

**MEMORIA TECNICA DE:
JUSTIFICACIÓN DEL RED 19/1997
RUIDO Y VIBRACIONES.
EN ALBERGUE DE LA VIA DE LA
PLATA EN LA LOCALIDAD DE
ALCUESCAR**

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA
SERVICIO DE OBRAS Y PROYECTOS DE PATRIMONIO
HISTÓRICO ARTÍSTICO



MEMORIA TÉCNICA DE: JUSTIFICACIÓN DEL RED 19/1997 RUIDO Y VIBRACIONES.

ESTUDIO ACÚSTICO Y DE VIBRACIONES

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto de esta Memoria es aportar la documentación requerida por el Exmo. Ayuntamiento de Alcuéscar en relación con el expediente de Solicitud de Licencia de Obra y Actividad de Albergue de la Vía de la Plata ubicado en la C/ Fuente del Castaño nº 89.

Para la realización de la Memoria se ha tenido en cuenta los datos contemplados en el proyecto básico y de ejecución de Albergue en la Vía de la Plata en Alcuéscar en su apartado 4.5 Estudio Acústico y de Vibraciones redactado por el arquitecto D. Antonio Holgado Gómez.

En la actualidad el edificio se encuentra terminado y con la instalación de climatización colocada.

2. DEFINICIÓN DEL TIPO DE ACTIVIDAD

La actividad a desarrollar en el establecimiento es la de BAR-CAFETERÍA.

3. HORARIO PREVISTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

El horario de funcionamiento de la actividad abarca el horario diurno.

4. UBICACIÓN Y RELACIÓN DE USOS EN LOS LÍMITES COLINDANTES

El local que nos ocupa está situado en la planta baja de un albergue dos plantas situado en la calle Fuente del Castaño, nº 89, de la localidad de Alcuéscar, Cáceres, tal y como se indica en el plano de emplazamiento que acompaña a la presente memoria, siendo los locales linderos los siguientes:

- Por su lateral derecho linda con una vivienda unifamiliar.
- Por su lateral izquierdo linda con patio y edificios no dedicados a vivienda.
- Por su parte trasera linda con un patio.
- Por su parte delantera linda con la calle Fuente del Castaño.

El local está situado en la planta baja del albergue, no teniendo ningún lindero bajo él, y lindando por arriba con habitaciones pertenecientes al albergue.

6. IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES SONORAS Y VALORACIÓN DEL NIVEL ACÚSTICO

Como fuentes sonoras más importantes destacamos la siguiente maquinaria:

Instalación en interior:

Cafetera.....	60 dB(A)
Extractor de humo del bar.....	73 dB(A)
Aparato aire acondicionado.....	48 dB(A) (caso más desfavorable)
Extractor de la cocina.....	77 dB(A)

Instalación en exterior:

Unidad exterior de clima ASE 7 UC	54 dB(A)
Unidad exterior de clima ASE 12 UC	58 dB(A)
Unidad exterior de clima AUG 36 UT	54 dB(A)
Unidad exterior de clima ASE 18 UM	58 dB(A)

El resto de fuentes sonoras del interior del local son poco destacables comparándolas con las ya citadas.

7. NIVEL DE EMISIÓN ACÚSTICA CONSIDERADO

Para la elaboración del presente estudio acústico se considerará un nivel de emisión de 85 dB(A), ya que la suma de los decibelios producidos por la maquinaria presente en el local no supera dicho valor y según el artículo 25 del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de reglamentación de ruidos y vibraciones, "en las actividades dedicadas al uso de establecimiento público el estudio justificativo del

mismo ha de partir de un valor de emisión (NE), determinado por los elementos generadores de ruido que se pretenden instalar, que en ningún caso podrá ser inferior a los establecidos a continuación:

- En salas de fiesta, discotecas, así como otros locales autorizables para actuaciones en directo: 105 dB(A).
- Establecimientos dotados con equipos de reproducción sonora, exceptuados los del apartado a), tales como pub o bares musicales y similares: 95 dB(A).
- Establecimientos sin equipos de reproducción sonora, tales como bares, restaurantes, bingos, salones de juegos recreativos y similares: 85 dB(A).
- En el resto de locales de pública concurrencia, no incluidos en los apartados anteriores: 80 dB(A).

8. LÍMITES DE RUIDO LEGALMENTE ADMISIBLES

Según el punto 8 del Anexo 4 de las NNSS del término municipal de Alcuéscar, no se permitirá la producción de ruido alguno que sobrepase en el medio exterior el nivel de 70 dB(A) entre las 8 y las 22 horas.

Los niveles acústicos de ruido legalmente admisibles están, además, limitados por el N.R.E. (Nivel de recepción externo). El artículo 12 punto 12.6 del Decreto 19/1997 establece que en las zonas donde exista compatibilidad de usos, el nivel sonoro máximo permitido será el más restrictivo, de forma que según el artículo 12 punto 12.2, en zonas residencial-comercial se tendrán en cuenta los siguientes valores de N.R.E.:

Nivel acústico permitido diurno de 8 h a 22 h 60 dB(A)

Finalmente admitiremos como límite máximo de N.R.E. diurno 60 dB y nocturno 45 dB, y como nivel acústico interior a efectos de cálculo 85 dB(A).

9. VALORACIÓN DE LA NECESIDAD DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Según se establece en el artículo 25 del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones, la actividad de bar-restaurante objeto del presente estudio, al ser un establecimiento de uso público que coexiste con vivienda deberá garantizar un nivel de aislamiento acústico normalizado R de 55 dB(A).

Para la correcta valoración de la necesidad de aislamiento se procederá a la descripción de los materiales que constituyen el local que será utilizado como bar-restaurante.

9.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El local se encuentra situado en la planta baja de un edificio y cuenta con un acceso que se sitúa en la fachada a la calle Fuente del Castaño.

El local consta de una sola planta y tiene una forma regular de aproximadamente 16,00 m de fondo y 6,30 m de anchura.

La estructura del local está realizada con pilares metálicos y vigas de hormigón armado y forjado reticular con bovedillas de hormigón con un canto total aproximado de 30 cm del que cuelga un falso techo formado por placas de escayola tipo PLADUR FON de espesor 1,50 cm que proporciona un aislamiento acústico de 95 dB (A).

Los cerramientos exteriores y medianeros están formados por fábrica de ladrillo cerámico perforado de 1/2 pie espesor, cámara de aire de 8,5 cm de espesor con aislamiento a base de poliuretano proyectado de 4 cm de espesor y placa de yeso laminado Pladur N de espesor 1,90 cm sobre perfilera metálica, que proporciona un aislamiento acústico de 52 dB(A).

Las paredes separadoras de los aseos están constituidas por tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor, MW lana mineral de 3 cm de espesor y placa de yeso laminado Pladur WA de espesor 1,50 cm que proporciona un aislamiento acústico de 41 dB (A).

Las fachadas se completan con una carpintería de aluminio con rotura de puente térmico al norte y una de acero inoxidable al sur, que alojan ambas acristalamiento en vidrio de seguridad STADIP 4+4+8+6 mm PLANITHERM, proporcionando un aislamiento acústico de 34 dB (A) al norte y 31 dB (A) al sur.

La distribución del local en las distintas estancias se señala en el plano de usos y superficies que acompaña a la presente memoria.

9.2 NIVELES DE AISLAMIENTO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS (DATOS DEL PROYECTO)

9.2.1 Elementos verticales

Los cerramientos exteriores verticales que conforman las fachadas son:

Cerramiento opaco.....	52 dB (A)
Cerramiento acristalado de seguridad 4+4+8+6 planitherm y carpintería A2.....	31 dB (A)
Cerramiento acristalado de seguridad 4+4+8+6 planitherm y carpintería A3.....	34 dB (A)

Tanto la fachada norte como la sur del local en cuestión están formadas únicamente por cerramiento acristalado, siendo el aislamiento acústico de éstas el descrito anteriormente en el punto 9.2.1

Por último, cabe decir que, las paredes separadoras del local con respecto a los locales colindantes proporcionan un aislamiento acústico de 52 dB con respecto a la zona de cocina y almacén, y de 41 dB con respecto a los servicios.

9.2.2 Elementos horizontales

1. Techo: El techo del local está constituido por un forjado bidireccional de viguetas y bovedillas de hormigón con un canto total aproximado de 30 cm, cuyo revestimiento superior es un solado de baldosas de terrazo en general. Este elemento de separación horizontal, proporciona un nivel de aislamiento de 70 dB(A) en la zona de habitaciones.

2. Suelo: No lo consideramos al ser el propio terreno.

9.3 VALORES ACÚSTICOS TRANSMITIDOS

RUIDO DE MAQUINARIA INTERIOR;

Nivel de emisión al exterior:

Considerando un nivel de emisión de 85 dB(A) y según los valores de aislamiento obtenidos para los distintos elementos delimitadores del local en el que se desarrollará la actividad, se obtienen los siguientes valores:

Fachada sur (delantera):	$85,00 \text{ dB(A)} - 31,00 \text{ dB(A)} = 54,00 \text{ dB(A)}$
Fachada norte (trasera):	$85,00 \text{ dB(A)} - 34,00 \text{ dB(A)} = 51,00 \text{ dB(A)}$

Se observa pues, que los niveles de aislamiento proporcionado por los elementos constructivos del local, son suficientes; ya que el N.R.E. resultante es siempre menor a 60 dB, que es el máximo permitido para este tipo de establecimiento según su ubicación y horario diurno.

Nivel de emisión al resto del edificio y a edificios colindantes:

Pared separadora de cocina y almacén ;	$85,00 \text{ dB(A)} - 52,00 \text{ dB(A)} = 33,00 \text{ dB(A)}$
Techo con habitaciones:	$85,00 \text{ dB(A)} - 70,00 \text{ dB(A)} = 15,00 \text{ dB(A)}$

El nivel de recepción interno de los edificios colindantes es menor de los 35 dB(A) exigidos por la normativa, (artículo 13º del decreto 19/1997).

Hay que matizar que el nivel de emisión estimado es para establecimiento tipo bares-cafeterías y que las salas colindantes al edificio anexo es la de cocina y almacenaje, por lo que existirá una atenuación acústica añadida.

UNIDADES CONDENSADORAS UBICADAS EN LA CUBIERTA DEL EDIFICIO (RUIDO EN EL EXTERIOR);

En este apartado se ha considerado, la emisión exterior producida por las unidades exteriores de climatización, para ello tendremos en cuenta la presión sonora de las máquinas respecto a los edificios colindantes.

Analizaremos caso por caso teniendo en cuenta la siguiente fórmula;

$$L_p = L_w - 20 \log r - 8$$

Siendo L_w la potencia acústica de la fuente (maquina condensadora exterior), r la distancia de la maquina al limite del edificio anexo y la fuente emisora semiesférica apoyada en el suelo.

Una vez sacadas las presiones sonoras de cada maquina las sumamos mediante la formula;

$$L = 10 \log (\sum 10^{P/10})$$

Una vez sumadas las distintas presiones sonoras tenemos un total de emisión global de ruido de 40 dB(A), respecto al edificio de viviendas ubicado a la derecha y 59 dB(A) respecto al edificio ubicado a la izquierda.

Dado que el nivel acústico permitido es 60 dB(A), la instalación de aire acondicionado puede usarse durante todo el día, ya que no se supera el nivel de recepción externo (N.R.E)

10. MEDIDAS GENERALES

Se tienen en cuenta las siguientes medidas en las instalaciones y maquinaria del local para el cumplimiento del Decreto 19/1997 de 4 de Febrero de la Junta de Extremadura:

1º.-En todo momento se tiene en cuenta no superar los niveles definidos en el Capítulo III.

2º.-Todo elemento con órganos móviles se mantiene en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico, así como la suavidad de marcha de los cojinetes o caminos de rodadura.

3º.-El anclaje de las máquinas u otro órgano móvil se dispone en todo caso interponiendo los dispositivos adecuados para antivibración, de manera que se cumple los límites indicados en el Capítulo III.

4º.- Queda prohibida la sujeción de maquinas u otros órganos móviles a paredes medianeras.

5º.- Las máquinas de arranque violento, las que trabajan por golpes, choques bruscos y dotadas de órganos con movimientos alternativos, están ancladas en bancadas diferentes sobre suelo firme y aisladas del resto del edificio y del suelo del local por bancadas de materiales absorbentes de la vibración.

6º.- El anclaje de las máquinas se realiza de manera que se logra una eficacia de equilibrio estático y dinámico con bancadas de peso 1,5 a 2,5 veces el peso de la maquina que soporta, apoyando sobre antivibradores expresamente calculados.

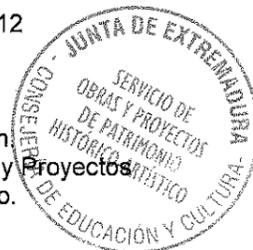
7º.- Los conductos de circulación forzada, especialmente cuando están conectadas a maquinas que están en movimiento o disponen de órganos en movimiento, se aíslan con materiales elásticos en sus anclajes.

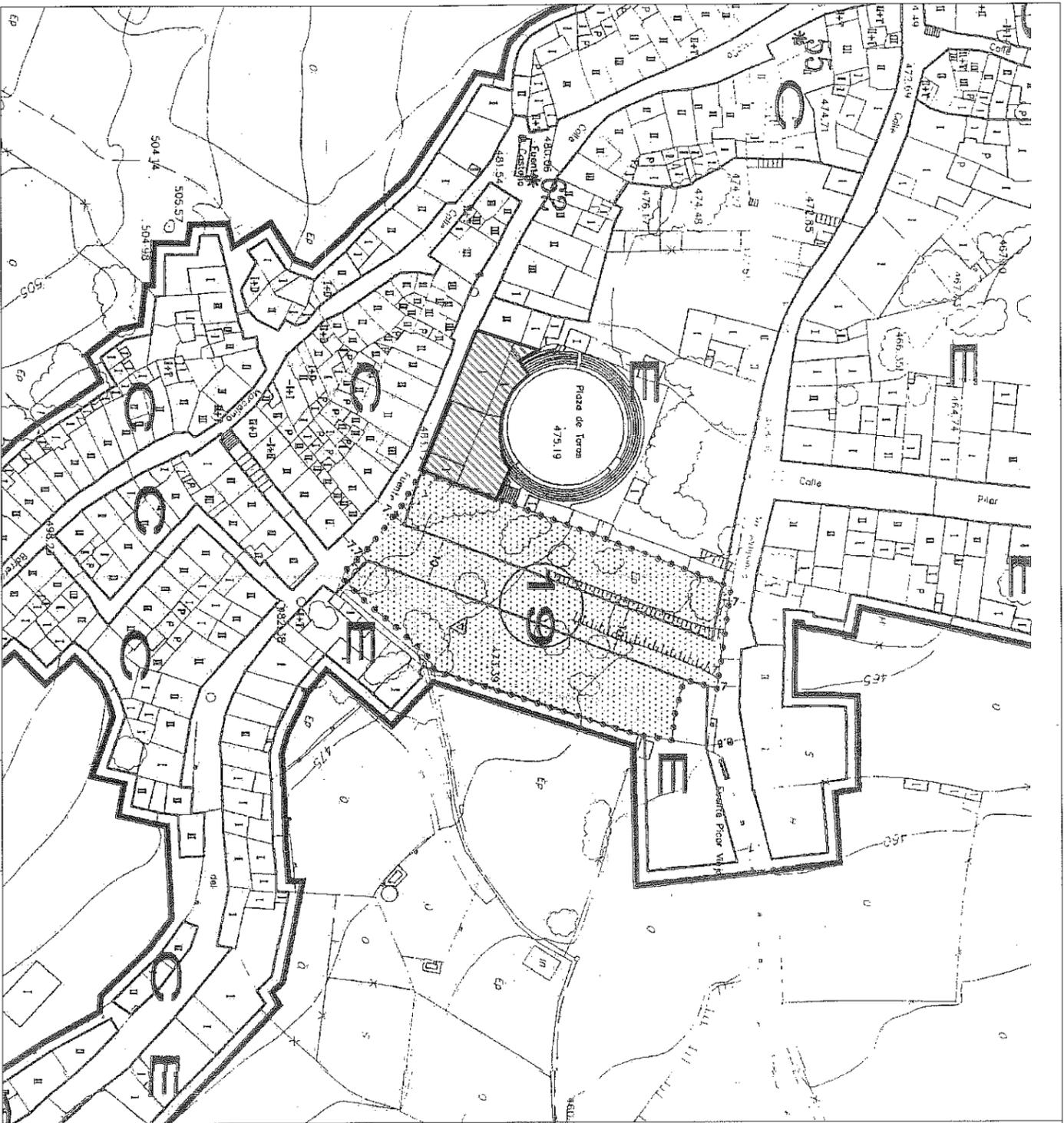
11. MEDIDAS CORRECTORAS FRENTE A VIBRACIONES

La maquinaria fija que transmite vibraciones se monta sobre unas bancadas de hormigón independientes de la estructura del edificio, así como de apoyos elásticos para la fijación a paramentos, de forma tal, que las vibraciones absorban.

En Mérida a 20 de enero de 2012


Fdo. Azucena Hernández Dillán
Arquitecta Técnica del Servicio de Obras y Proyectos
de Patrimonio Histórico Artístico.





Albergue en la Vía de la Plata

Situación
E. 1/800
01

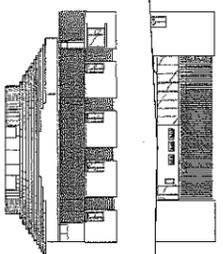
PROYECTO VÍA DE LA PLATA II
EXTREMADURA

ALBA PLATA
OFICINA DE GESTIÓN

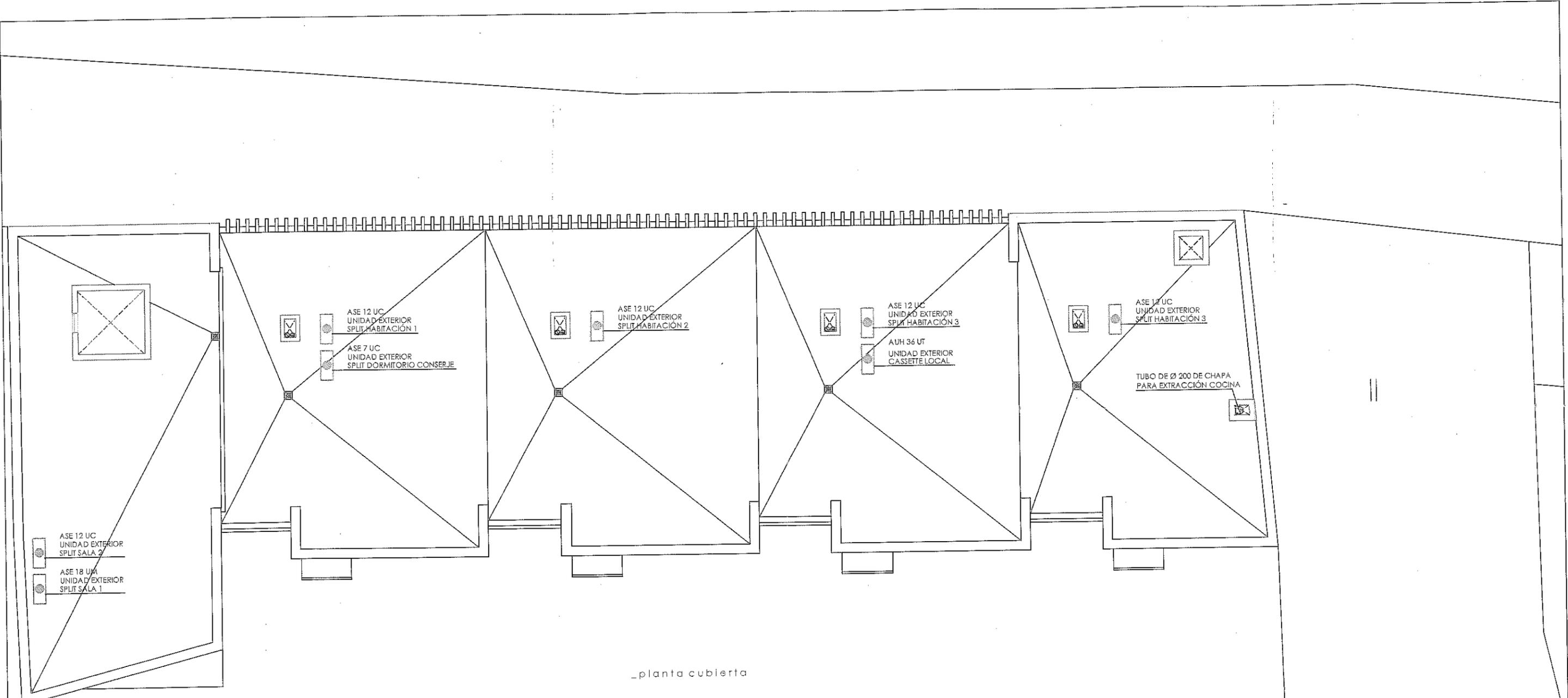
Amendralde 47
08900 XÉRIDA

JUNTA DE EXTREMADURA
Dirección General de
Patrimonio Cultural
Consejería de Cultura y Turismo

ALCÚESCAR



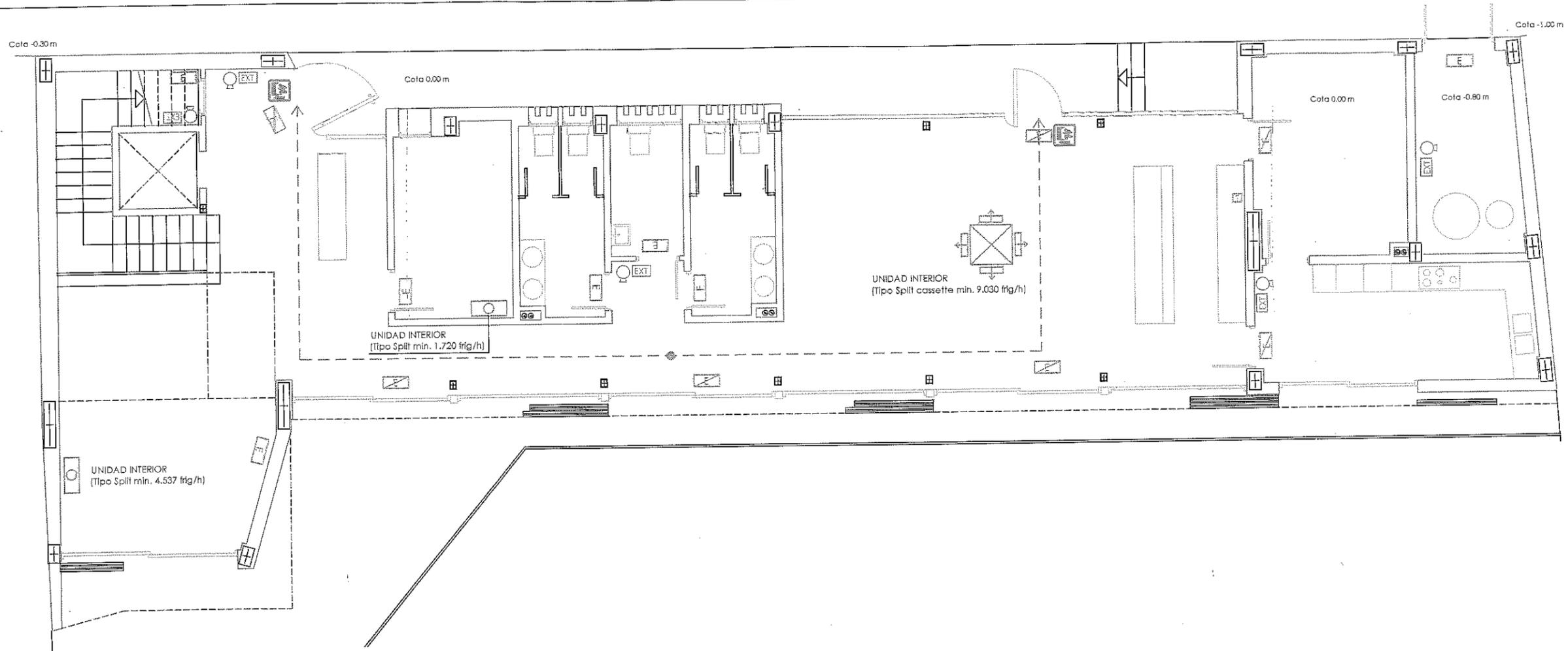
PROYECTO BÁSICO y de EJECUCIÓN
de RECUPERACIÓN de EDIFICIO ADOSADO
a la ANTIGUA PLAZA de TOROS
CALE FUENTE del CASTAÑO nº89
ALCÚESCAR (CÁCHERES)
Antonio Holgado Gómez, Arquitecto



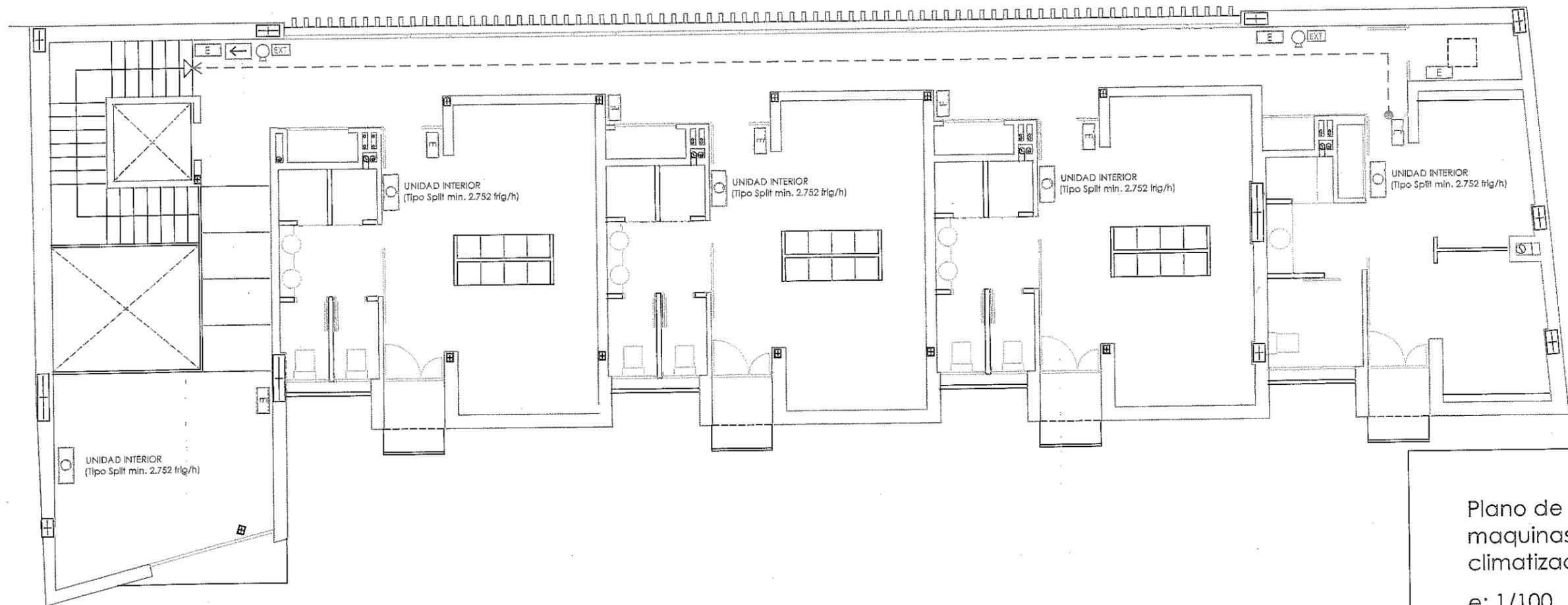
_planta cubierta

Plano de ubicación de
maquinas exteriores de
climatización
e: 1/100

-planta baja



-planta primera



Plano de ubicación de
maquinas interiores de
climatización
e: 1/100