completos posibles, sin embargo los materiales o mano de obra que no se mencionan en los planos ni en las especificaciones, pero que vayan implícitas lógicamente y sean necesarias para la ejecución adecuada de las obras, se considerarán como incluidas en el Contrato.

Igualmente los planos no pretenden ser planos de taller o construcción, que deben ser hechos por la Contrata dentro de su contrato, y por ello no llevan detalles de taller o construcción que son necesarios y se consideran dentro del contrato.

- La documentación auxiliar como planos de taller, proyectos para licencias y autorizaciones, etc., se consideran incluidos en los trabajos a efectuar por la contrata.

Para cada edificio, una vez efectuado el replanteo la Contrata mantendrá una manera física y permanente el nivel de partida y el punto de origen.

2.1.2.4.-RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN DE LA OBRA

La Dirección de la Obra únicamente vendrá obligada a aquellos extremos acordados en el Contrato escrito entre ella y la propiedad, quedando exenta de cualquier responsabilidad y obligación entre la Contrata que no provenga de dicho contrato.

En general, no son de cuenta del Ingeniero Director de la Obra ninguna de las operaciones, ni sus costes, necesaria para la ejecución de la Obra en cualquiera de sus aspectos de protección, limpieza, maquinaria, personal, seguros, construcciones auxiliares, etc.

Asimismo tampoco se considera responsable de los gastos de ensayos, muestras, demoliciones, etc., que considere necesarias para la buena construcción y correcto funcionamiento de las obras objeto de este Proyecto.

En ningún modo es el Director de la Obra responsable de los gastos que originen las órdenes por él emitidas de cara a la correcta ejecución y buen fin de la obra que se proyecta.

La Contrata correrá con los gastos de adquisición de los elementos de control necesarios para la obra según las condiciones especificadas en este Proyecto.

En ningún caso es el Ingeniero Director de la Obra responsable de la coordinación de los diferentes oficios en la obra, si bien cualquier subcontrata deberá obtener la aprobación del Director de la Obra previa a su entrada en la obra.

2.1.2.5.-MATERIALES Y SUSTITUCIONES

Todos los materiales habrán de ser de la mejor calidad en su clase respectiva, salvo que el Ingeniero conceda autorización escrita para apartarse de esta norma. En el caso de normas UNE o extranjeras, los Ingenieros fijarán libremente la calidad caso de existir varios. Los datos públicos de catálogo se considerarán como formando parte de estas especificaciones.

La Contrata deberá facilitar a la Dirección para su aprobación el nombre de los materiales y de los elementos mecánicos que tenga intención de utilizar en la Obra, caso de no estar definidos en el proyecto, junto con los rendimientos de los mismos, y cualquier información necesaria para decidir la conveniencia de su utilización por parte de la Dirección de Obra. Asimismo la Contrata facilitará a la Dirección, a efectos aprobatorios, información completa sobre los materiales o artículos que tenga intención de utilizar en la obra, de acuerdo con el Pliego de Condiciones o con lo exigido por la Dirección. La maquinaria, el equipo, los materiales y los artículos instalados o utilizados sin tal aprobación, correrán el riesgo de ser rechazados. La Dirección podrá exigir, por escrito a la Contrata, que retire de la obra a todo empleado que considere incompetente, descuidado, insubordinado o que fuese susceptible de cualquier otra objeción.

Cuando se especifiquen nominalmente varios materiales para su utilización, la Contrata podrá elegir cualquiera de los especificados pero antes de comenzar el trabajo notificará su elección a los Ingenieros.

Cuando un sistema, producto o material concreto se especifique por su nombre se considerará como el más satisfactorio para esa finalidad concreta en el edificio. Sólo podrá sustituirse por otro que sea igual en todos los aspectos, con las condiciones siguientes:

- Si la Contrata desea utilizar otro material pedirá por escrito autorización a los Ingenieros, y presentará todas las notas de catálogo, esquemas u otra información. Los datos de catálogo se considerarán como formando parte de estas especificaciones si los Ingenieros así lo consideran conveniente.
- La Contrata acompañará su petición, en el momento de presentarla con una hoja por separado en que se expondrá el sistema, producto o material concreto que desea que sustituya a otro, y en frente de cada partida, en su caso, la cantidad que aumentará o deducirá de su presupuesto básico, de aprobarse el cambio. Los presupuestos relativos a la sustitución incluirán todos y cada uno de los reajustes que haya que efectuar consiguientemente en ese u otros trabajos.
- Si los Ingenieros rechazarán la solicitud, se utilizará el sistema, producto o material especificado originalmente. La decisión en los Ingenieros respecto a la igualdad o conveniencia de los sustitutos propuestos será definitiva y quedará enteramente a su disposición.

Todos los materiales y trabajos estarán sujetos a inspección, examen y prueba por parte de la Dirección, cuando lo crea oportuno durante la construcción. La Dirección podrá rechazar los materiales o trabajos defectuosos o bien exigir la corrección de los mismos. El trabajo rechazado deberá ser corregido satisfactoriamente debiendo ser sustituidos gratuitamente los materiales rechazados por materiales adecuados. Asimismo la contrata deberá separar y retirar sin dilación alguna del lugar de la obra los materiales rechazados. Si la contrata dejará de proceder inmediatamente a la sustitución de los materiales rechazados y a la corrección del trabajo defectuosos, la Dirección podrá de cualquier forma sustituir tales materiales y corregir tal trabajo cargando el costo de los mismos a la Contrata, o bien podrá rescindir el derecho de proseguir de la Contrata siendo ésta única responsable por cualquier daño o perjuicio que se derive de esta causa responsable por cualquier daño o perjuicio que se derive de esta causa.

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.1.3.-CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS, CIMENTACIÓN, HORMIGONES Y SANEAMIENTO

2.1.3.1.-MOVIMIENTO DE TIERRAS

El contratista adoptará en la ejecución de los desmontes y vaciados, la organización que estime más conveniente; en caso de que el sistema seguido fuere, a juicio del Ingeniero Director, tan vicioso que pudiera comprometer la seguridad de los operarios o de la obra o bien imposibilitar la terminación de la misma en el plazo marcado, podrá prescribir y ordenar la marcha y organización que deberá seguirse.

Será causa de directa responsabilidad del Contratista la falta de precauciones en la ejecución y derribo de los desmontes, así como los daños y desgracias que, por esta causa, pudieron sobrevenir.

El Contratista asume la obligación de ejecutar estos trabajos atendiendo a la seguridad de las vías públicas y de las construcciones colindantes y acepta la responsabilidad de cuantos daños produzcan, por no tomar las debidas medidas de precaución, desatender las órdenes del Ingeniero Director o su representante técnico autorizado o por errores o defectuosa ejecución de los trabajos indicados.

Las superficies de terreno que hayan de ser rellenadas quedarán limpias de árboles, matas, hierbas o tierra vegetal.

No se permitirá el relleno con tierras sucias o detritus, ni con escombros procedentes de derribos.

El terraplenado se hará por tongadas, nunca mayores de 25 cms. de espesor; cada tongada será apisonada convenientemente.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios, siendo el Contratista responsable de los daños causados por no tomarse las debidas precauciones.

Todos los paramentos de las zanjas y pozos quedarán perfectamente refinados y los fondos nivelados y limpiados por completo.

Siendo por cuenta del Contratista la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso, de todas las averías de cualquier tipo causadas por las obras de movimiento de tierras en las conducciones públicas o privadas de agua, gas, electricidad, teléfono, saneamiento, etc., deberá aquél montar una vigilancia especial para que las canalizaciones sean descubiertas con las debidas precauciones y, una vez al aire, suspendidas por medio de colgado, empleándose cuerdas o cadenas enlazadas, o bien maderas colocadas transversalmente al eje de la zanja y salvando todo el ancho de las mismas.

El Contratista será responsable de cualquier error de alineación debiendo rehacer, a su costa, cualquier clase de obra indebidamente ejecutada.

2.1.3.2.-CIMENTACIONES

Los pisos y zanjas de cimentación tendrán las secciones que marquen el Ingeniero Director. La cota de profundidad será la que indique el Ingeniero Director en los planos o señale, posteriormente, por escrito.

No se rellenará ninguna zanja o pozo de cimentación hasta que el Contratista reciba la orden del Ingeniero Director.

El hormigón en masa de las cimentaciones estará constituido por mortero de cemento, arena limpia y grava en, una dosificación de 200 kg. de cemento por metro cúbico de hormigón. No se permitirá el empleo de cascote de ladrillo.

Al objeto de evitar las humedades por capilaridad, se mezclará a la masa un impermeabilizante en las tongadas próximas al nivel del sótano o del piso de la planta baja si no existe aquél.

2.1.3.3.-HORMIGONES

Se estará a los estipulados en la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa y armado EH-91. Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado. EP-93. Pliego de Prescripciones técnicas generales para recepción de cementos. RC-97.

- **Agua.-** Cumplirá las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua O.M. de industria de 9-xii-75 (B.O.E. 1976-01-13) y el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. O.M. Obras Públicas de 28-XII-71 (B.O.E. 1974-10-02 y 03).

- **Aridos.-** Las áreas y gravas que se empleen serán producidas por machaqueo. Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- A) No serán descomponibles por los agentes atmosféricos.
- B) No contendrán sustancias que perjudiquen al hormigón o alteren el fraguado, tales como: arcillas, limos, carbones, escorias de altos hornos, productos que contengan azufre, materias orgánicas, etc.
- C) El tamaño máximo del árido no será, en ningún caso superior a la cuarta parte de la dimensión mínima del elemento que se vaya a ejecutar, ni superior a la separación entre barras, pudiendo en todo caso admitirse el 1% de elementos más gruesos que esta separación.
- D) Tendrá resistencia no inferior a la exigida al hormigón.

.. Dosificación.- Se tolerarán diferencias en la dosificación del 3% para el hormigón, del 5% para el total de árido y para la relación agua-cemento. Las dosificaciones que se emplearán en zapatas, pilares, jácenas y placas de miradores, balcones y escaleras, será metro cúbico de hormigón de:

Cemento	350 litros
Grava	819 litros
Arena	452 litros
Agua	225 litros

o bien, empleando cestos de 18 litros o cajones de 0,30x0,30x0,20. Por cada saco de cemento se echarán en la hormigonera seis y medio cestos o cajones de grava y tres cuartos de cestos de arena y dos y medio cajones de agua.

.. Amasado.- El amasado se hará a máquina, para su batido se le darán como mínimo, cuarenta revoluciones en hormigonera corriente.

.. Armadura.- No deberá presentar defectos que disminuyan su sección en más del 3%. En la obra se realizará una prueba en frío que consistirá en doblar una barra sobre otra de diámetro doble que la que se ensaya, hasta girar 180 grados, sin que aparezcan grietas ni pelos.

.. Manipulación de las armaduras.- Las armaduras se doblarán en frío para diámetros inferiores a 25 mm., y en caliente las que pasen en 25 mm. Se evitarán recalentamientos de las barras, así como enfriamientos bruscos.

.. Anclajes.- Los anclajes en los extremos de las barras se harán en gancho, de diámetro no inferior a 2,5 veces el diámetro de la barra.

.. Empalmes.- Los empalmes se harán por solape de las barras en una longitud que sea 40 veces el diámetro de las barras y doblando en gancho sus extremos y atándolas con alambre.

.. Separación.- La separación de las armaduras paralelas entre sí será superior a su diámetro y mayor de 2 cms. La separación de las armaduras a la superficie del hormigón será, por lo menos, de 2

cms. en pilares, vigas, cargaderos, voladizos, etc.; de 1,50 cms. en placas y 5 cms. en zapatas de cimentación.

Se evitarán los hierros doblados a tracción en las partes cóncavas de la construcción, empleándose, en estos casos, barras rectas ancladas en la zona de compresión.

Todas las armaduras, antes del vertido de hormigón, se limpiarán con cepillo de acero.

.. Encofrados.- Se hará de madera u otro material cualquiera, suficientemente rígido. Podrán desmontarse fácilmente, sin peligro para la construcción, apoyándose las cimbras, pies derechos, etc. que sirvan para mantenerlos en su disposición, sobre cuñas, tornillos, cajas de arena y otros sistemas que faciliten el desencofrado.

Deberán ser suficientemente resistentes para soportar el peso y los empujones del hormigón, así como las cargas accidentales producidas en su ejecución. Es necesario, en las vigas horizontales, dar a los encofrados la correspondiente contraflecha.

Los fondos de las vigas quedarán perfectamente horizontales y las caras laterales completamente verticales, formando ángulos rectos con aquéllos. Quedarán asimismo, bien nivelados los fondos de los forjados de los pisos.

Las superficies internas se limpiarán y humedecerán antes del vertido del hormigón. Es conveniente, en los encofrados de vigas y soportes, dejar una abertura en su parte baja, para facilitar la limpieza que se cierra antes de hormigonar.

No se hormigonará ningún elemento hasta que la Dirección haya dado el visto bueno de la colocación de armaduras y ejecución de encofrados.

El hormigón se verterá en los moldes inmediatamente después de su fabricación rebatiéndolo antes de su empleo, si hubiese pasado algún tiempo desde su preparación y procurando que no se disgregen sus elementos en el vertido.

En ningún caso se empleará el hormigón después de iniciado el fraguado. Puede suponerse que éste ha comenzado una hora en verano y dos en invierno, después de su preparación.

El hormigón se batirá de modo suave con los pisones y se renovará con barras, por tongadas, cuya altura depende del elemento que se hormigona. En los soportes no se pasará de una velocidad de 2 m. de altura por hora.

Se preverán las interrupciones de trabajo, de modo que las juntas estén situadas en los sitios más favorables, desde el punto de vista estético.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la superficie de la junta, rascándola después. Para esta última operación debe emplearse una lechada de cemento.

Cuando la temperatura ambiente baje de 2 grados C., se suspenderá el hormigonado.

Durante los primeros días de fraguado se protegerá el hormigón ejecutado de los rayos solares y del viento que pueden producir su desecación, siendo recomendable regar su superficie frecuentemente. Se deberá mantener húmedo su superficie durante quince días por lo menos.

El desencofrado no deberá hacer hasta que el hormigón se haya endurecido lo suficiente para soportar el triple de la carga a que es sometido al encofrado.

Puede tomarse como indicación para:

Hormigón de cemento corriente	
Encofrado lateral de vigas y columnas	9 días
Encofrado de suelos	10 días
Fondos de encofrados de vigas y forjados	20 días

Estos plazos se entienden con temperaturas mínimas superiores a 5 grados C., para temperaturas menores, se prorrogará prudencialmente el plazo de desencofrado. También se prorrogarán estos plazos, hasta el doble, para elementos de grandes luces o dimensiones.

Se dejarán apoyados de reserva, que se corresponderán en los distintos pisos, después de efectuar el resto de desencofrado durante catorce días con hormigón de cemento corriente y siete días con hormigón de cemento de alta resistencia.

Se efectuarán antepechos con tablas y barrotos suficientemente rígidos, en los contornos de fachadas y patios, a la altura de cada piso y permanecerán hasta que se haya empezado a levantar los cierres. De no hacerlo así, el Contratista será el único responsable de cualquier accidente que pudiera ocasionar tal incumplimiento.

2.1.3.4.-PLUVIALES

- **Bajantes.**- La bajante montada quedará aplomada y sólidamente fijada a la obra. Será estanca al servicio.

Los tubos se sujetarán mediante abrazaderas empotrables, una bajo la copa y el resto a intervalos regulares.

Las uniones entre tubos serán encoladas o con junta tórica, según el tubo utilizado.

La bajante no presentará, en el sentido del recorrido descendente, reducciones de sección en ningún punto.

Los pasos a través de elementos estructurales se protegerán con un contratubo holgado.

La holgura entre tubo y contratubo se retacará con masilla.

En ningún caso los tramos instalados serán horizontales o en contra pendiente.

Número de abrazaderas por tubo \square 2.

Separación entre abrazaderas \square 150 cms.

No se manipularán o curvarán los tubos.

Los cambios direccionales y conexiones se realizarán mediante piezas especiales.

Todos los cortes se realizarán perpendicularmente al eje del tubo.

2.1.4.-CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LA CUBIERTA

FORMACIÓN DE PENDIENTES

La superficie de acabado será lisa y plana.

Se harán juntas de dilatación y de retracción. Estas juntas quedarán llenas de material elástico, o bien vacías.

El encuentro de la capa de pendiente con los paramentos y elementos verticales se hará con una mediacaña.

Las limahoyas y limatesas se harán con maestras de obra cerámica.

Si el soporte es absorbente se humedecerá antes de verter el hormigón.

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5° C. y los 40° C., y sin lluvias. Si se sobrepasan estos límites se revisará la obra ejecutada 48 horas antes y se reharán las partes afectadas.

Durante la aplicación del hormigón se protegerán los elementos de desagüe (canalones, etc.).

SUMIDERO

El conjunto de sumidero colocado, conectado a lámina impermeable y el desagüe, será estanco.

La base del sumidero irá fijado al soporte con tornillos y tacos de expansión y al bajante con soldadura química.

La tapa presionará sobre la lámina impermeable mediante un anillo de caucho en forma de cono truncado.

2.1.5.-CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE SOLADOS

SOLERAS DE HORMIGÓN

No presentará grietas ni discontinuidades. La superficie acabada estará regleada.

Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previsto.

Espesor de la solera 15 cms.

Tendrá realizadas juntas transversales de retracción cada 25 m² con distancias no superiores entre ellas a 5 m. Las juntas serán de una profundidad \square 1/3 del espesor y de un ancho de 3 mm. realizadas con sierra de disco.

Tendrá realizadas juntas de dilatación a distancias no superiores de 30 m. de todo el espesor del pavimento.

También se dejarán juntas en los encuentros con otros elementos constructivos. Estas juntas serán de 1 cm. de ancho y estarán llenas de poliestireno expandido.

Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento, de sección machiembreada y coincidirán con las juntas de retracción.

El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5° y 40° C.

Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones.

Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmedo. Este proceso durará como mínimo:

- 15 días en tiempo caluroso y seco.
- 7 días en tiempo húmedo.

El pavimento no debe pisarse durante las 24 horas siguientes a su formación.

2.1.6.-CONDICIONES DE EJECUCIÓN PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIOS

Para esto se seguirá lo que regula la Norma Básica de Edificación sobre condiciones de protección contra incendios (Edición 1996) Normas Une y Reglas técnicas CEPREVEN para instalaciones de protección contra incendios. MATERIALES

La capacidad de los equipos será, según se especifique en los documentos del proyecto, y se instalarán siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Todos los materiales y equipos empleados serán de la mejor calidad, y todos los artículos standard de fabricación normalizada.

2.1.6.1.-EXTINTORES PORTÁTILES

Todos los elementos que como tales se utilicen deberán estar homologados ajustándose a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión del Ministerio de Industria y Energía, así como a la Norma UNE 23-110.

Los agentes extintores contenidos en los mismos se ajustarán a las Normas UNE 23-601,23-602 y 23-607.

Los tipos de extintores se adecuarán en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010.

Se situarán en lugares fácilmente accesibles, visibles o señalizados cuando no se dé esta última posibilidad. Fijados a paramentos verticales, la parte superior del extintor quedará a 1.70 m. máximo del pavimento del suelo, y de forma que el recorrido real máximo para alcanzar un elemento no sea superior a 15 m

Las características que deben exigirse a un extintor son las siguientes:

- Seguridad para el usuario
- Seguridad de funcionamiento
- Eficacia en la lucha contra el fuego
- Rápido en la operación
- Durabilidad
- Fácil de manejar y mantener

Las características que deben exigirse a cada una de sus partes son las siguientes:

A. CUERPO

Unión en sus partes (Viola y fondos) por una buena soldadura por fusión.

Evitar roscas de piezas de latón o aluminio en acero.

Juntas de cierre de calidad (Neopreno, Nylon,etc.)

Espesor de pared adecuado para las presiones máximas esperadas según las temperaturas.

Protección contra la corrosión.

B. CABEZA DE DISPARO Y/O DESCARGA

Situada en la parte superior del cuerpo del extintor, es un elemento cuya función consiste en poner en funcionamiento a éste. El mejor sistema es la percusión o perforación de un disco (diafragma) que mantiene sellada la carga presurizada. El sistema mixto se utiliza para controlar la descarga desde la propia cabeza. En todos los casos debe existir un seguro que bloquea cualquier operación accidental.

C. PRESURIZACION

A la hora de dispararse un extintor portátil tiene que dar como resultado

Una respuesta simultánea

Un alcance y forma de descarga correctos que proporcionan la adecuada protección al operador, y una prolongada duración de la descarga expulsando el máximo de agente extintor.

Para que se verifiquen estas propiedades, además de los elementos de descarga adecuados al tipo de fuego, la forma de presurizar el extintor juega el papel más importante. Debe eliminarse el sistema de presurización por reacción química.

D. DESCARGA

En extintores ligeros, no superiores a 5 Kgr., debe realizarse la descarga por boquilla fijada directamente a la cabeza de disparo, mientras que en extintores la descarga se realiza por medio de boquilla fijada a una manguera, para así facilitar la labor de extinción.

Las boquillas de descarga deben tener un orificio de salida calculado para que se suministre el caudal adecuado de agente extintor durante el tiempo y alcance previstos.

2.1.7.-CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE ELECTRICIDAD

2.1.7.1.-TIPO FLEXIBLE

El tubo quedará fijado en el forjado o apoyado en el falso techo.

El tubo se fijará en las cajas correspondientes mediante rácores metálicos apropiados con casquillos de plástico de rosca DIN 4430.

La malla quedará bien introducida en el rácor y bien sujeta por éste.

El tubo penetrará dentro de las cajas de derivación y de las de mecanismos.

No llevará empalmes entre cajas de derivación ni entre las de derivación y las de mecanismos.

Penetración del tubo dentro de las cajas 5 cms.

2.1.7.2.-CONDUCTORES

El conductor penetrará dentro de las cajas de derivación y de las de mecanismos.

No llevará empalmes entre cajas de derivación ni entre éstas y las de mecanismos.

Los empalmes se harán con regletas de conexión (MI-BT-019), y la conexión con los mecanismos mediante presión de tornillo.

Penetración del conductor dentro de las cajas \square 10 cms.

El conductor en tubos protectores se introducirá dentro de los tubos de protección mediante un fiador.

2.1.7.3.-CAJAS

La caja quedará empotrada en el paramento. Irá tomada con yeso y quedará en el mismo plano que el paramento terminado.

Se cumplirán las especificaciones de la MI-BT-024.

La posición será la reflejada en el proyecto o la indicada por la D.F.

Quedará con los lados aplomados

2.1.7.4.-INTERRUPTORES

El interruptor quedará sólidamente fijado a la caja de mecanismos, que cumplirá las especificaciones fijadas en el pliego de condiciones de su partida de obra.

Se cumplirán las especificaciones de la MI-BT-024.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que deban estar en tensión (UNE 20.378).

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si existe, se conectarán a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y plano sobre el paramento.

La posición será fijada en el proyecto.

Resistencia a la tracción de las conexiones \square 3 kg.

2.1.7.5.-ENCHUFES

El enchufe quedará sólidamente fijado a la capa de mecanismos, que cumplirá las especificaciones fijadas en el pliego de condiciones de su partida de obra.

Se cumplirán las especificaciones de la MI-BT-024.

Una vez instalado y conectado a la red no serán accesibles las partes que deban estar en tensión.

Las fases (o fase y neutro) y el conductor de protección, si existe, se conectarán a los bornes de la base por presión de tornillos.

Quedará con los lados aplomados y plano sobre el paramento. La posición será la fijada en el proyecto.

Resistencia a la tracción de las conexiones \square 3 kg.

2.1.8.-**CRITERIOS DE VALORACIÓN Y MEDICIÓN**

2.1.8.1.-MOVIMIENTO DE TIERRAS

- **Desbroce y limpieza.**- M/2 de superficie realmente ejecutada y según especificaciones de proyecto.

- **Explanaciones.**- Los desmontes del terreno se medirán por M/3 de volumen excavado medido sobre perfiles y sin aplicar los grados de esponjamiento. La base del terraplén del terreno se medirá por M/3 de volumen excavado medido sobre perfiles y sin aplicar los grados de esponjamiento. El terraplén del terreno se medirá por M/3 de volumen rellenado medido sobre perfiles y por tanto ya compactado y sin aplicar los coeficientes de asentamiento de las tierras o elementos de relleno.

- **Excavaciones de:**

- .. Vaciados
- .. Pozos
- .. Zanjas cimentación
- .. Zanjas saneamiento, etc.

Se medirán por M/3 de volumen excavado medido sobre superficies y perfiles según medidas de proyecto. La profundidad de las excavaciones se medirá según lo realmente ejecutado según las especificaciones de proyecto. No se medirán los refinados que haya que realizar en paramentos laterales

y planos de cimentación. No se medirán taludes en las excavaciones, salvo que por su profundidad y tipología sea expresamente especificado en proyecto.

- **Transporte.**- M/2 de volumen excavado sobre perfiles y sin aplicar los grados de esponjamiento de tierras o elementos excavados.
- **Rellenos.**- M/3 de volumen rellenado medido sobre perfiles y por tanto ya compactado y sin aplicar coeficientes de asentamientos de las tierras o elementos de relleno.
- **Entibaciones y apeos.**- Se medirá según superficie realmente ejecutada y según especificaciones de proyecto. No se medirán cuando se realicen por interés de la contrata, de cara a su organización de los trabajos (tiempo lluvioso, cargas cerca de las excavaciones, etc.).
- **Recalces o bataches.**- Se medirán en M/3 de volumen realmente excavado y con criterios similares al apartado de excavaciones.

2.1.8.2.-DRENAJES Y AVENAMIENTOS

- **Encachados.**- M/2 de superficie realmente ejecutadas, incluso compactación y apisonado.
- **De gravas.**- M/3 de volumen realmente ejecutado medido sobre perfiles y sin aplicar coeficientes de asentamiento.
- **De tuberías.**- M/L de longitud realmente ejecutada.
- **De pantallas.**- M/2 de superficie realmente ejecutada.
- **De arquetas.**- Uds. realmente ejecutadas.

PLUVIALES

- **Bajantes.**- M/L de longitud de tuberías según los diferentes diámetros y especificaciones de proyecto.
- **Arquetas.**- Ud. realmente ejecutada y según especificaciones de proyecto.

CIMENTACIONES

- **Zapatas o pozos.**- M/3 de volumen medido sobre superficies y perfiles según medidas de proyecto. Si las cotas de profundidad de los planos de asiento fueran diferentes que las de proyecto, se medirá lo realmente ejecutado. Se deducirán huecos superiores a 0,50 M/2.
- **Zanjas.**-Idem. a medición de zapatas o pozos.
- **Muros.**- Superficie o volumen, según indicación de proyecto, de longitud de muro realmente ejecutada. No se duplicará medición en esquinas o vértices de unión de muros, indicándose el de mayor sección. Se deducirán huecos superiores a 0,50 M/2. Se deducirán pilares de hormigón, zunchos o vigas embebidos en el muro.
- **Vigas flotantes.**- M/3 de volumen medido sobre longitud de viga realmente ejecutada. La longitud se medirá entre ejes de soportes. No se duplicará medición en esquinas o cruces de vigas indicándose la de mayor sección.
- **Vigas riostras.**- M/3 de volumen sobre longitud de viga realmente ejecutada. La longitud se medirá entre caras de zapatas, de muros, etc., aunque sus armaduras sean más largas. No se duplicará medición en esquinas o cruces de vigas indicándose la de mayor sección. Las armaduras que se empotran en zapatas, muros, vigas, etc., y que provienen de soportes, vigas, muros, etc. no se medirán aparte por estar incluidas en las cuantías propias de cada elemento.

2.1.8.3.-CIMENTACIONES ESPECIALES

- **Pantallas.**- Unidad, superficie o volumen, según indicaciones de proyecto, de longitud de muro realmente ejecutada, y según las características del mismo.
- **Pilotes.**- M/L o M/3, según indicaciones de proyecto, en excavación y hormigonado para longitud del pilote realmente ejecutada y según las características del mismo. La longitud se considerará hasta la base del encepado. Los M/3 de encepado se considerarán según perfiles y medidas de proyecto.

2.1.8.4.-ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

- **Soporte o pilares.**- M/3 de volumen sobre sección indicada en proyecto, y con longitud medida de capa de compresión de forjado, o cara superior de zapata, o viga riostra, o de muro, etc., a fondo de viga. Si la anchura de la viga de hormigón es menor que la de la cara correspondiente del pilar, se medirá el resto de la cabeza del pilar no ocupado por la viga. En caso de vigas planas se medirá hasta cara inferior de forjado.
- **Vigas.**- M/3 de volumen sobre sección indicada en proyecto y realmente ejecutada y con longitud medida entre caras exteriores y entre ejes de pilares. No se duplicará medición en cruce de vigas, etc. indicándose en el cruce la de mayor sección.
- **Losas.**- M/2 de superficie sobre medidas y espesores indicados en proyecto y realmente ejecutados. No se duplicará medición en esquinas o cruces de losas indicándose la de mayor sección. Se deducirán huecos superiores a 0,50 M/2. Las armaduras que se cruzan entre vigas, losas, soportes, etc., no se medirán aparte por estar incluidas en las cuantías propias de cada elemento.

2.1.8.5.-ESTRUCTURAS DE ACERO

- **Pilares y vigas.**- Se medirán por kg. de acero montado en obra y perfectamente soldado y pintado con imprimación antioxidante.
- **Cerramientos metálicos prefabricados, etc.**- En Uds. o en M/2 según especificaciones de proyecto.

2.1.8.6.-FORJADOS

- **Unidireccionales.**- M/2 de superficie entre caras de vigas y zunchos de cada crujía, según medidas de proyecto y realmente ejecutadas. No se medirán como forjados las vigas, zunchos losas y otros elementos dentro de la estructura horizontal. Se deducirán huecos superiores a 0,50 m².
- **Reticulares.**- M/2 de superficie ejecutada incluso nervios perimetrales, según medidas de proyecto y realmente ejecutadas. Se deducirán huecos superiores a 1,50 m². Se deducirán otros elementos cuando se refleje en las partidas del proyecto.

2.1.8.7.-ALICATADOS, REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS

- **Pavimentos.**- M/2 de superficie realmente ejecutada. Se deducirán huecos superiores a 0,50 m². Se especificará en proyecto si los rodapiés van medidos en partida aparte o incluidos proporcionalmente en el solado.

2.1.8.8.-CARPINTERÍA METALICA

Los elementos de carpintería metálica, se medirán por Uds. completas, M/L. o por M/2 según las especificaciones de proyecto.

2.1.8.9.-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los elementos de protección contra incendios se medirán por Uds. completas o por M/L. según las especificaciones de proyecto.

2.1.8.10.-ELECTRICIDAD

Los elementos de electricidad, se medirán por Uds. completas o por M/L según las especificaciones de proyecto.

Julio de 2021

El Ingeniero Técnico Industrial

Francisco J. Zarroya Gómez

Colegiado 1800

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

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

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA BAR ESTACIÓN DE AUTOBUSES DE CORELLA
Autor del proyecto	El Ingeniero Técnico Industrial FRANCISCO JAVIER ZARDOYA GOMEZ
Titularidad del encargo	AYUNTAMIENTO DE CORELLA
Emplazamiento	CALLE TAJADAS S/N
Presupuesto de Ejecución Material	
Plazo de ejecución previsto	90 días
Número máximo de operarios	4
Total aproximado de jornadas	40
OBSERVACIONES:	

2.1.1.-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	Calle TAJADSAS
Topografía del terreno	LLANO
Edificaciones colindantes	EDIFICIOS DE VIVIENDAS
Suministro de energía eléctrica	RED BAJA TENSIÓN
Suministro de agua	NO NECESARIO
Sistema de saneamiento	NO NECESARIO
Servidumbres y condicionantes	
OBSERVACIONES:	

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

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	NO INTERVIENE .
Movimiento De tierras	MINIMO
Cimentación y estructuras	NO
Cubiertas	NO
Albañilería y cerramientos	NO
Acabados	NO
Instalaciones	SERÁN OBJETO DE OBRA POR LAS SIGUIENTES

	INSTALACIONES: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS- SANEAMIENTO
OBSERVACIONES:	

2.1.2.-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 individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	
2.- Como primera fase se dispondrá de un local destinado a vestuarios así como los servicios. Será del tipo prefabricado y se utilizará hasta que se ejecute el local previsto en el presente proyecto.	
3.- Para este fin han sido proyectados unos vestuarios con la superficie suficiente para atender al número de personas que han de intervenir en la ejecución de la obra.	
4.- Estarán dotados, según proyecto, de instalación de electricidad, fontanería y saneamiento.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, 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 UBICACION	DISTANCIA (Km)	APROX.
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra	
Asistencia Primaria (Urgencias)	Centro salud	1 Km	
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital de Tudela	25 Km	
OBSERVACIONES:			
El botiquín contendrá como mínimo:			
- Agua oxigenada.			
- Alcohol de 96.			
- Mercurocromo.			
- Aspirinas.			
- Amoníaco.			
- Algodón hidrófilo, etc..			
* Este botiquín será revisado mensualmente y repuesto cuando el material se halla consumido.			
* Se indicará debidamente en la propia obra con rótulos de se señalización de situación centro médico donde debe trasladarse al accidentado lo más rápido posible .			
* Deberá figurar igualmente en el tablón de anuncios el número de teléfonos del servicio de ambulancias, taxis, etc. para el rápido traslado del accidentado.			

2.1.3.-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	Taladros
Pequeño material	Caladora
OBSERVACIONES:	

2.1.4.-MEDIOS AUXILIARES.

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

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
<input type="checkbox"/> 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 segur., barra intermedia y rodapié. Obligtoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
<input type="checkbox"/> 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. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., 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 I durante el montaje y el desmontaje.
<input type="checkbox"/> Andamios borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input type="checkbox"/> Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
<input type="checkbox"/> 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 omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y

	alumbrado. La instalación de cables será aérea o subterránea desde el cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.
OBSERVACIONES:	

2.1.5.-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 TECNICAS ADOPTADAS	
	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión Aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
	Presencia de líneas eléctricas de baja tensión Aéreas o subterráneas		directos, indirectos y contra cortocircuitos en
OBSERVACIONES: SOLO EL PERSONAL CUALIFICADO, PODRA DAR O QUITAR SERVICIO A LAS LINEAS ELECTRICAS QUE PARTAN DESDE EL CUADRO ELECTRICO GENERAL PROVISIONAL DE OBRA, ASI COMO AMPLIAR SERVICIOS A OTROS USOS QUE PUDIERAN DERIVAR DE LOS TRABAJOS EN OBRA.			

2.1.6.-RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen 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 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	
	Caídas de operarios al mismo nivel
	Caídas de operarios a distinto nivel
	Caídas de objetos sobre operarios
	Caídas de objetos sobre terceros
	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
	Trabajos en condiciones de humedad
	Contactos eléctricos directos e indirectos
	Cuerpos extraños en los ojos
	Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO ADOPCION
	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente

Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
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 10 m de distancia	Alternativa
Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura \geq 2m	Permanente
Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	Permanente
Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación.	Permanente
Extintor de polvo seco, de eficacia 21 ^a - 113B	Permanente
Evacuación de escombros	Frecuente
Escaleras auxiliares	Ocasional
Información específica	Riesgos concretos
Cursos y charlas de formación	Frecuente
Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
Cascos de seguridad	Permanente
Calzado protector	Permanente
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 PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
Aparamenta para trabajos en tensión con aislamiento eléctrico.	
OBSERVACIONES:	

FASE: DEMOLICIONES	
RIESGOS	
Desplomes en edificios colindantes	
Caídas de materiales transportados	
Desplome de andamios	
Atrapamientos y aplastamientos	
Atropellos, colisiones y vuelcos	
Contagios por lugares insalubres	
Ruidos	
Vibraciones	
Ambiente pulverulento	
Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO ADOPCION
Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
Apuntalamientos y apeos	Frecuente
Pasos o pasarelas	Frecuente

Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	Permanente
Redes verticales	Permanente
Barandillas de seguridad	Permanente
Arriostramiento cuidadoso de los andamios	Permanente
Riegos con agua	Frecuente
Andamios de protección	Permanente
Conductos de desescombro	Permanente
Anulación de instalaciones antiguas	Definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
Botas de seguridad	Permanente
Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
Gafas de seguridad	Frecuente
Mascarilla filtrante	Ocasional
Protectores auditivos	Ocasional
Cinturones y arneses de seguridad	Permanente
Mástiles y cables fiadores	Permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS	
RIESGOS	
Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
Desplomes en edificios colindantes	
Caídas de materiales transportados	
Atrapamientos y aplastamientos	
Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
Contagios por lugares insalubres	
Ruidos	
Vibraciones	
Ambiente pulvígeno	
Interferencia con instalaciones enterradas	
Electrocuciones	
Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO ADOPCION
Observación y vigilancia del terreno	Diaria
Talud natural del terreno	Permanente
Entibaciones	Frecuente
Limpieza de bolos y viseras	Frecuente
Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
Apuntalamientos y apeos	Ocasional
Achique de aguas	Frecuente
Pasos o pasarelas	Permanente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	Ocasional

	No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	Permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	Permanente
	Acotar las zonas de acción de las máquinas	Permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Botas de seguridad	Permanente
	Botas de goma	Ocasional
	Guantes de cuero	Ocasional
	Guantes de goma	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	
RIESGOS	
	Desplomes y hundimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
	Caídas de operarios al vacío
	Caídas de materiales transportados
	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos
	Contagios por lugares insalubres
	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros
	Ruidos
	Quemaduras producidas por soldadura
	Electrocuciones
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos
	Achique de aguas
	Pasos o pasarelas
	Separación de tránsito de vehículos y operarios
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)
	No acopiar junto al borde de la excavación
	No permanecer bajo el frente de excavación
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)
	Andamios y plataformas para encofrados
	Plataformas de carga y descarga de material
	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales
	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
	Gafas de seguridad
	Guantes de cuero o goma
	Botas de seguridad
	Botas de goma o P.V.C. de seguridad
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar
	Cinturones y arneses de seguridad
	Mástiles y cables fiadores
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: CUBIERTAS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
	Lesiones y cortes en manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatitis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales
	Vientos fuertes
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Derrame de productos
	Electrocuciones
	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros
	Proyecciones de partículas
	Condiciones meteorológicas adversas
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO ADOPCION
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)
	Andamios perimetrales en aleros
	Plataformas de carga y descarga de material
	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales
	Escaleras peldañeadas y protegidas
	Escaleras de tejador, o pasarelas
	Parapetos rígidos
	Acopio adecuado de materiales
	Señalizar obstáculos
	Plataforma adecuada para gruísta
	Ganchos de servicio
	Accesos adecuados a las cubiertas
	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
	Guantes de cuero o goma
	Botas de seguridad
	Cinturones y arneses de seguridad
	Mástiles y cables fiadores
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS		
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	
	Lesiones y cortes en manos	
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO ADOPCION	
	Apuntalamientos y apeos	Permanente
	Pasos o pasarelas	Permanente
	Redes verticales	Permanente
	Redes horizontales	Frecuente
	Andamios (constitución, arriostamiento 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
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	Permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
	Evitar trabajos superpuestos	Permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	Permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO	
	Gafas de seguridad	Frecuente
	Guantes de cuero o goma	Frecuente
	Botas de seguridad	Permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	Frecuente
	Mástiles y cables fiadores	Frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA	
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
Caídas de operarios al vacío	
Caídas de materiales transportados	
Ambiente pulvígeno	
Lesiones y cortes en manos	
Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
Dermatitis por contacto con materiales	
Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
Inhalación de sustancias tóxicas	
Quemaduras	
Electrocución	
Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO ADOPCION
Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
Andamios	Permanente
Plataformas de carga y descarga de material	Permanente
Barandillas	Permanente
Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
Evitar focos de inflamación	Permanente
Equipos autónomos de ventilación	Permanente
Almacenamiento correcto de los productos	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
Gafas de seguridad	Ocasional
Guantes de cuero o goma	Frecuente
Botas de seguridad	Frecuente
Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
Mástiles y cables fiadores	Ocasional
Mascarilla filtrante	Ocasional
Equipos autónomos de respiración	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: INSTALACIONES GENERALES BAJA TENSIÓN	
RIESGOS	
Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
Lesiones y cortes en manos y brazos	
Dermatitis por contacto con materiales	
Inhalación de sustancias tóxicas	
Quemaduras	
Golpes y aplastamientos de pies	
Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
Electrocuciones	
Contactos eléctricos directos e indirectos	
Ambiente pulvígeno	
Proyección de partículas.	

	Electrocuciones.	
	Quemaduras producidas por descargas eléctricas.	
	Atrapamiento de los dedos en la ayuda al introducir el cable en el conducto.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	Permanente
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	Frecuente
	Protección del hueco del ascensor	Permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	Permanente
	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	Ocasional
	Guantes de cuero o goma	Frecuente
	Botas de seguridad	Frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	Ocasional
	Mástiles y cables fiadores	Ocasional
	Mascarilla filtrante	Ocasional
	Guantes aislantes en pruebas con tensión.	Frecuente
	Calzado aislante en pruebas con tensión.	Frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> - La conducción eléctrica debe de estar protegida del paso de máquinas y personas en previsión de deterioro de la cubierta aislante de los cables, realizándose instalaciones aéreas. - Las tomas de corriente, conexiones, etc., para máquinas estarán protegidas ya que generalmente corren peligro de recibir golpes o aplastamientos. - La maquinaria implicada en esta fase, estará protegida contra contactos eléctricos indirectos por medio de cable de doble aislamiento reforzado. - Se revisará periódicamente, el estado de la instalación y aislamiento de cada aparato. - Se deberá impedir que personas ajenas al trabajo que se esté realizando den tensión a las instalaciones eléctricas sobre las que se está operando. - Toda la instalación eléctrica llevará incorporada un cuadro de control con sus diferenciales de protección contra contactos eléctricos indirectos. 		

RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en 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.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	Protecciones, vallas y señalizaciones.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad. Guantes aislantes en pruebas con tensión. Calzado aislante en pruebas con tensión.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	

Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.
GENERAL

<input type="checkbox"/>	Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/>	Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/>	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/>	Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
	Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/>	Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
<input type="checkbox"/>	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
	Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
	Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/>	Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
<input type="checkbox"/>	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
	Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
	(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
<input type="checkbox"/>	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
	Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09-70
	Corrección de errores.	--	--	--	70
	Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
	Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
	Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
					05-12-70
<input type="checkbox"/>	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
<input type="checkbox"/>	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
	Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
	Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

<input type="checkbox"/>	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
	Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
	Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/>	Requisitos y métodos de ensayo: seguridad/protección/trabajo.	calzado UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/>	Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/>	Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/>	Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

<input type="checkbox"/>	Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
<input type="checkbox"/>	MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
<input type="checkbox"/>	ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
<input type="checkbox"/>	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	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
Ampliación y nuevas especificaciones.				
☐ 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

CALCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.

En cada etapa en concreto del desarrollo del programa establecido en la obra, se fijará la prevención y los medios auxiliares y de Seguridad, a emplear conforme al riesgo que entrañe cada unidad de obra, fijando su dimensión mediante cálculos si procediere, que se reflejará en el libro de incidencias para el conocimiento de las partes.

FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD.

Periódicamente se impartirán charlas sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo al personal de la obra.

Habrà una reunión mensual del Comité que estará compuesto por el número de personas que marca las Ordenanzas.

Se tendrá presente la obligación de constituir el mismo de acuerdo con el art. 8 de la Ordenanza General sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo, ya mencionado.

Julio de 2021

El Ingeniero Técnico Industrial

Francisco J. Zardoya Gómez

Colegiado 1800

PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES									
01.01	m2 DEMOLICIÓN BALDOSAS C/MARTILLO Demolición de pavimentos o paredes de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	ALMACEN 2	4					4,00		
	COCINA PAREDES	15		2,80			42,00		
	COCINA SUELO	12	3,00				36,00		
	ASEOS	2	3,50	2,50			17,50		
		3	1,00	2,50			7,50		
							107,00	7,29	780,03
01.02	m3 CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS Carga de escombros sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, incluyendo transporte al vertedero, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.								
							3,00	10,94	32,82
01.03	m² DEMOLICIÓN FALSO TECHO ESCAYOLA m². Demolición de falso techo continuo de plancha de escayola, por medios manuales, i/retirada de escombros a pié de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.								
	ASEOS	1	3,50				3,50		
	AIRE ACOND EXISTENTE	1	5,00				5,00		
							8,50	3,70	31,45
01.04	m² LEVANTADO ZÓCALO MADERA/PVC MANO m². Levantado, por medios manuales, de revestimiento de madera o P.V.C. en paramentos verticales de interior, i/arrancado de rastreles, retirada de escombros a pié de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.								
	ZOCALO BAR	1	25,00		0,90		22,50		
							22,50	3,53	79,43
01.05	ud DESMONTAJE CAMPANA Y ENSERES Ud. Desmontaje de enserea, campana extractora y otros elementos de mobiliario y electrodomésticos, con retirada a pié de obra, totalmente demsontado.								
							1,00	169,31	169,31
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....								1.093,04

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01	m ³ EXC. MANUAL ZANJAS TERRENO FLOJO								
	m ³ . Excavación, por medios manuales, de terreno de consistencia floja en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.								
	SANEAMIENTO NUEVO ASEO	1	4,00	0,30	0,40	0,48			
							0,48	44,02	21,13
	TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								21,13

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 RED HORIZONTAL SANEAMIENTO									
03.01	u ARQUETA SIFÓNICA PREFABRICAD HORMIGÓN 60x60x60 Suministro y montaje de arqueta sifónica enterrada, de dimensiones interiores 60x60x60 cm, prefabricada de hormigón armado, sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor, con marco, tapa y placa para sifonar prefabricados de hormigón armado y cierre hermético al paso de los olores mefticos. Incluso conexiones de conducciones y remates. Totalmente montada, conexionada y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	ASEO	1				1,00			
							1,00	111,81	111,81
03.02	m COLECTOR 110 mm Suministro y montaje de colector suspendido de red horizontal de saneamiento con una pendiente mínima del 2%, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales, formado por tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m ² , de 100 mm de diámetro exterior, pegado mediante adhesivo. Incluso líquido limpiador y adhesivo. Totalmente montado, conexionado y probado mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	NUEVO ASEO	1	4,00			4,00			
							4,00	17,80	71,20
03.03	m RED PEQUEÑA EVACUACIÓN PVC 32 mm Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
		3				3,00			
							3,00	4,15	12,45
03.04	m RED PEQUEÑA EVACUACIÓN PVC 40 mm Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, empotrada en paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	LAVABOS NUEVO ASEO	1	3,00			3,00			
	COCINA	1	3,00			3,00			
							6,00	6,47	38,82
	TOTAL CAPÍTULO 03 RED HORIZONTAL SANEAMIENTO.....								234,28

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CIMENTACIONES									
04.01	m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (30 kg/m3.), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.								
	SANEAMIENTO	1	4,00	0,30	4,00	4,80			
							4,80	180,00	864,00
04.02	m² RECRECIDO SOLERA 5 cm PARA POSTERIOR PEGADO DE SOLADO m². Recrecido de 5 cm de espesor sobre pavimento exterior existente, nivelado, para pegar un pavimento cerámico o similar, realizada con mortero de cemento y arena de río 1/3 (M15), i/nivelación, maestreado y fratasado, s/NTE-RSS.								
		1	95,00			95,00			
							95,00	10,70	1.016,50
TOTAL CAPÍTULO 04 CIMENTACIONES.....									1.880,50

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS, ALICATADOS, FALSOS TECHOS									
05.01	m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO								
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	ASEO NUEVO	1	2,50	2,50					6,25
		1	2,30	2,50					5,75
		1	1,40	2,50					3,50
		1	2,00	2,50					5,00
	ALMACEN (ASEOS)	2	3,50	2,50					17,50
		4	1,00	2,50					10,00
	COCINA	2	4,50	3,00					27,00
		2	2,60	3,00					15,60
							90,60	17,47	1.582,78
05.02	m2 ENFOSCADO MAEST. FRATASADO M15 VERTICAL								
	m2. Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río M15 según UNE-EN 998-2, sobre paramentos verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución de material en tajos y p.p. de costes indirectos.								
	ASEO NUEVO	1	2,50	2,50					6,25
		1	2,30	2,50					5,75
		1	1,40	2,50					3,50
		1	2,00	2,50					5,00
	ALMACEN (ASEOS)	2	3,50	2,50					17,50
		4	1,00	2,50					10,00
	PUERTAS ASEOS	2	1,00	2,00					4,00
							52,00	18,28	950,56
05.03	m2 ALICATADO AZULEJO COLOR 25x40 cm RECIBIDO C/MORTERO								
	Alicatado con azulejo de 25x40 cm. 16 €/m2 (BIII s/UNE-EN-14411:2013), recibido con mortero de cemento y arena de miga (M-5), i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	ASEO NUEVO	1	2,50	2,50					6,25
		1	2,30	2,50					5,75
		1	1,40	2,50					3,50
		1	2,00	2,50					5,00
	COCINA	2	4,50	3,00					27,00
		2	2,70	3,00					16,20
	ZOCALO BAR Y PASILLO	1	33,00	1,00					33,00
							96,70	39,85	3.853,50
05.04	m2 FALSO TECHO YESO LAMINADO ANTIHUMEDAD 15 mm								
	Techo suspendido tipo PLADU WA BA PEAR antihumedad, de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura portante F-530 con lana mineral. Pasta de juntas y encintado de uniones. Nivel de acabados de tratamiento de juntas Q2. fijación y perfilera con marcado CE y DdP, totalmente instalado.								
	Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación (máquina telescópica y/o plataforma).								
	ASEO	1	4,00						4,00
	COCINA	1	12,00						12,00
	ALMACEN (ASEOS)	1	3,50						3,50
							19,50	24,48	477,36
	TOTAL CAPÍTULO 05 REVESTIMIENTOS, ALICATADOS, FALSOS TECHOS.....								6.864,20

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 PAVIMENTOS									
06.01	m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO 31x31 cm CLASE II								
	Solado de baldosa de gres porcelánico antideslizante clase 2 (20 €/ m2)de 31x31 cm (AI,Ala s/UNE-EN-67) (15 €/m2), recibido con adhesivo C2TE S1 s/EN-12004:2008 flexible blanco, s/NTE-RSR-2, p.p. de rodapié porcelánico de 10 cm de altura, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada.								
	BAR ASEOS ALMACENES COCINA	1	85,00				85,00	48,00	4.080,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 PAVIMENTOS.....								4.080,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA INTERIOR									
07.01	m2 P.P. LISA MACIZA LACADA BLANCO								
	Puerta de paso ciega normalizada, lisa maciza en madera de roble/haya lacada en blanco, incluso precerco de pino 70x35 mm, galce o cerco visto de roble macizo 70x30 mm, tapajuntas lisos macizos de roble 70x10 mm en ambas caras, y herrajes de colgar, pernios cromo mate o similar, bisagras tipo P80P o similar, con condena interior en baños y aseos, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	ASEO	1	0,82		2,10		1,72		
	COCINA	1	0,82		2,10		1,72		
							3,44	227,00	780,88
	TOTAL CAPÍTULO 07 CARPINTERÍA INTERIOR.....								780,88

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CARPINTERIA METÁLICA CERRAJERIA									
08.01	kg ACERO PERFILES TUBULARES ESTRUCTURA								
	kg. Acero en perfiles tubulares cuadrados o rectangulares tipo S 275 soldados en cualquier elemento estructural (vigas, pilares y correas, unidas entre sí mediante soldadura) i/p.p. de despuntes y dos manos de minio de plomo totalmente montado, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.								
	SUBESTRUCTURA CHIMENEA								
	TUBO CUADRADO 100X100X4	4	6,00		14,00		336,00		
	TUBO CUADRADO 50X50X2	55	0,50		3,50		96,25		
	ANCHAJES	1	98,00				98,00		
							530,25	3,81	2.020,25
08.02	m TUBO HELICOIDAL D=250 mm								
	m. Tubería helicoidal de D=250 mm y 0.5 mm de espesor en chapa de acero galvanizada, i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios, con aislamiento de fibra de vidrio, tipo Isoair, i.p.p. de maquinas de elevación e izado de la chimenea, colocada en la subestructura, totalmente instalada.								
	PROLONGACIÓN CHIMENEA	1	7,00				7,00		
							7,00	31,69	221,83
	TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERIA METÁLICA CERRAJERIA.....								2.242,08

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 PINTURAS									
09.01	M2 PINTURA PLASTICA COLOR								
	M2. Pintura plástica color lisa PROCOLOR mix o equivalent, color, en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, lijado y emplastecido.								
	TECHOS	1	85,00						85,00
	PAREDES	1	52,00	3,50					182,00
		1	9,00	3,50					31,50
							298,50	6,55	1.955,18
09.02	m² ESMALTE-LACA AL AGUA INTERIORES MATE O SATINADO								
	m². Esmaltado-lacado de superficies de madera (puertas, Dm, aglomerados) con esmalte al agua basado en resinas acrílicas y de poliuretano resistentes al roce, RUBBOL BL MAGURA (Mate) o RUBBOL BL SATURA (Satinado) de SIKKENS. En superficies nuevas preparar con una mano de imprimación acrílica con poliuretano RUBBOL BL PRIMER de SIKKENS y dos manos de acabado aplicado a brocha, rodillo de esmaltar o pistola.								
	puertas								
	COCINA	1	1,00		2,20				2,20
	ALMACÉN 1	1	1,00		2,20				2,20
	PUERTA PRINCIPAL	1	4,00		3,00				12,00
	BARRA SUPERIOR	1	8,00		1,60				12,80
							29,20	30,60	893,52
09.03	UD PINTURA ESMALTE SOBRE TUBO DESARROLLO 20 a 50								
	m. Pintura al esmalte Kilate de Procolor o similar sobre tubos, limpieza y capa antioxidante con un desarrollo entre 20 y 50 cm.								
	ESTRUCTURA CHIMENEA	1							1,00
							1,00	164,15	164,15
09.04	m² PINTURA PLÁSTICA PARA FACHADA								
	m². Pintura acrílica plástica PROCOTEX o similar aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, color dos manos.								
	FACHADA	1	12,00		3,50				42,00
							42,00	7,30	306,60
	TOTAL CAPÍTULO 09 PINTURAS.....								3.319,45

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN									
SUBCAPÍTULO 10.01 Cuadros Eléctricos									
10.01.01	UD DIFERENCIAL 40 A 2P-30 MA Interruptor diferencial Merlin Gerin, modelo ID para sector vivienda y residencial, 2 polos, de 40 A de intensidad nominal, 30 mA de sensibilidad, tensión de utilización 230/400 V c.a, Clase AC, protegido contra disparos intempestivos hasta 250 A según onda 8/20, totalmente colocado.						3,00	73,57	220,71
10.01.02	UD MAGNET. K60N 10 A - 1P+N - Curva C- 6 KA Interruptor automatico magnetotermico modular Merlin Gerin, modelo K60N o equivalente, para sector vivienda y residencial, de 10 A de intensidad nominal, 1 POLO+N, para tensión de utilización de 230/400 V, poder de corte 6 KA, curva C, totalmente instalado y conexionado.						2,00	14,80	29,60
10.01.03	UD MAGNET. K60N 16 A - 1P+N - Curva C- 6 KA Interruptor automatico magnetotermico modular Merlin Gerin, modelo K60N o equivalente, para sector vivienda y residencial, de 16 A de intensidad nominal, 1 POLO+N, para tensión de utilización de 230/400 V, poder de corte 6 KA, curva C, totalmente instalado y conexionado.						2,00	24,10	48,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 Cuadros Eléctricos.....									298,51
SUBCAPÍTULO 10.02 Lineas de Distribución									
10.02.01	ud. PUNTO EQUIPOTENCIAL BAÑOS Y ASEOS Alimentación a cuartos de baño y aseo para la toma equipotencial, con parte proporcional de cable de cobre V-750 de 4 mm ² , tubo corrugado de 20 mm de diámetro y cajas de empotrar de paso y derivación, totalmente conexionado e instalado. Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación (máquina telescópica y/o plataforma). ASEO ACCESIBLE	1					1,00		
							1,00	45,51	45,51
10.02.02	ud. PUNTO DE LUZ EMPOTRADO Punto de luz empotrado con cable de cobre 07Z1-K de 2,5 mm ² cero halógenos marca General Cable o equivalente, bajo tubo corrugado 25 mm de diámetro cero halógenos marca AISCAN o equivalente, parte proporcional de cajas de empotrar de paso y derivación, fijaciones, accesorios de unión y derivación, bornas, totalmente conexionado e instalado. Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación (máquina telescópica y/o plataforma). aseo almacén extractor	1 1 1					1,00 1,00 1,00		
							3,00	43,50	130,50
10.02.03	MI LIN.REPARTIDORA RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 3x1.5 ML. Linea repartidora, aislada, RZ1-K(AS) Cca-s 1 b,d1,a1 de 3x1.5 mm ² . de conductor de cobre flexible, colocada bajo tubo de acero o sobre Bandeja metálica, sin incluir tubo o bandeja, así como terminales correspondientes y bridas para amarrado a bandeja, totalmente colocada. Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación (máquina telescópica y/o plataforma).	1	60,00						
							60,00	1,83	109,80
10.02.04	MI LIN.REPARTIDORA RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 3x6 ML. Linea repartidora, aislada, RZ1-K(AS) Cca-s 1 b,d1,a1 de 3x6 mm ² . de conductor de cobre flexible, colocada bajo tubo de acero o sobre Bandeja metálica, sin incluir tubo o bandeja, así como terminales correspondientes y bridas para amarrado a bandeja, totalmente colocada. Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación (máquina telescópica y/o plataforma). climatización	1	15,00						

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.05	<p>MI Tubo reforzado IP-54 20mm</p> <p>Tubo corrugado marca AISCAN mod CHF o equivalente, diámetro nominal 20 mm , IP-54, grado de protección 7 según norma UNE20 324, resistencia al impacto >2J a -5°C y a la compresión >320 N, incluso p.p.de fijaciones y accesorios de unión y derivación, totalmente instalado.</p>	1	50,00			50,00	15,00	4,08	61,20
10.02.06	<p>MI CIRCUITO (2 x 2.5 +TT) Cu Tub PVC</p> <p>Circuito con conductor no propagador del incendio y emisión de humos y opacidad reducida, según Norma UNE21123 P4-5 Y UNE 21.1002·, H07Z1-k, realizado con tubo PVC corrugado protegido con doble capa, de D=16 y conductores de cobre unipolares aislados, para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm²., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.</p> <p>termo 1 20,00 20,00</p> <p>otros usos 1 100,00 100,00</p>	1	20,00			20,00	50,00	0,91	45,50
							120,00	3,29	394,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 Lineas de Distribución									787,31
SUBCAPÍTULO 10.03 Mecanismos									
10.03.01	<p>Ud PUNTO LUZ SENCILLO SIMÓN-82</p> <p>Ud. Punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado M 20/gp5 y conductor de cobre rígido de 1,5 mm². de Cu y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar SIMON-82 blanco y marco respectivo, totalmente montado e instalado.</p>						5,00	33,47	167,35
10.03.02	<p>Ud BASE ENCHUFE "SCHUKO" SIMÓN-82</p> <p>Ud. Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de M 20/gp.5 y conductor de cobre rígido de 2,5 mm². de Cu y aislamiento VV 750 V., (activo, neutro y protección), incluyendo caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko" SIMON-82 blanco, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.</p>						16,00	36,25	580,00
10.03.03	<p>Ud PUNTO PULSADOR TIMBRE SIMÓN-82</p> <p>Ud. Punto pulsador de timbre realizado en tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor de cobre rígido de 1,5 mm². de Cu y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, pulsador con marco SIMON-82 blanco y zumbador, totalmente montado e instalado.</p>						1,00	52,06	52,06
10.03.04	<p>Ud Interruptor Detector Movimiento Superficie.</p> <p>Ud. interruptor detector de movimiento, NIESSEN mod. Master 90 o equivalente, empotrado, color blanco, realizado en tubo PVC corrugado protegido doble capa, de D=16 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750V libre de halógenos y sección 1,5mm², desde mecanismo hasta caja de registro, totalmente instalado.</p>						2,00	64,48	128,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 10.03 Mecanismos									928,37

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 10.04 Iluminación									
10.04.01	ud LUMINARIA PHILIPS CORELLINE RC132V G4 LED43S/840 W60L60 ud. Luminaria empotrar panel LED, RC132V G4 LED43S/840 WIA W60L60 NO, CORELINE PA-NEL - 840 blanco neutro - Unidad de fuente de alimentación con interfaz SystemReady, InterAct Ready, replanteo, pequeño material y conexionado. Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación (máquina telescópica y/o plataforma).								
	COCINA	4				4,00			
							4,00	104,40	417,60
10.04.02	Ud Downlight PHILIPS superficie LED 23 W 2000 lm Downlights marca PHILIPS, superficie 4000°k, modelo REFERENCIA 72011700 o equivalente de 23 w, , o equivalente, equipo electrónico, con lámparas tecnología LED 22 W, totalmente instalado. Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación (máquina telescópica y/o plataforma).								
	aseos	3				3,00			
	bar	15				15,00			
	pasillo	2				2,00			
							20,00	45,40	908,00
10.04.03	ud LUMINARIA JARDIN PHILIPS MYGARDEN BORDER ud. Luminaria empotrar PHILIPS, MYGARDEN BORDER, 23 W, protección IP-44/CLASE I, carcasa aluminio fundido y acero inoxidable, replanteo, pequeño material y conexionado.								
	EXTERIOR	4				4,00			
							4,00	95,94	383,76
10.04.04	Ud Downlight PHILIPS LEDINAIRE DOWHLIGHT 18 W 3000°K Downlights marca PHILIPS, Eemporada 3000°k, modelo LEDINAIRE DN 060B LED18S/830PSU WH o equivalente de 18 w, , o equivalente, equipo electrónico, con lámparas tecnología LED 18 W, totalmente instalado. Se incluyen medidas de seguridad y medios de elevación (máquina telescópica y/o plataforma).								
	BARRA	5				5,00			
							5,00	45,40	227,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04 Iluminación									1.936,36
SUBCAPÍTULO 10.05 Emergencias									
10.05.01	Ud EMERGENCIA LEGRAND 350LM/1H Ud. Aparato de emergencia fluorescente de superficie de 350lm, LEGRAND, o equivalente, grado de protección IP42, IK 07, señalización permanente (aparato en tensión), con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 230v. construidos según norma UNE 20-392-93 y EN 60 598-2-22, y tecnología LED, para señalización y emergencia, conexión a red, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
							9,00	86,78	781,02
TOTAL SUBCAPÍTULO 10.05 Emergencias.....									781,02
TOTAL CAPÍTULO 10 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN_.....									4.731,57

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 FONTANERÍA									
SUBCAPÍTULO 11.01 DISTRIBUCIÓN DE AGUA									
11.01.01	UD DESMONTAJE INSTALACION FONTANERIA Ud desmontaje de instalación fontaneria de barra de bar con recuperación de material, adaptación de circuitos para funcionamiento de alumbrado y conmutadas, incluyendo, pequeño material de montaje, cableado, tubos, totalmente desmontado y funcionando el alumbrado.						2,00	61,02	122,04
11.01.02	Ud Llave empotrar roca brava 3/4" Llave de paso recto, marca ROCA, serie BRAVA o equivalente, de 3/4" de diámetro nominal, cromada, con embellecedor, instalación, unión a tuberías de polietileno reticulado serie 5, pequeño material, piezas especiales, totalmente instalado.								
	ASEO	2				2,00			
							2,00	21,18	42,36
11.01.03	ud INST. TUBO F-C ASEO DUCHA+LAVABO+INODORO ud. Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo, inodoro y ducha, realizada con tuberías multicapa PERT-AL-PERT para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema M-Fitting de derivaciones por tés y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con bote sifónico de PVC, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.						1,00	507,59	507,59
11.01.04	m TUBERÍA POLIETILENO USO ALIMENTARIO 20 mm 1/2" m. Tubería de polietileno de alta densidad, de 20 mm(1/2") de diámetro nominal y espesor de pared 2 mm, de URALITA ó similar, para una presión máxima de 10 atmósferas, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría y caliente, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.						10,00	3,70	37,00
11.01.05	m TUBERÍA POLIETILENO USO ALIMENTARIO 25 mm 3/4" m. Tubería de polietileno de alta densidad, de 25 mm(3/4") de diámetro nominal y espesor de pared 2 mm, de URALITA ó similar, para una presión máxima de 10 atmósferas, colocada en instalaciones de uso alimentario para agua fría y caliente, con p.p de piezas especiales, enlaces, codos tes, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.						10,00	4,40	44,00
11.01.06	ud ACOMETIDA RED 1/2"-20 mm POLIETILENO ud. Acometida a la red existente, junto al fregadero de cocina con una longitud máxima de 8 m, formada por tubería de polietileno de 1/2" y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, tapa de registro exterior, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.						1,00	150,58	150,58
TOTAL SUBCAPÍTULO 11.01 DISTRIBUCIÓN DE AGUA.....									903,57

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 11.02 APARATOS SANITARIOS									
11.02.01	Ud Inodoro blanco Inodoro de Roca modelo Meridian o equivalente, de tanque bajo en blanco, en pared, con asiento y tapa pintada, mecanismos, mecanismo de doble pulsador 3/6 litros, llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de PVC de 110 mm., incluyendo conexión vertical empotrada a red general de agua fría mediante tubería de polietileno de diámetro 16 mm, bajo tubo corrugado de 23 mm, de color azul, conexión a red de saneamiento mediante tubería y accesorios de PVC diámetro 110 mm, totalmente instalado incluyendo accesorios y pequeño material.	1				1,00			
							1,00	291,94	291,94
11.02.02	ud. LAV. P/MINUSV. 65X57 SUSP. RECLIN. Lavabo especial para minusválidos suspendido reclinable de porcelana vitrificada en color blanco de 65x57 cm., colocado mediante soporte basculante con mecanismo, sifón flexible, incluso con grifo mezclador monomando con palanca larga, con aireador y enlaces de alimentación flexible, cromados, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 25 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.						1,00	419,22	419,22
11.02.03	ud BARRA DE APOYO MURAL DE 80 cm ud. Barra de apoyo mural para lavabo, ó WC de 80 cm modelo Prestobar 140 fabricada en nylon fundido con alma de aluminio de 35 mm de diámetro exterior en color blanco, instalada.						1,00	160,90	160,90
11.02.04	m BARRA FIJA m. Barra recta de apoyo fija con curvas finales, modelo Prestobar 130 fabricado en nylon fundido con alma de aluminio de 35 mm de diámetro exterior en color blanco, instalado.						0,50	98,14	49,07
11.02.05	ud FREGADERO ACERO 1 SENO REDONDO ud. Fregadero de acero inoxidable de un seno modelo redondo de Roca o similar de 45x17,50cm, con grifería MONOBLOC de accionamiento no manual (mediante pedal en suelo) agua fría y caliente, con válvula desagüe 32mm, sifón individual PVC 40mm, llave de escuadra 1/2" cromada y latiguillo flexible 20 cm, totalmente instalado.						1,00	431,45	431,45
11.02.06	ud TERMO ELÉCTRICO 80 L JUNKERS ud. Termo eléctrico vertical/horizontal para el servicio de a.c.s acumulada, JUNKERS modelo HS 80-3B, con una capacidad útil de 80 litros. Potencia 2,0 kW. Ajuste de temperatura en intervalos de 10°C y tensión de alimentación a 230 V. Tiempo de calentamiento 140 minutos. Testigo luminoso de funcionamiento y display con indicación de temperatura. Depósito de acero vitrificado. Aislamiento de espuma de poliuretano sin CFC y ánodo de sacrificio de magnesio. Presión máxima admisible de 8 bar. Dimensiones 948 mm de alto y 452 mm de diámetro.						1,00	331,76	331,76
TOTAL SUBCAPÍTULO 11.02 APARATOS SANITARIOS									1.684,34
TOTAL CAPÍTULO 11 FONTANERÍA.....									2.587,91

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 CLIMATIZACIÓN Y ACS_									
12.01	Ud PUESTA EN MARCHA SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN								
	Ud de puesta en marcha de sistema de climatización, limpieza de filtros, comprobación y rellenado de gas si fuese necesario, limpieza de máquina exterior, colocación de rejilla de 80 x 40 cm de aluminio doble deflexión, rejilla de retorno de 80x 40 de simple deflexión, totalmente puesto a punto y en funcionamiento.	1					1,00		
								316,94	316,94
	TOTAL CAPÍTULO 12 CLIMATIZACIÓN Y ACS_								316,94

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 VENTILACIÓN									
13.01	ud CAJA VENTILACIÓN EXTRACCIÓN CAB 315 ECOWATT Caja ventilación extracción CAB 315 ECOWATT S&P de 143 W y 1610 m3.						1,00	930,25	930,25
13.02	Ud REJILLA IMPULSIÓN RETORNO.300x150 REG.CAUDAL Ud. Rejilla de impulsión/retorno, SALVADOR ESCODA, serie DTM, con aletas fijas, regulador de caudal SPM-A con mando exterior, de dimensiones 300x150 mm. material aluminio extruido, i/ marco de montaje, totalmente instalada.						4,00	26,32	105,28
13.03	Ud REJILLA IMP-RET.400x300 Doble Deflex Ud. Rejilla de impulsión de doble deflexión, SALVADOR ESCODA, serie CTM, con aletas orientables individualmente, con compuerta de regulación de caudal SPM-A con mando exterior, de dimensiones 400x300 mm. material aluminio extruido, i/ marco de montaje, totalmente instalada.						1,00	48,20	48,20
13.04	ud EXTRACTOR ASEO CUADRADO C/T ud. Extractor para aseos, modelo EDM-80T cuadrado de S&P, con temporizador electrónico, para un caudal de 80 m³/h, totalmente colocado i/p.p de tubos flexibles de aluminio, bridas de sujeción, medios y material de montaje.						3,00	59,42	178,26
13.05	m TUBO HELICOIDAL D=250 mm m. Tubería helicoidal de D=250 mm y 0.5 mm de espesor en chapa de acero galvanizada, i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios, con aislamiento de fibra de vidrio, tipo Isoair, i.p.p. de maquinas de elevación e izado de la chimenea, colocada en la subestructura, totalmente instalada.						10,00	31,69	316,90
13.06	mI. TUBO GALVANIZADO D=125 MM. Tubería galvanizado de D=125 mm en chapa de acero galvanizada, i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios, con aislamiento de fibra de vidrio, tipo Isoair, sombretere antilluvia, totalmente instalada.						3,00	19,96	59,88
TOTAL CAPÍTULO 13 VENTILACIÓN.....									1.638,77

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS									
14.01	ud Extintor auto. ABC 6 kg. pr.inc. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, marca EXMON o equivalente, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.						2,00	63,07	126,14
14.02	ud Extintor CO2 5 kg. Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, marca EXMON o equivalente, con soporte y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.						1,00	173,96	173,96
14.03	Ud Placa señaliz.plástic.297x210 Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores) de 297x210 en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente instalado.						3,00	9,18	27,54
14.04	Ud Pla.salida emer.297x148 Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada.	3				3,00			
							3,00	8,06	24,18
TOTAL CAPÍTULO 14 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS									351,82

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 AYUDAS ALBAÑILERÍA									
15.01	ud AYUDA ALBAÑILERÍA								
	Ayuda de albañilería toda la obra, incluidas instalaciones, carpinterías, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares (25% s/instalación de electricidad).								
							1,00	1.500,00	1.500,00
	TOTAL CAPÍTULO 15 AYUDAS ALBAÑILERÍA.....								1.500,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 GESTIÓN RESIDUOS									
16.01	PLAN GESTIÓN RESIDUOS RCDs								
	Partida para presupuesto Plan Gestión de Residuos RCDs, desarrollado en el Anexo correspondiente de la Memoria del Proyecto.								
							1,00	600,00	600,00
	TOTAL CAPÍTULO 16 GESTIÓN RESIDUOS								600,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD									
17.01	Seguridad y Salud								
	Seguridad y Salud correspondiente al 3% del PEM.								
							1,00	560,00	560,00
	TOTAL CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD								560,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 EQUIPAMIENTO									
18.01	UD CAMPANA INDUSTRIAL 2000 mm x 900 mm								
							1,00	1.296,46	1.296,46
	TOTAL CAPÍTULO 18 EQUIPAMIENTO.....								1.296,46
	TOTAL								34.099,03

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO BAR DE LAS PISCINAS MUNICIPALES RIBAFORADA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	DEMOLICIONES.....	1.093,04
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	21,13
3	RED HORIZONTAL SANEAMIENTO.....	234,28
4	CIMENTACIONES.....	1.880,50
5	REVESTIMIENTOS, ALICATADOS, FALSOS TECHOS.....	6.864,20
6	PAVIMENTOS.....	4.080,00
7	CARPINTERÍA INTERIOR.....	780,88
8	CARPINTERIA METÁLICA CERRAJERIA.....	2.242,08
9	PINTURAS.....	3.319,45
10	ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN_.....	4.731,57
-10.01	-Cuadros Eléctricos.....	298,51
-10.02	-Lineas de Distribución.....	787,31
-10.03	-Mecanismos.....	928,37
-10.04	-Iluminación.....	1.936,36
-10.05	-Emergencias.....	781,02
11	FONTANERÍA.....	2.587,91
-11.01	-DISTRIBUCIÓN DE AGUA.....	903,57
-11.02	-APARATOS SANITARIOS.....	1.684,34
12	CLIMATIZACIÓN Y ACS.....	316,94
13	VENTILACIÓN.....	1.638,77
14	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	351,82
15	AYUDAS ALBAÑILERÍA.....	1.500,00
16	GESTIÓN RESIDUOS.....	600,00
17	SEGURIDAD Y SALUD.....	560,00
18	EQUIPAMIENTO.....	1.296,46
<p>Ud Campana extractoria Industrial, acero inoxidable, dimensiones 2000 x 900 mm, con colector de cuatro filtros inclinados 45°, sistema de drenaje perimetral, depósito de recogida y tapón metálico roscado para su vaciado, ensamblada con pernos soldados en su interior, Incorpora en un solo bloque la campana, el ventilador centrífugo 400º/2h, colector con filtros y sistema de drenaje de grasas. Ideal para pequeñas y medianas instalaciones. con colector con filtros del tipo "Europeo" de placas Inox, ventilador centrífugo de alta resistencia y sistema de drenaje de grasas con conducto perimetral, depósito de recogida y tapón de vaciado metálico. Diseñada para cumplir todas las normativas vigentes, con estructura anti-goteo, ipp de piezas especiales de instalación, instalación eléctrica completa con interruptor de conexión, totalmente instalada.</p>		
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		34.099,03
	10,00% GG + BI.....	3.409,90
	21,00% I.V.A.....	7.876,88
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		45.385,81
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		45.385,81

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

, a 22/07/2021.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO
2. DEFINICIONES
3. MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS
4. CANTIDAD DE RESIDUOS
5. SEPARACIÓN DE RESIDUOS
6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA
7. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS
8. DESTINO FINAL
9. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS
10. PRESUPUESTO
11. FIANZA
12. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

1. MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El desmontaje de la CUBIERTA se realiza mediante recuperación de material para su montaje posteriormente sobre la nueva ampliación..

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado Real Decreto 105/2008.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

2. DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- ☐ **Residuo:** Según la ley 22/2011 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- ☐ **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos

peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III de la Ley 22/2011 de Residuos, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

- ▣ **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- ▣ **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- ▣ **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- ▣ **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Orden MAM/304/2002.
- ▣ **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- ▣ **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- ▣ **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- ▣ **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- ▣ **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- ▣ **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la "Orden MAM/304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- ▣ **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- ▣ **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- ▣ **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

- ☐ **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3. MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de

prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4. CANTIDAD DE RESIDUOS

El desmontaje de la CUBIERTA se realiza mediante recuperación de material para su montaje posteriormente sobre la nueva ampliación..

OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR

Según artículo 4 del Decreto Foral 23/2011, DE 28 DE MARZO:

1. Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de RCDs deberá cumplir con las siguientes obligaciones:
 - a) Incluir en el proyecto de la obra un estudio de gestión de RCDs cuyo contenido mínimo será el siguiente:
 1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y/o m³, de los RCDs que se generarán en la obra, codificados con arreglo al Anejo 2 A. Para el cálculo de las cantidades generadas en la obra podrá utilizarse los ratios de generación de residuos que figuran en el Anejo 3
 2. Las medidas para la prevención de generación de residuos en la obra objeto de el proyecto.
 3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
 4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 4 del artículo 5.

5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
 6. Las prescripciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los RCDs dentro de la obra.
 7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los RCDs que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- b) En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión a que se refiere la letra a del apartado 1, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
 - c) Disponer de la documentación que acredite que los RCDs realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este Decreto Foral y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
 - d) Salvo que se trate de una obra menor de construcción o reparación domiciliaria, que estará a tenor de lo que establezcan las ordenanzas municipales, constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de las obligaciones de correcta gestión de los RCDs de la obra, de acuerdo con las condiciones del artículo 6.
2. En el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los números 1, 2, 3, 4 y 7 de la letra a) y en la letra b) del apartado 1.

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra. Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una

definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	5,21 Kg	0,10
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	2,26 Kg	0,01
170102	Ladrillos.	0	0
170201	Madera.	0,10 Tn	0,50
170203	Plástico.	0,05 Tn	0,09
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	5	10
Total :		5,15 Tn	10,70 M3

5. SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción	Cantidad
Hormigón	15
Ladrillos, tejas, cerámicos	0.
Metal	0.1 t.
Madera	0.1 t.
Vidrio	0
Plástico	0,05 t.
Papel y cartón	0,05 t.

No se superan estas cantidades.

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

7. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Se incluye a continuación un inventario de los residuos peligrosos que se generarán en obra. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	5,21 Kg	0,10
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas.	2,26 Kg	0,01
	Total :	0,01 Tn	0,11

8. DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	5,21 Kg	0,10
160504	Gases en recipientes a presión [incluidos los halones] que contienen sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	2,26 Kg	0,01
170107	Mezclas de hormigón, 1.82+215ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. Destino: Valorización Externa	0	0
170201	Madera.	0,10 Tn	0,50

	Destino: Valorización Externa		
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	5	10
	Total :	5,17 Tn	10,60

9. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según exige el Real Decreto 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la

mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el RD 396/2006 sobre la manipulación del amianto y sus derivados.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Derribo y Demolición

- En los procesos de derribo se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de los derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF,

teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

Normativa

- Real Decreto 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- LEY 22/2011 de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados.

Navarra

- DECRETO FORAL 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

10. PRESUPUESTO

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	1,95 m ³	8,00 €/m ³	15,60 €
2-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.	0	0	0 €
3-GESTIÓN RESIDUOS MADERA VALORIZACION. Precio para la gestión del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,50 m ³	6,00 €/m ³	3,00 €
4-GESTIÓN RESIDUOS ENVASES PELIGROSOS GESTOR Precio para la gestión del residuo de envases peligrosos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	5,21 kg	0,35 €	1,82 €
5-GESTIÓN RESIDUOS AEROSOLES GESTOR Precio para la gestión del residuo aerosoles con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su	2,26 kg	0,95 €	2,15 €

recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
6-SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.	0 t	0 €	0
7-ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	4,56 t	15,00 €	68,40 €
8-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	8,10 m3	10,00 €/m3	81,00 €
9-TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	5,00 t	30,97 €	154,85 €
		Total Presupuesto:	326,84 €

11. FIANZA

Con el fin de garantizar las obligaciones derivadas de la gestión de los residuos de construcción y demolición según el R.D. 105/2008, las entidades locales podrán exigir el pago de una fianza o garantía financiera equivalente que garantice la correcta gestión de los residuos, previo al otorgamiento de la licencia urbanística.

Una vez demostrado, por parte del productor, la correcta gestión de los residuos de construcción se procederá a la devolución de dicha fianza.

Julio de 2021

Ingeniero Técnico Industrial

Francisco Javier Zardoya Gómez

Colegiado Nº18

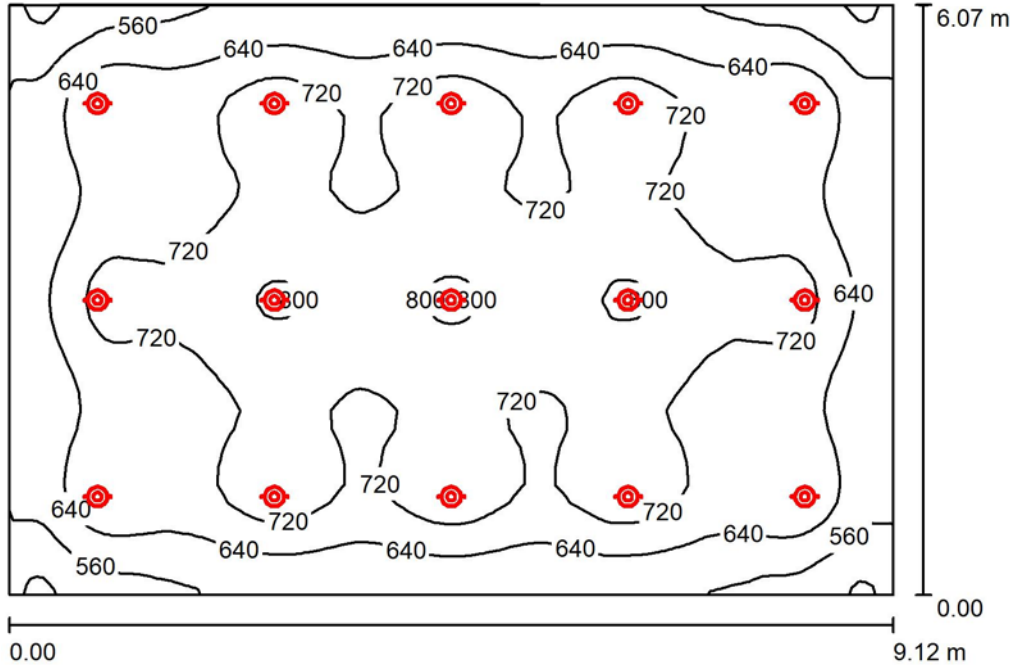
ANEXOS

CALCULOS ILUMINACIÓN Y EMERGENCIAS

ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA
 CABALLEROS TEMPLARIOS, 14 1º IZQ
 RIBAFORADA NAVARRA

Proyecto elaborado por Francisco Javier Zardoya Gómez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

ZONA BAR Y BARRA / Output en hoja simple



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:78

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	684	460	817	0.672
Suelo	49	633	413	739	0.653
Techo	78	314	244	354	0.777
Paredes (4)	78	412	251	593	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	28	28	
Trama:	128 x 32 Puntos	Pared inferior	28	28	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/830 (1.000)	2400	2400	22.0
			Total: 36000	Total: 36000	330.0

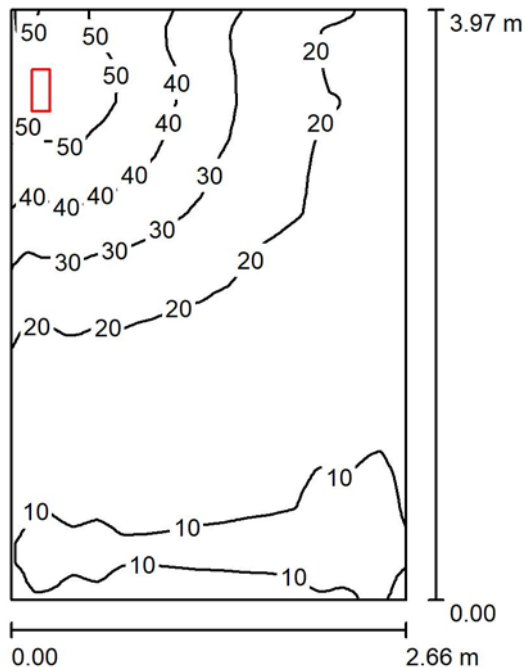
Valor de eficiencia energética: 5.96 W/m² = 0.87 W/m²/100 lx (Base: 55.36 m²)



ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA
 CABALLEROS TEMPLARIOS, 14 1º IZQ
 RIBAFORADA NAVARRA

Proyecto elaborado por Francisco Javier Zardoya Gómez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

COCINA_EMERGENCIAS / Output en hoja simple



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	21	8.52	56	0.400
Suelo	49	18	9.36	30	0.522
Techo	78	14	7.31	99	0.518
Paredes (4)	78	18	7.33	558	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 128 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LEGRAND 661434 B65LED - 350 lum 1h P/NP (1.000)	350	350	8.0
			Total: 350	Total: 350	8.0

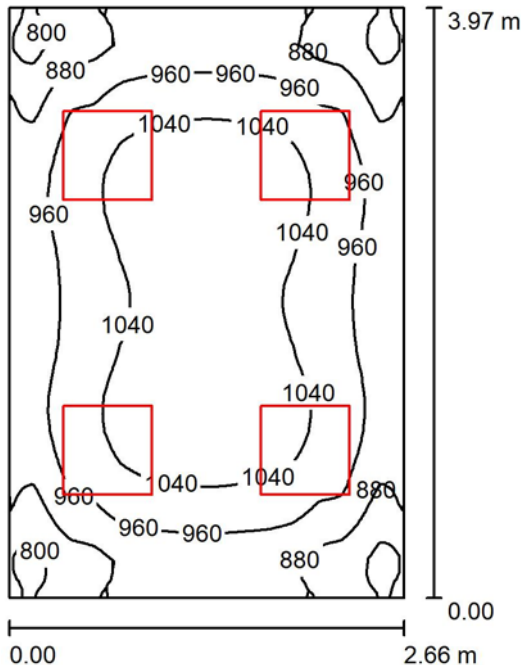
Valor de eficiencia energética: $0.76 \text{ W/m}^2 = 3.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 10.56 m^2)



ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA
 CABALLEROS TEMPLARIOS, 14 1º IZQ
 RIBAFORADA NAVARRA

Proyecto elaborado por Francisco Javier Zardoya Gómez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

COCINA / Output en hoja simple



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:51

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	973	712	1099	0.731
Suelo	49	796	617	882	0.775
Techo	78	515	421	566	0.818
Paredes (4)	78	701	419	1180	/

Plano útil:		UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Altura:	0.850 m	Pared izq	17	17	
Trama:	128 x 32 Puntos	Pared inferior	19	19	
Zona marginal:	0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	PHILIPS RC125B W60L60 1xLED34S/840 NOC (1.000)	3400	3400	41.0
			Total: 13600	Total: 13600	164.0

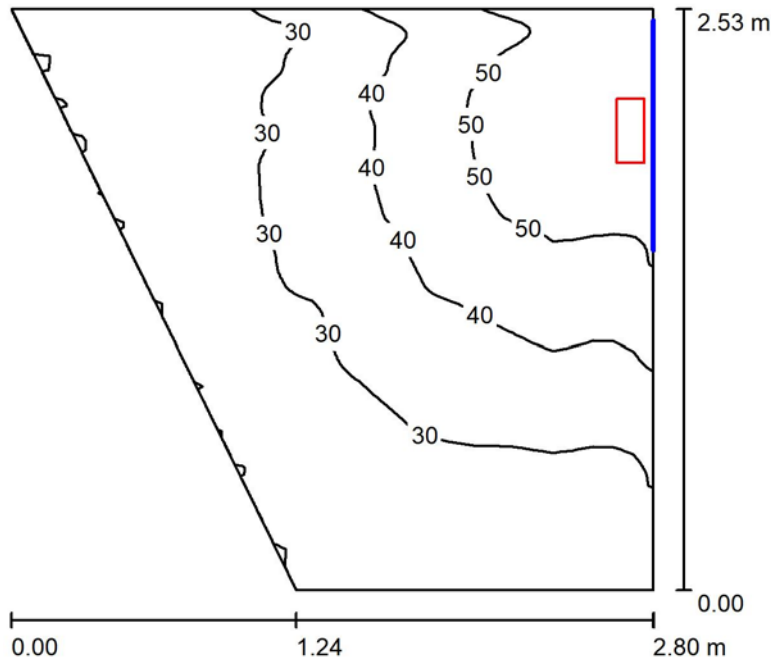
Valor de eficiencia energética: $15.53 \text{ W/m}^2 = 1.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 10.56 m^2)



ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA
 CABALLEROS TEMPLARIOS, 14 1º IZQ
 RIBAFORADA NAVARRA

Proyecto elaborado por Francisco Javier Zardoya Gómez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

ASEO 2-DISCAPACITADOS_EMERGENCIAS / Output en hoja simple



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:33

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	34	20	57	0.568
Suelo	49	27	19	34	0.715
Techo	78	25	13	306	0.527
Paredes (4)	78	30	14	1516	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 128 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LEGRAND 661434 B65LED - 350 lum 1h P/NP (1.000)	350	350	8.0
			Total: 350	Total: 350	8.0

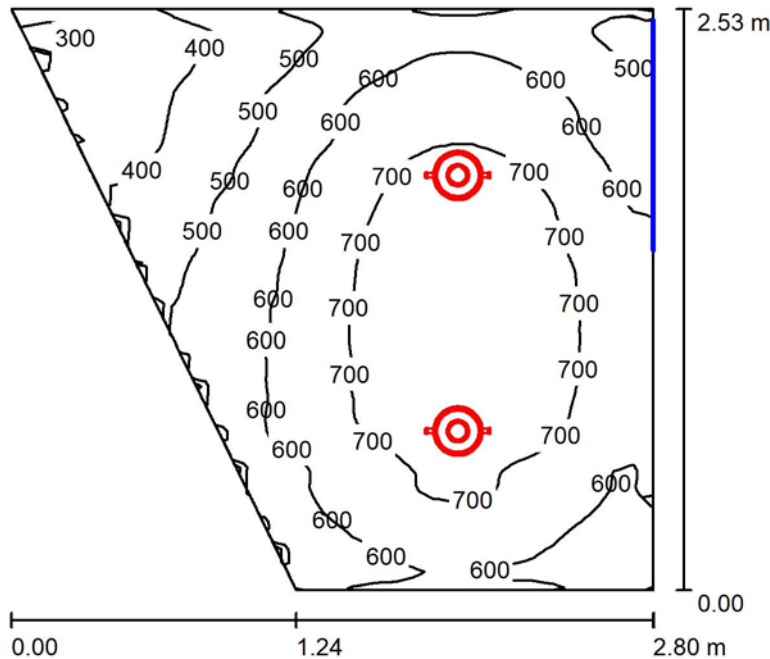
Valor de eficiencia energética: 1.45 W/m² = 4.22 W/m²/100 lx (Base: 5.51 m²)



ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA
 CABALLEROS TEMPLARIOS, 14 1º IZQ
 RIBAFORADA NAVARRA

Proyecto elaborado por Francisco Javier Zardoya Gómez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

ASEO 2-DISCAPACITADOS / Output en hoja simple



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:33

Superficie	ρ [%]	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m
Plano útil	/	604	290	783	0.480
Suelo	49	464	291	539	0.627
Techo	78	276	179	331	0.647
Paredes (4)	78	374	179	668	/

Plano útil:
 Altura: 0.850 m
 Trama: 128 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	PHILIPS DN130B D217 1xLED20S/830 (1.000)	2400	2400	22.0
			Total: 4800	Total: 4800	44.0

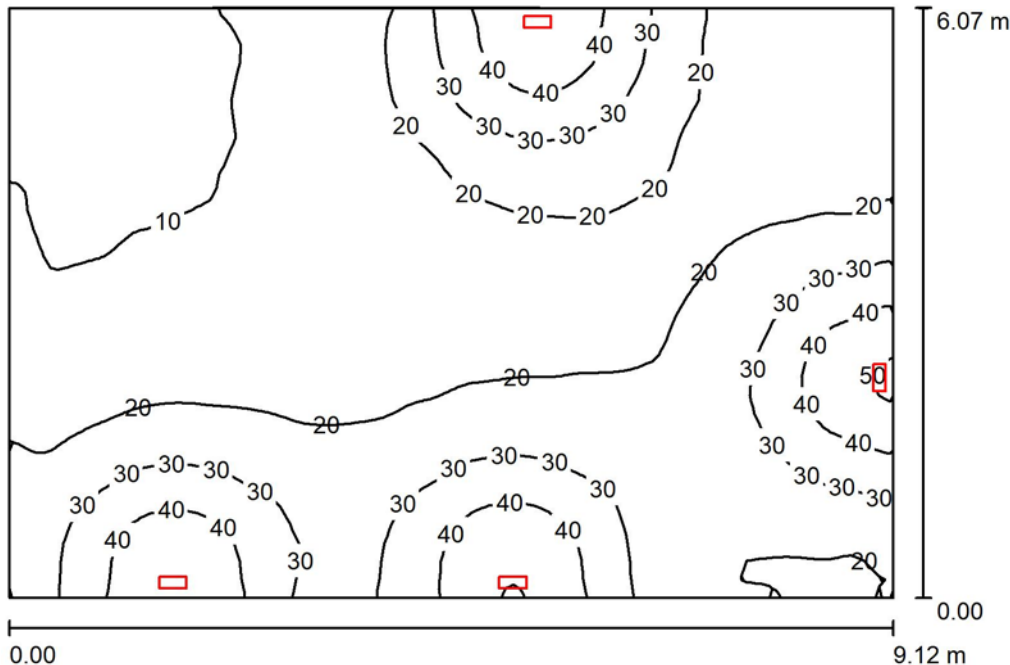
Valor de eficiencia energética: 7.98 W/m² = 1.32 W/m²/100 lx (Base: 5.51 m²)



ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA
 CABALLEROS TEMPLARIOS, 14 1º IZQ
 RIBAFORADA NAVARRA

Proyecto elaborado por Francisco Javier Zardoya Gómez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

ZONA BAR Y BARRA_EMERGENCIAS / Output en hoja simple



Altura del local: 2.600 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:78

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	22	7.11	52	0.324
Suelo	49	21	8.45	33	0.411
Techo	78	13	6.71	150	0.517
Paredes (4)	78	19	8.18	932	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 128 x 32 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

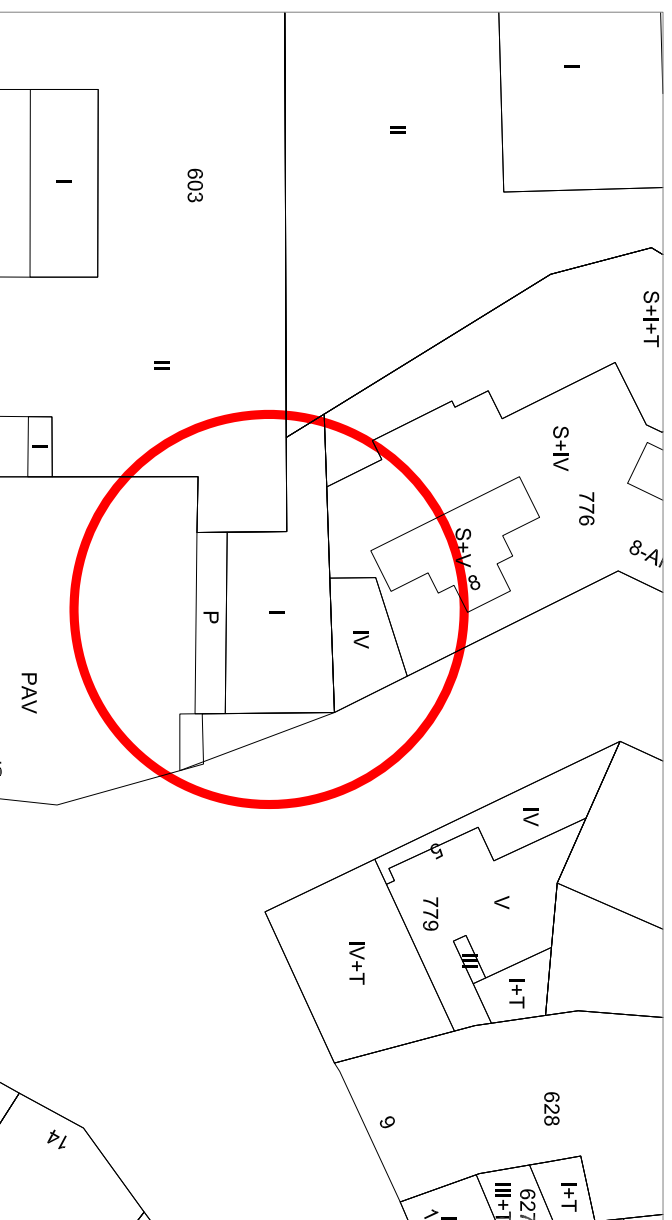
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LEGRAND 661434 B65LED - 350 lum 1h P/NP (1.000)	350	350	8.0
			Total: 1400	Total: 1400	32.0

Valor de eficiencia energética: $0.58 \text{ W/m}^2 = 2.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 55.36 m^2)

PLANOS



ESCALA 1:2000



ESCALA 1:500

PROYECTO
EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA
BAR DE LA ESTACIÓN AUTOBUSES DE CORELLA

EMPLAZAMIENTO
 CL TAJADAS, 5 BJ CORELLA

PROPIETARIO
 AYUNTAMIENTO DE CORELLA

PLANO
 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº PLANO

1

ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA S.L.L.
 c/Cadafios Templores, 14 117q-Riboforoda (NAVARRA) Tlf 948 844314 Fax 948 089710 -email: info@zih.es

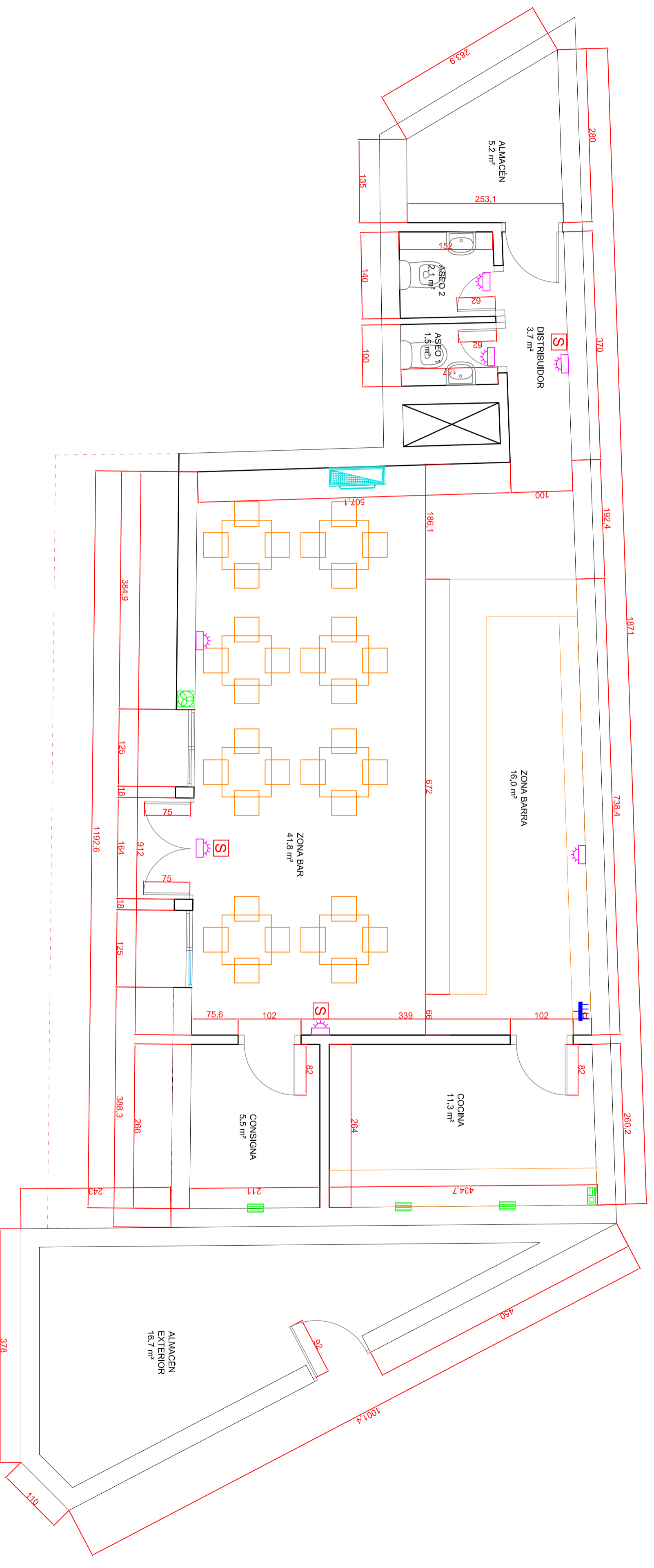


FIRMANDO
 FRANCISCO ZARDOYA GÓMEZ
 Colegiado Nº 1800

FECHA
 JULIO 2021

REF. INTERNA
 22/21

ESCALA
 VARIAS



SUPERFICIES	m ²	VENTILACIÓN
ZONA BAR	41,8	EXTRACTOR
ZONA BARRA	16,0	REJILLA VENTILACION
COCINA	11,3	CONDUCTO DE EXTRACCION CHAPA METALICA
CONSIGNA	5,5	CONDUCTO EXTRACCION CAMPANA EXTRACTORA CHAPA METALICA
DISTRIBUIDOR	3,7	CONDUCTO COLGADO VERTICAL CHAPA METALICA
ASEO 1	1,5	ABERTURA DE ADMISION
ASEO 2	2,1	ABERTURA DE EXTRACCION
ALMACEN	3,8	REJILLA DE ALUMINIO PARA EXTRACCION
ALMACEN EXTERIOR	16,7	CAJA VENTILACION
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	102,4	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	128,7	

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	CLIMATIZACIÓN
CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION	UNIDAD EXTERIOR
EXTINTOR CO2 2 KG EFICACIA 34 B	UNIDAD INTERIOR
EXTINTOR ABC 6 KG EFICACIA 27A 144B	
EMERGENCIA Y SEÑALIZACION	
ORIGEN DE EVACUACION	
SEÑALIZACION SALIDA	
SEÑALIZACION EXTINTOR	
SECTOR DE INCENDIOS	

PROYECTO
EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA
BAR DE LA ESTACIÓN AUTOBUSES DE CORELLA

EMPLAZAMIENTO
 CL TAJADAS, 5 BU CORELLA (NAVARRA)

PROPIETARIO
 AYUNTAMIENTO DE CORELLA

PLANO
 ESTADO ACTUAL
 COTAS Y SUPERFICIES E INSTALACIONES

Nº PLANO
2

FECHA
 JULIO 2021

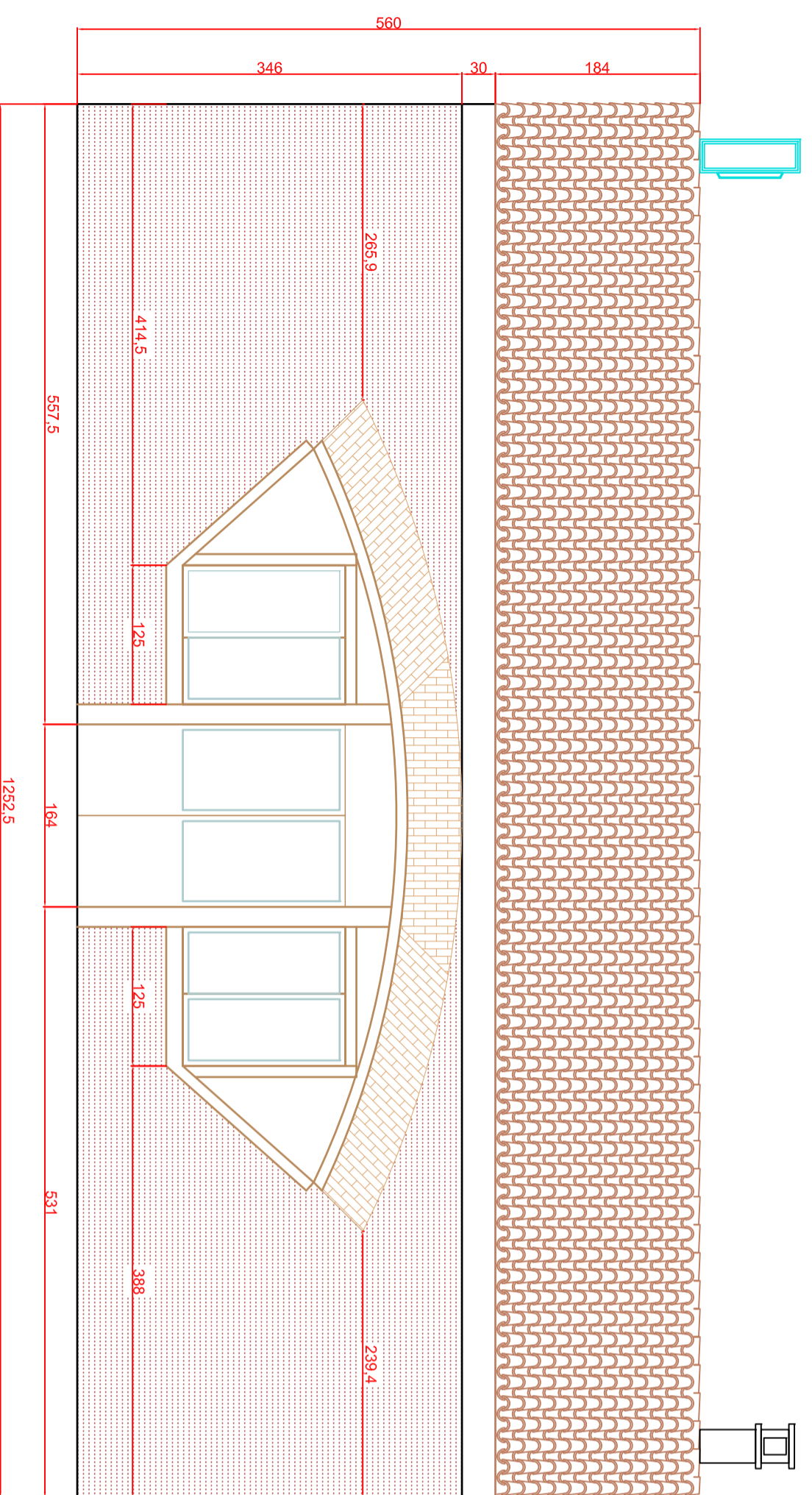
REF. INTERNA
 22/21

ESCALA
 1:50

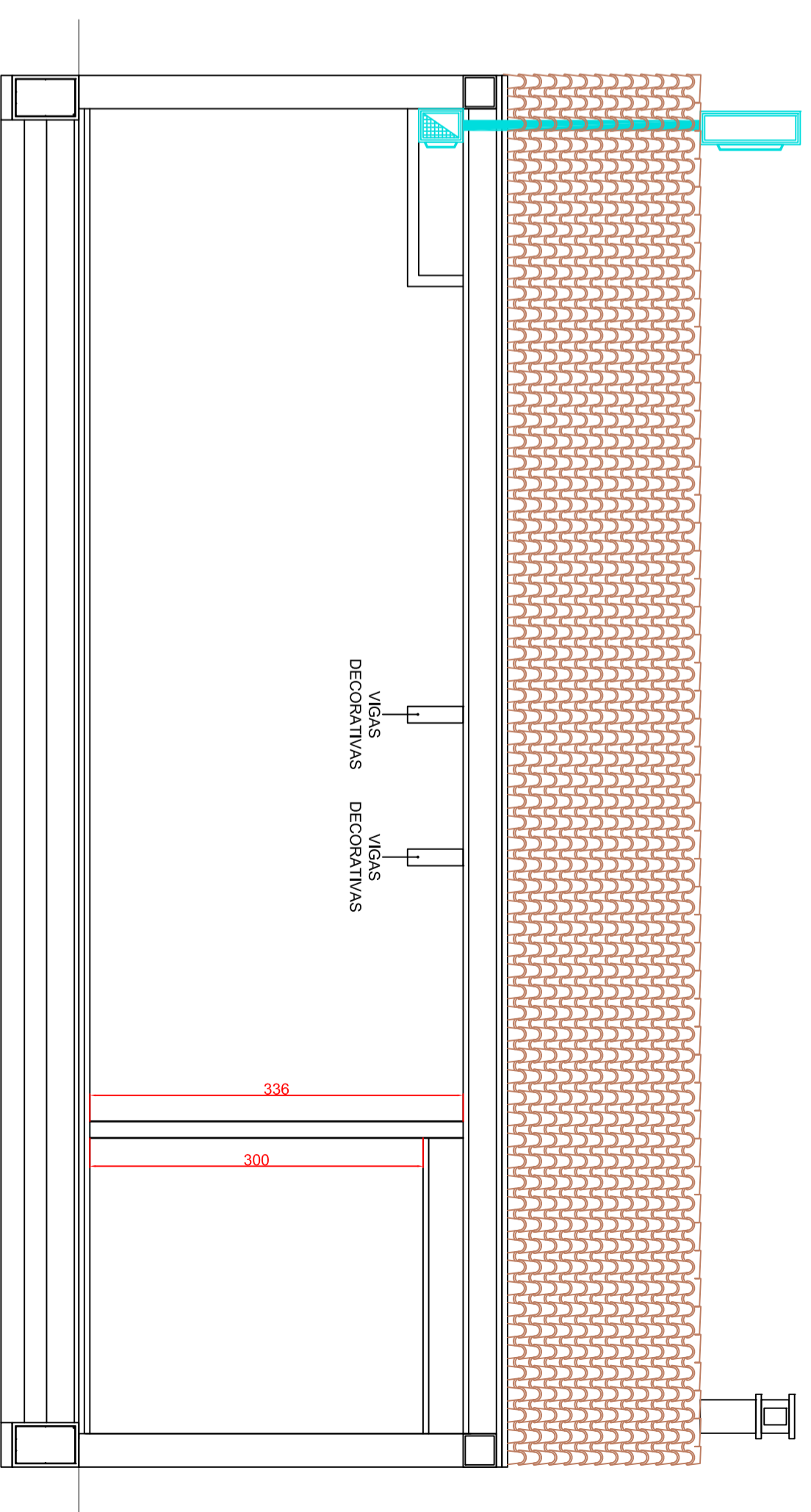
FIRMADO

ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA S.L.L.
 C/Condiles Temples, 14 112º-Rondono (NAVARRA) Tf: 949 84314 Fax: 949 089710 - email: info@zhi.es

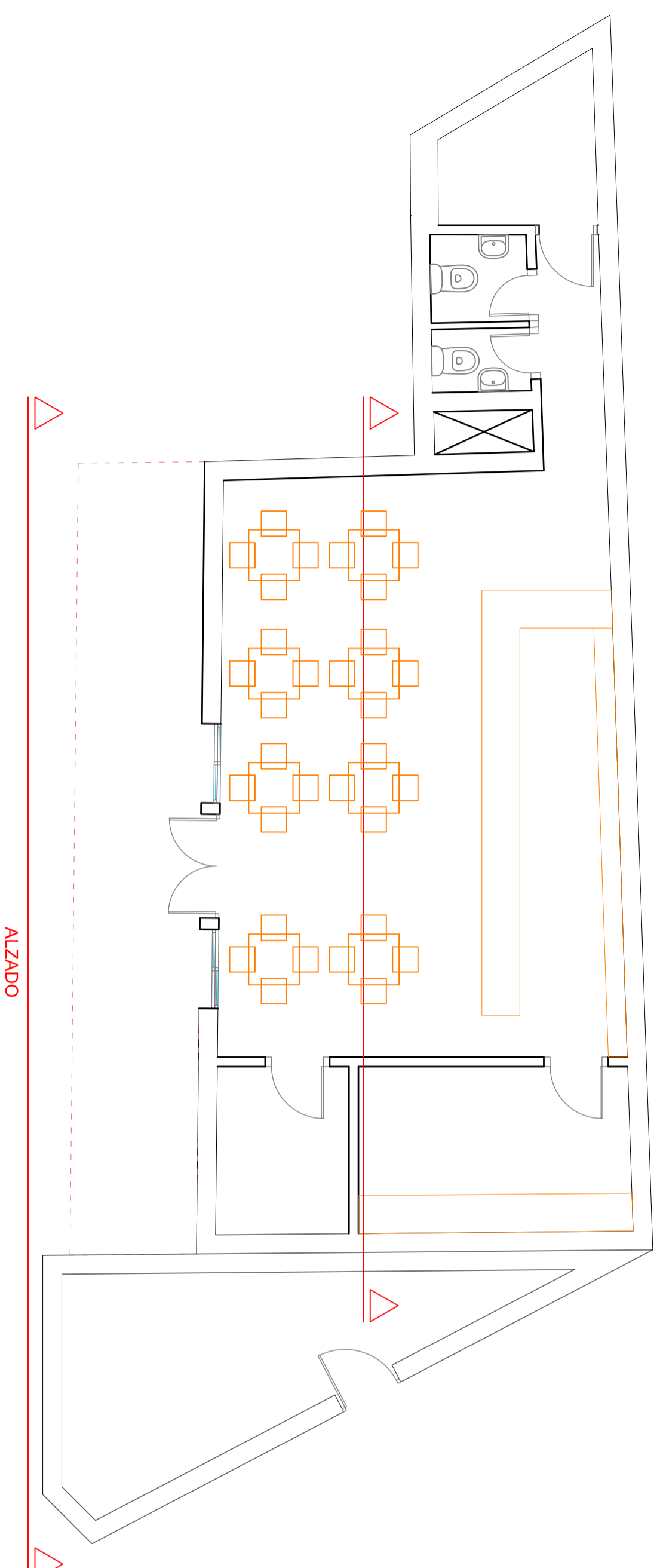
Francisco Zardooya Gómez
 Colegiado Nº 1800



ALZADO
ESCALA 1:50



SECCIÓN
ESCALA 1:50



PLANTA INDICATIVA
ESCALA S.E

PROYECTO
**EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA
BAR DE LA ESTACIÓN AUTOBUSES DE CORELLA**

EMPLAZAMIENTO
CL. TAJADAS, 5 BU CORELLA (NAVARRA)

PROPIETARIO
AYUNTAMIENTO DE CORELLA

FECHA
JULIO 2021

PLANO
ESTADO ACTUAL
SECCIÓN Y ALZADO

REF. INTERNA
22/21

Nº PLANO
3

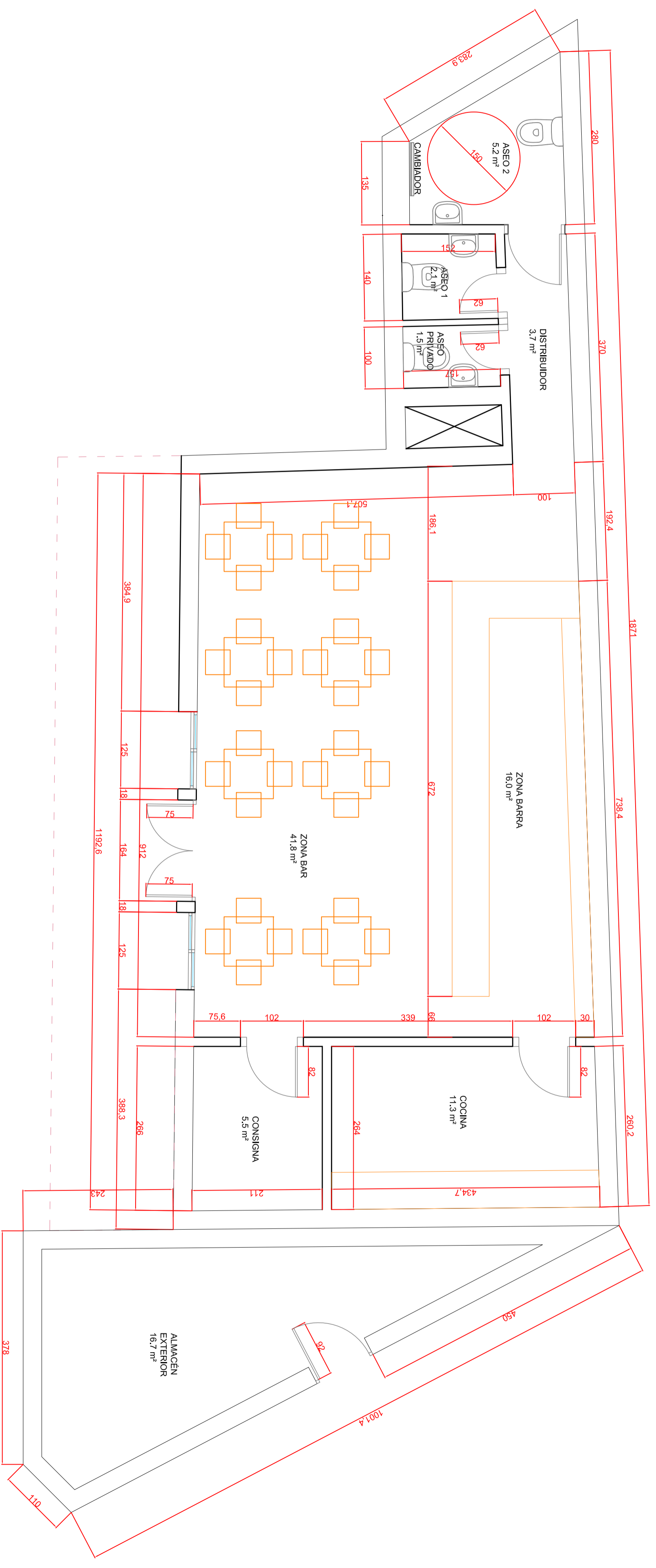
FIRMADO

ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA S.L.L.



C/Cardeños Temples, 14 112º-Rondón (NAVARRA) Tlf 949 84314 Fax 949 089710 - email:info@zhi.es

Francisco Zardoña Gómez
Colegiado Nº 1800



SUPERFICIES	m²
ZONA BAR	41.8
ZONA BARRA	16.0
COCINA	11.3
CONSIGNA	5.5
DISTRIBUIDOR	3.7
ASEO PRIVADO	1.5
ASEO 1	2.1
ASEO 2	5.2
ALMACEN EXTERIOR	16.7
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	103.8
SUPERFICIE CONSTRUIDA	128.7

PROYECTO
EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA
BAR DE LA ESTACIÓN AUTOBUSES DE CORELLA

EMPLAZAMIENTO
 CL TAJADAS, 5 BU CORELLA (NAVARRA)

PROPIETARIO
 AYUNTAMIENTO DE CORELLA

PLANO
 ESTADO PROYECTADO
 COTAS Y SUPERFICIES

Nº PLANO

4

ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA S.L.L.
 C/Condiles Temples, 14 1º Izq-Rondón (NAVARRA) Tlf 949 84314 Fax 949 089710 - email: info@zardoya.com



FRMADO
 FRANCISCO ZARDOYA GÓMEZ
 Colegiado Nº 1800

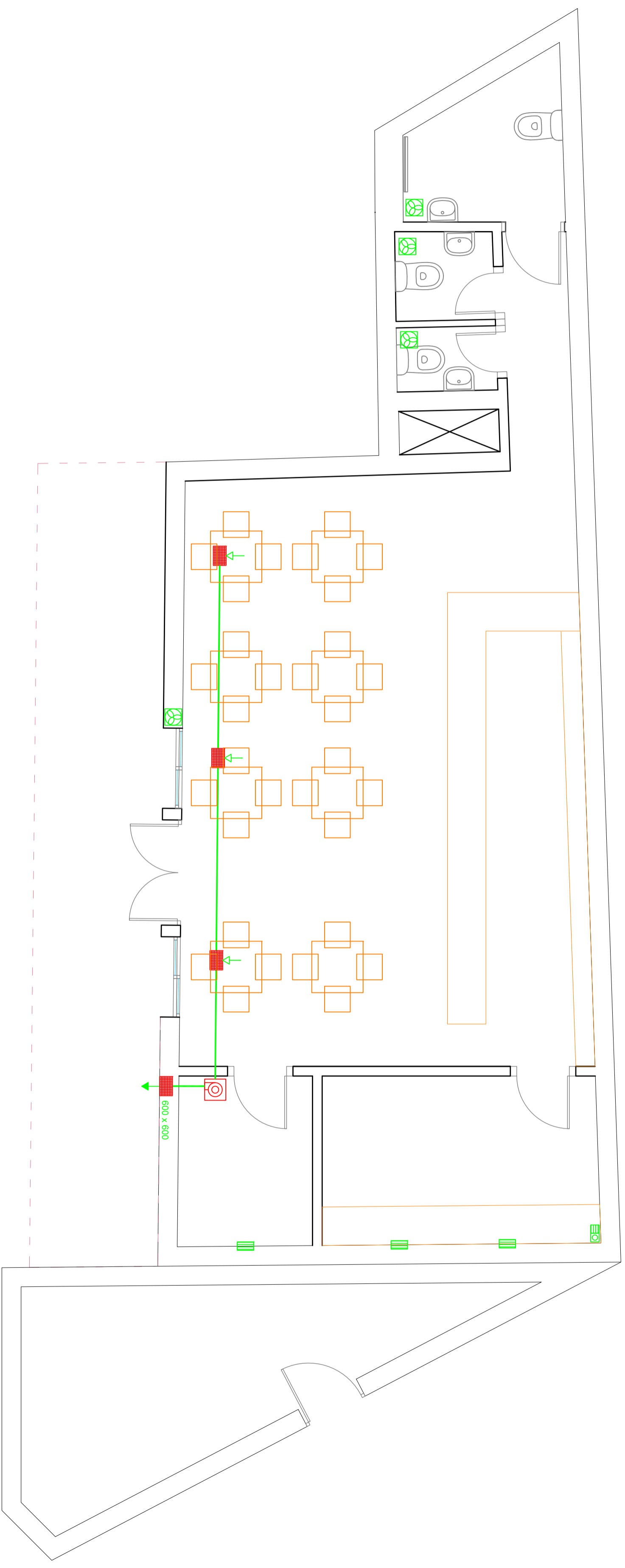
FECHA
 JULIO 2021

REF. INTERNA
 22/21

ESCALA
 1:50

FRMADO

(Handwritten signature)



VENTILACION

EXTRACTOR	
REJILLA VENTILACION	
CONDUCTO DE EXTRACCION CHAPA METALICA	
CONDUCTO EXTRACCION CAMPANA EXTRACTORA CHAPA METALICA	
CONDUCTO COLGADO VERTICAL CHAPA METALICA	
ABERTURA DE ADMISION	
ABERTURA DE EXTRACCION	
REJILLA DE ALUMINIO PARA EXTRACCION	
CAJA VENTILACION	

PROYECTO
EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA
BAR DE LA ESTACION AUTOBUSES DE CORELLA

EMPLAZAMIENTO
 CL. TAJADAS, 5 BU CORELLA (NAVARRA)

PROPIETARIO
 AYUNTAMIENTO DE CORELLA

PLANO
 ESTADO PROYECTADO
 VENTILACION

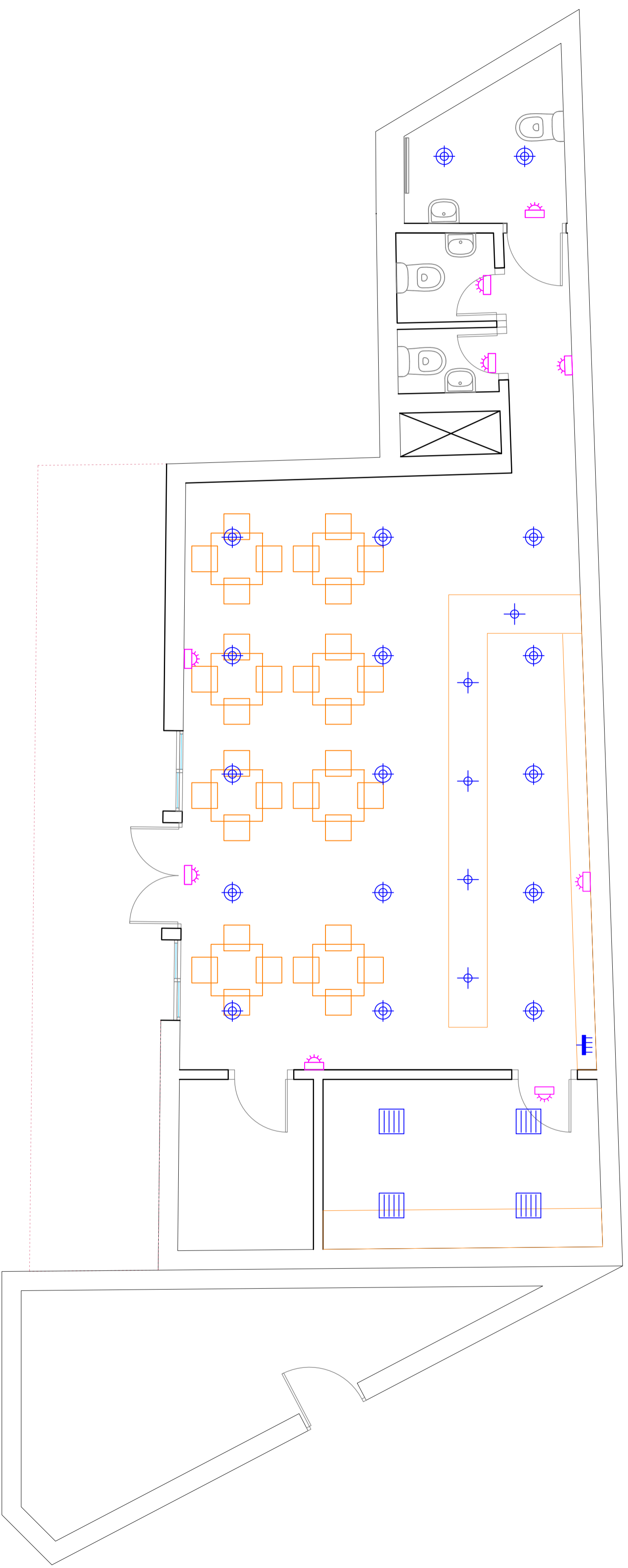
Nº PLANO

6

ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA S.L.L.
 C/Condiles Temples, 14 1ºz-Rondón (44408) Tf: 949 84314 Fax: 949 089710 - email: info@zardoya.com

FECHA
 JULIO 2021
REF. INTERNA
 22/21
ESCALA
 1:50
FIRMADO

Francisco Zardoya Gómez
 Colegiado Nº 1800



7

PROYECTO
EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA
BAR DE LA ESTACIÓN AUTOBUSES DE CORELLA

EMPLAZAMIENTO
 CL. TAJADAS, 5 BU CORELLA (NAVARRA)

PROPIETARIO
 AYUNTAMIENTO DE CORELLA

PLANO
 ESTADO PROYECTADO
 LUMINACIÓN

Nº PLANO
 7

ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA S.L.L.
 C/Condiles Temples, 14 1º Izq- Riondo (NAVARRA) Tlf 949 84314 Fax 949 089710 - email:info@zardoya.es

FECHA
 JULIO 2021

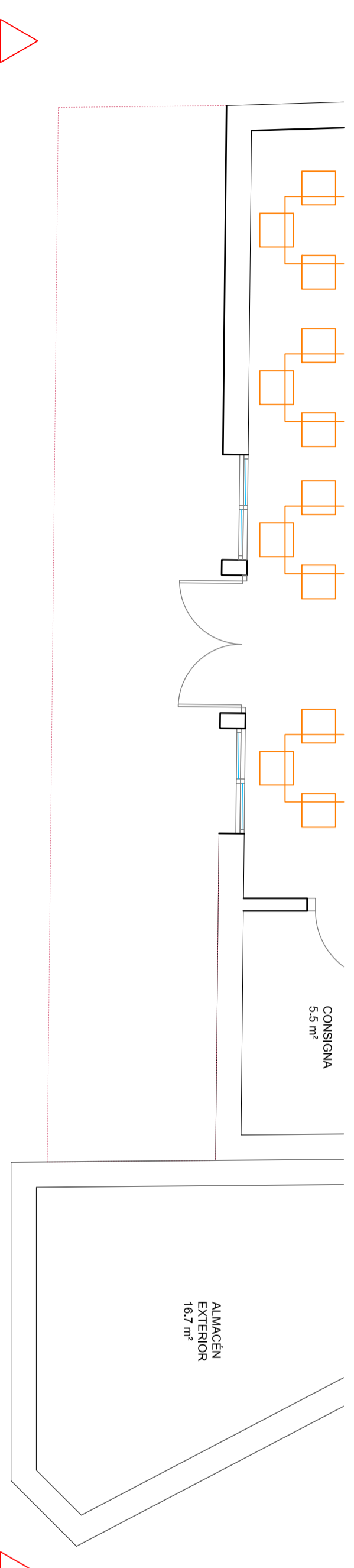
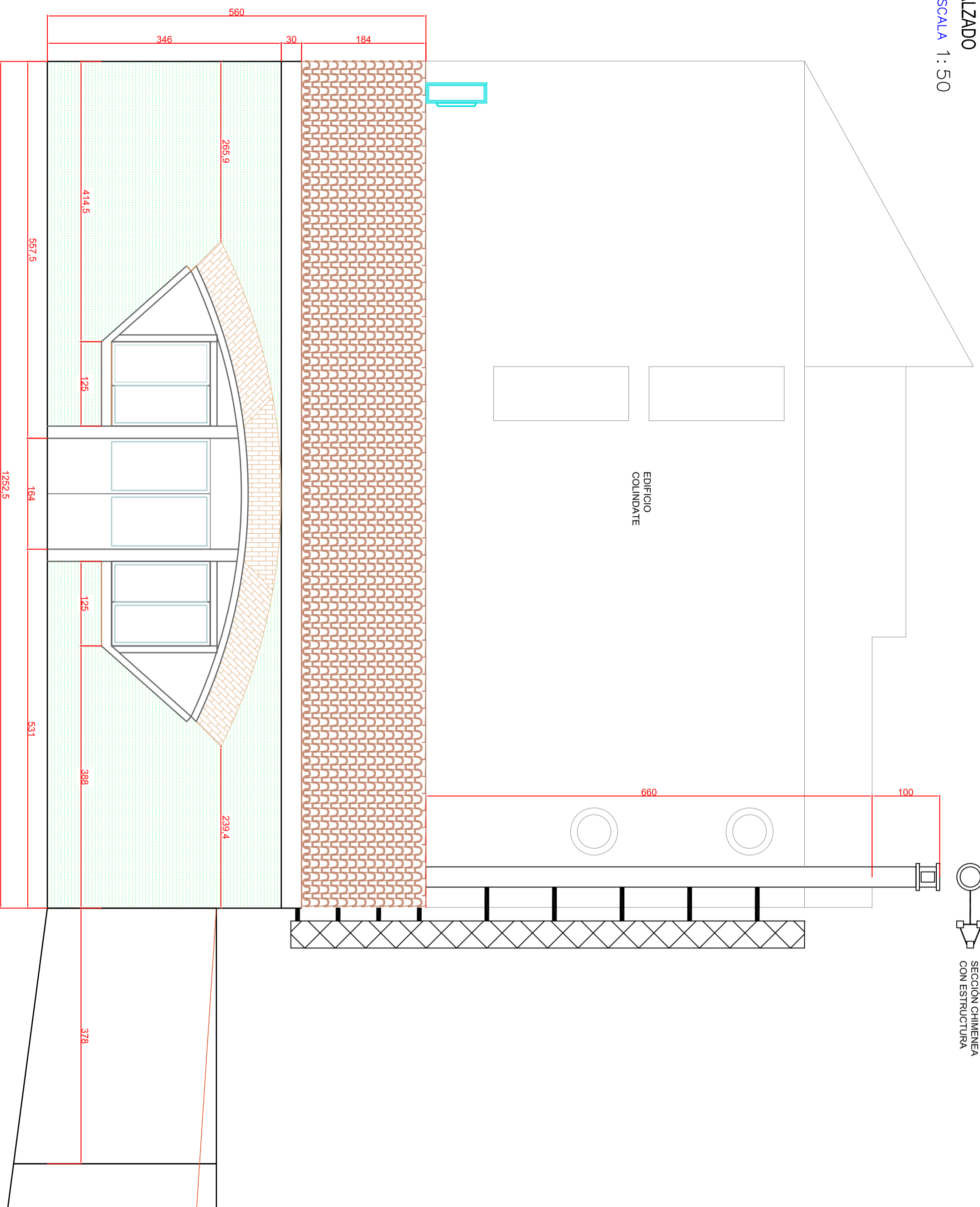
REF. INTERNA
 22/21

ESCALA
 1:50

FIRMADO
 Francisco Zardoya Gómez
 Colegiado Nº 1800

ELECTRICIDAD _ALUMBRADO

PANTALLA LED 60x60	
FOCO BAJO CONSUMO	
DOWN LIGHT	
EMERGENCIA	



ALZADO

PROYECTO
**EXPEDIENTE DE ACTIVIDAD CLASIFICADA PARA
BAR DE LA ESTACIÓN AUTOBUSES DE CORELLA**

EMPLAZAMIENTO
CL. TAJADAS, 5 BU CORELLA (NAVARRA)

PROPIETARIO
AYUNTAMIENTO DE CORELLA

PLANO
ESTADO PROYECTADO
ALZADO

Nº PLANO

8

ZARDOYA Y HUETE INGENIERIA S.L.L.
C/Condades Temples, 14 1º Izq-Rondón (444084) Tlf 949 84314 Fax 949 089710 - email:info@zardoya.es



Francisco Zardoya Gómez
Colegiado Nº 1800

FIRMADO

FECHA
JULIO 2021

REF. INTERNA
22/21

ESCALA
1:50