

- Guía práctica de Calificación Ambiental. General. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Guía práctica de Calificación Ambiental. Establecimientos turísticos. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Tarifa, Julio de 2.020

MANUEL SALADO GALLEG0

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

ANEXO I. ESTUDIO ACÚSTICO

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



ESTUDIO ACÚSTICO

ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

DIRECCIÓN: P.I. "La Vega", manzana 2, nave 225, TARIFA (CÁDIZ)
PROMOTOR: D. CÁNDIDO WICES MARTÍN
ARQUITECTO: D. MANUEL SALADO GALLEGO

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



ÍNDICE

1. OBJETO Y ALCANCE DEL INFORME	3
1.1. OBJETO DEL INFORME	3
1.2. TIPO DE ACTIVIDAD	3
1.3. CONSIDERACIONES PREVIAS	3
2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	4
2.1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL LOCAL DE ESTUDIO	4
2.2. DESCRIPCIÓN DE COLINDANTES Y/O ADYACENTES	5
3. CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DEL RECINTO EMISOR	5
3.1. DESCRIPCIÓN DEL RECINTO EMISOR	5
3.2. LOCALIZACIÓN DE LOS FOCOS DE RUIDO	7
3.3. NIVEL GLOBAL DE EMISIÓN SONORA	8
4. NORMATIVA APLICABLE	8
4.1. NORMATIVA DE REFERENCIA	8
4.2. VALORES LÍMITE	9
5. VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA INICIAL	10
5.1. SITUACIÓN ACTUAL	10
5.2. CÁLCULO JUSTIFICATIVO DE LA NECESIDAD DE ADOPTAR MEDIDAS CORRECTORAS ..	13
5.3. VALORACIÓN DE POSIBLES EFECTOS INDIRECTOS	13
6. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS	14
6.1. MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR	14
6.2. OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS	14
7. CONTROL DE VIBRACIONES	14
8. CÁLCULO DE SITUACIÓN ACÚSTICA FINAL	15
9. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	15
9.1. CONCLUSIONES	15
9.2. PLANIFICACIÓN DE MEDICIONES “IN SITU”	15
ANEXOS	16
I. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LOS NIVELES GENERADOS POR LAS FUENTES DE RUIDO	16



De conformidad con el artículo 42 del Decreto 6/2012, el estudio acústico se llevará a cabo en todos los proyectos de actividades e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones que generen niveles de presión sonora iguales o superiores a 70 dBA.

El nivel de presión acústica en este local, establecimiento destinado a hotel apartamentos (clasificado como establecimiento residencial público), es de 70 dBA, según normativa.

1. OBJETO Y ALCANCE DEL INFORME

1.1. OBJETO DEL INFORME

El Estudio Acústico se realiza para determinar la adecuación del recinto que va a albergar la actividad objeto de este estudio, de acuerdo con lo indicado en los artículos 42 del CAPITULO II, así como en la Instrucción Técnica 3 (IT3) sobre normas de prevención acústica del Decreto 6/2012, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -R.P.C.A.A.-, en consonancia con la ordenanza Municipal, dándose así cumplimiento a la normativa autonómica y municipal en vigor, en lo referente a la Contaminación Acústica.

Para ello, se va a proceder al estudio pormenorizado de los niveles acústicos en los posibles receptores y de los aislamientos que presentan los distintos elementos delimitadores, para verificar la idoneidad del recinto y/o determinar las medidas correctoras necesarias para ejercer la actividad a la que hace referencia.

1.2. TIPO DE ACTIVIDAD

El presente estudio se refiere a un establecimiento de Hotel Apartamentos.

La actividad en el recinto se desarrollará dentro del horario establecido en la Orden de 25 de marzo de 2002, por la que se regulan los horarios de apertura y cierre de los establecimientos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía. A efectos de elección de los límites de emisión e inmisión de ruidos, se considerará que la actividad se desarrolla en horario nocturno (23:00h-07:00h).

1.3. CONSIDERACIONES PREVIAS

El encargo del estudio corresponde a D. Cándido Wices Martín con DNI.: 75.576.574-A, con dirección a efecto de notificaciones en Polígono Industrial “La Vega”, manzana 2, nave 225, 11380 – Tarifa (Cádiz); siendo el responsable de su realización, D. Manuel Salado Gallego, Arquitecto colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz, con número de colegiado 906, DNI.: 75.874.278-S y domicilio a efecto de notificaciones en C/ Tarifa Nº1-A, 11392 – Tarifa (Cádiz).

Este documento se realiza conforme a lo establecido en el Decreto 6/2012 (“Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía”,

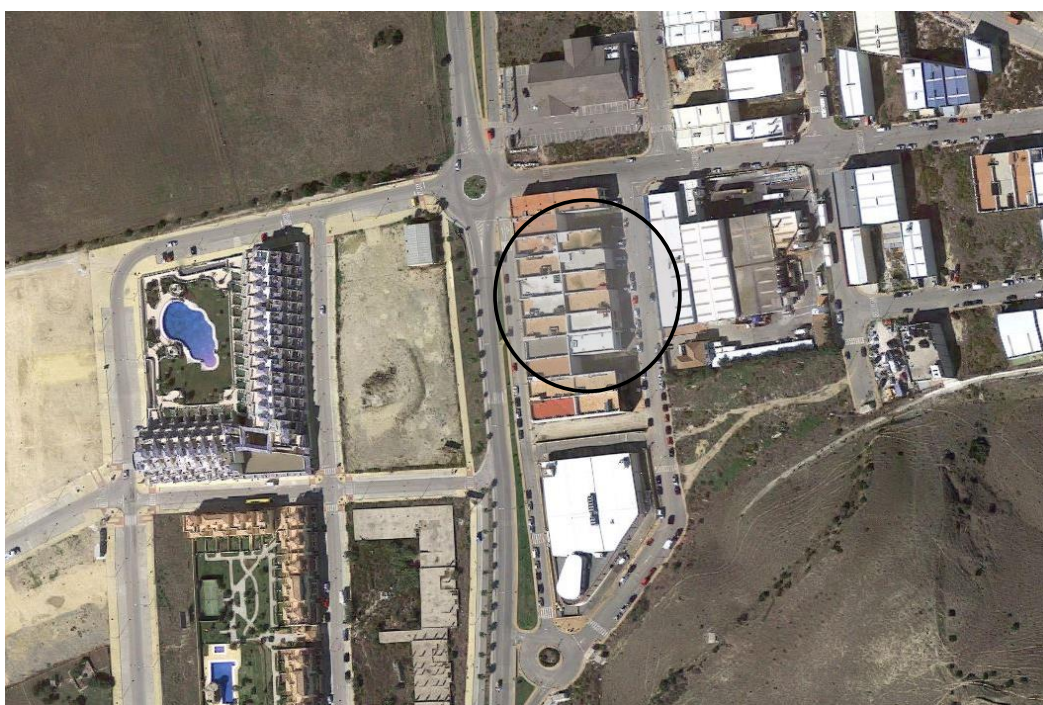
	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

R.P.C.A.A.) en materia de regulación medioambiental de la Junta de Andalucía, en consonancia con la Ordenanza Municipal.

2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

2.1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL LOCAL DE ESTUDIO

Emplazamiento: La actividad se ubica en la planta primera de una nave industrial sita en el polígono “La Vega”, manzana 2, nave 225, Tarifa (Cádiz). Se trata de un establecimiento destinado a Hotel Apartamentos. El establecimiento ocupa la totalidad de la planta, situado sobre un local comercial en planta baja y colindante con otros locales comerciales en las naves laterales y trasera, que comparten medianera en cada uno de sus linderos, excepto el frontal por el que se accede.



A efectos del artículo 9 del R.P.C.A.A., se trata de un área de sensibilidad acústica clasificada como de uso industrial.

*Distribución: Véase plano A03.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



2.2. DESCRIPCIÓN DE COLINDANTES Y/O ADYACENTES

El edificio en el que se va a desarrollar la actividad, es una nave industrial, ubicada en un polígono, con una planta sótano en estructura, un local comercial en planta baja y el establecimiento de hotel apartamentos en planta primera, la cual tendrá un uso residencial público.

El solar tiene unas dimensiones de 10,00 m de fachada por 26,53 m de fondo, suponiendo un total de 265,30 m² de superficie, aunque se retranquea, según normativa, los 5 m primeros desde la alineación de fachada, lo que reduce la superficie sobre rasante a 215,30 m² de superficie.

Tiene el acceso en su lindero frontal desde la calle Castellar de la Frontera, y los colindantes, mirando la fachada desde la misma, son:

LINDE	DIRECCIÓN	USO
Frontal	C/ Castellar de la Fra, nave 225	Vía pública
Trasero	C/ la Línea de la Concepción, nave 206	Local Comercial
Lateral derecho	C/ Castellar de la Fra, nave 224	Local Comercial
Lateral izquierdo	C/ Castellar de la Fra, nave 226	Local Comercial
Superior	-----	-----
Inferior	C/ Castellar de la Fra, nave 225	Local Comercial

Para una mejor visualización de la situación del local y de sus colindantes y/o adyacentes, véase plano A01.

3. CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS DEL RECINTO EMISOR

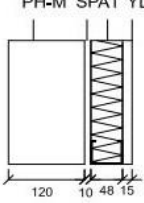
3.1. DESCRIPCIÓN DEL RECINTO EMISOR

La estructura del edificio está formada por pórticos de hormigón armado y forjados de alveo-placas prefabricadas de espesor 25+5. El cerramiento de fachada está resuelto con doble hoja cerámica con cámara y aislamiento de espesor total = 30 cms, y carpintería metálica con vidrio de doble acristalamiento y cámara de 4+12+4 mm. Las medianeras son de panel de hormigón prefabricado de 20cm de espesor, con aislamiento interior de porexpan.

Las características físicas de los materiales que forman los cerramientos horizontales y verticales del local, se obtienen del Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.



- **Medianeras:** están formadas por paneles de hormigón prefabricado de 12cm de espesor, con aislamiento interior de porexpan de 4,8cm de espesor, con terminación lisa gris cemento normal de 1,5cm. Espesor total = 20 cm. Su aislamiento acústico $R = 61$ dBA.

Código	Sección (mm)	Datos entrada	HS	HE ⁽¹⁾	HR		
		PH	GI ^{(2) (3)}	U (W/m ² K)	R _A (dBA)	R _{A,T} (dBA)	m (kg/m ²)
F 12.3 ⁽⁶⁾		J1'	3	$1/(0,44+R_{A,T})$	61	56	311

- **Ventanas en fachada:** están fabricadas mediante carpintería metálica con alma de lana de roca, acristalamiento doble y cámara de 4+12+4 mm, con un aislamiento a ruido aéreo $R = 42$ dBA.

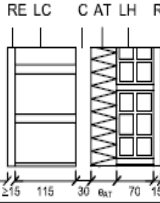
- **Forjado:** está compuesto por placas alveolares de hormigón con un canto de 30 cm de espesor, su aislamiento acústico es de 55 dBA.

Forjados unidireccionales									
Descripción				HE			HR ⁽⁶⁾		
Piezas de entrevigado de hormigón	250	332	1330	0,19	1000	80	53	48	76
	300	372	1240	0,21	1000	80	55	50	74
	350	413	1180	0,23	1000	80	57	52	72

- **Fachada principal,** está compuesta por:

29,20 m² de cerramiento convencional de medio pie, cámara, aislamiento y tabique, espesor total 30cm, con un aislamiento acústico $R = 49$ dBA.

5,60 m² de carpintería metálica, y alma de lana de roca, con un aislamiento a ruido aéreo $R = 42$ dBA.

Código	Sección	Datos entrada	HS ⁽¹⁾	HE ⁽²⁾	HR ^(3/4)		
		RE	GI	U (W/m ² K)	R _A (dBA)	R _{A,T} (dBA)	m (kg/m ²)
F 3.2		R1	4	$1/(0,71+R_{A,T})$	48 [49]	45 [46]	220 [240]
		R3 o B3	5				



Consideraciones sobre los materiales utilizados en la construcción del edificio, así como sobre la utilización de la Ley de Masa:

- Siendo "R" (dBA) el aislamiento introducido por un elemento separador constituido por una densidad superficial de masa de valor "M" (Kg/m²) para un ruido con una frecuencia incidente de valor "f" (Hz), la ley de masa se expresa como:

$$R \text{ (dBA)} = 20 \cdot \log_{10}(f \cdot M) - 47 \text{ (dB)}$$

- Considerando una constitución homogénea de los materiales integrantes de los paramentos, se puede suponer que el aislamiento R (dBA) es función casi exclusiva de la masa y, por lo tanto, considerar las siguientes expresiones:

si $m \leq 150 \text{ kg / m}^2$	$R = 16,6 \cdot \log_{10}(m) + 2$
si $m \geq 150 \text{ kg / m}^2$	$R = 36,5 \cdot \log_{10}(m) - 41,5$

De manera análoga, la C.E.C. en Elementos constructivos verticales y en Elementos constructivos horizontales, presenta valores de aislamiento de algunas soluciones constructivas usuales.

- En referencia a las ventanas y asimilables, la C.E.C. propone varias fórmulas para el cálculo del aislamiento de distintas configuraciones de carpintería y acristalamiento. Las puertas reciben igual trato teniendo en cuenta su constitución y montaje.

3.2. LOCALIZACIÓN DE LOS FOCOS DE RUIDO

Los focos generadores de ruido que pueden producir niveles de emisión significativos corresponden a los siguientes equipos:

La relación de maquinaria y equipos con emisión de ruidos se detalla a continuación:

- Campanas extracción de cocina (60 dBA)
x 4 núcleos de cocina..... **66 dBA**
- Ventiladores extracción de baños (acción conjunta en salida) (45 dBA)
x 4 salidas en cubierta..... **51 dBA**

Se considera la propia actividad, Hotel Apartamentos, como el foco emisor de ruido que viene caracterizado por el ruido provocado por el equipamiento anterior, por tanto, se estudiará la afección que se deriva sobre los colindantes/adyacentes.

En normativa de referencia se establece que el L_{eq} correspondiente a la actividad descrita es de 70 dBA.



3.3. NIVEL GLOBAL DE EMISIÓN SONORA

Para la determinación del nivel global de presión sonora característico de la actividad, Hotel Apartamentos, se consideran:

El ruido total estimado corresponde a la suma de los niveles de presión sonora de los distintos elementos generadores de ruido existentes en el local. Se toma un coeficiente de simultaneidad en la actuación de todos los focos ruidosos igual a uno, pese a que no todos los equipos tendrán un régimen de funcionamiento continuo durante el horario de apertura del establecimiento, obteniéndose un L_{eq} inferior a 70 dBA.

$$L_{eq} \text{ Actividad} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{(L_{eqi}/10)} \right)$$

Donde:

L_{eq} = nivel de ruido continuo medido en la instalación.

L_{eqi} = nivel de ruido continuo de cada fuente de ruido.

Tomando un espectro básico de ruido rosa a 70 dB para emular el conjunto de fuentes que caracterizan la actividad en el interior del establecimiento, se tiene que el patrón de ruido indicado generaría un $L_{eq} = 70 \text{ dBA}$, que es el que se va a utilizar como referencia en el estudio.

Espectro Básico de emisión de la actividad (Hotel Apartamentos):

Frecuencias	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz	$L_{eq} \text{ dBA}$
SPL ₁	64	64	64	64	64	64	70

4. NORMATIVA APLICABLE

4.1. NORMATIVA DE REFERENCIA

A continuación, se enumeran las principales normativas de referencia:

- Ley 7/2007, de 9 de Julio: Ley de la Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (G.I.C.A.) en Andalucía.
- Documento Básico DB-HR de protección frente a ruido, del Código Técnico de la Edificación. BOE 25/01/2008.
- Decreto 6/2012, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. BOJA número 24, en Sevilla a 6 de Febrero de 2012.
- Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido.



4.2. VALORES LÍMITE

En referencia al Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía -R.P.C.A.A.- y a la ordenanza municipal en vigor, en base al tipo de actividad a desarrollar y en el tipo de zona caracterizada anteriormente, se establecen los siguientes valores de aislamiento y niveles de emisión e inmisión de ruido respecto a los locales colindantes y al medio exterior, para dar debido cumplimiento a la normativa vigente:

- El aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente (D_{nTA} (dBA)) debe tener una Diferencia de Niveles estandarizada, ponderada A, entre recintos interiores a ruido aéreo mínimo de 60 dBA, medido y valorado según lo establecido en la Instrucción Técnica 2 en el Anexo del Reglamento R.P.C.A.A. Decreto 6/2012. **NO PROCEDE.**

- El **Valor límite de inmisión de ruido transmitido a locales colindantes** por actividades en el interior de las edificaciones determinado por el Índice de Ruido continuo equivalente corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo ($L_{K_{eqT}}$), en la franja horaria nocturna de 23:00-7:00, para locales comerciales colindantes o adyacentes de una zona industrial es de **55 dBA**, determinado por el R.P.C.A.A. en la Tabla VII del Artículo 29 del Capítulo II.

- El **Valor límite de inmisión de ruido al exterior** de las edificaciones determinado por el Índice de Ruido continuo equivalente corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia y ruido de carácter impulsivo ($L_{K_{eqT}}$), en la franja horaria nocturna de 23:00-7:00 determinado por el R.P.C.A.A. en la Tabla VIII del Artículo 29 del Capítulo II. del R.P.C.A.A. para zona industrial, debe ser inferior a **65 dBA** en horario nocturno.

En cuanto al control de vibraciones (L_{aw}), en la Tabla V del Artículo 27 del R.P.C.A.A. se establecen los Objetivos de Calidad acústica para vibraciones aplicables al espacio interior habitable de las edificaciones en función del uso del recinto afectado de funcionamiento de la actividad.

Por otro lado, y en lo referente al aislamiento a ruido de impactos, en los locales en que se originen ruidos de impacto, se deberá garantizar que los niveles transmitidos por ruido de impacto en piezas habitables receptoras no superen el límite de 40 dBA en horario diurno y 35 dBA en horario nocturno de L_{Aeq} en 10 segundos, así como que no superen el límite de 45 dBA en horario diurno y 40 dBA en horario nocturno en el resto de recintos habitables, medido conforme a la Instrucción Técnica 2. **NO PROCEDE.**

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Niveles de Inmisión de Ruido transmitido a locales colindantes

En los locales colindantes no se podrá sobrepasar, como consecuencia de la actividad y de los focos ruidosos que la caracterizan, el siguiente límite para el Índice de Ruido continuo equivalente corregido ($L_{K_{eqT}}$)

ZONIFICACION	TIPO DE LOCAL	Nocturno (23h-7h)
Industrial	Comercial	55 dBA

Niveles de Emisión al Exterior de Ruido aplicables a la actividad

Los niveles sonoros de emisión originados por la actividad/focos en funcionamiento no podrán emitir al medio ambiente exterior, un nivel límite para el Índice de Ruido continuo equivalente corregido ($L_{K_{eqT}}$) superior a los valores que se expresan a continuación:

Situación de la actividad	Nocturno (23h-7h)
Zona industrial	65 dBA

Niveles de Aislamiento a Ruido Aéreo

No procede.

Niveles Emitidos por ruido de impacto

No procede.

5. VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN ACÚSTICA INICIAL**5.1. SITUACIÓN ACTUAL**

A continuación, se desarrolla el cálculo del aislamiento teórico de las distintas particiones afectadas que componen el edificio que alberga a la actividad, a fin de demostrar que se cumplen con los niveles de emisión e inmisión y aislamiento, exigidos en el R.P.C.A.A.

Aislamiento de medianeras, fachada y cubierta

Para la determinación de los **niveles de inmisión** sonora que afectan a un local debido a las emisiones sonoras provenientes de un local colindante, se aplicará la siguiente expresión:

$$TL = SPL_1 - SPL_2 - 10 \log 0.32 (V/S_t) + a$$

Donde:

SPL_1 = Nivel presión sonora del local emisor

SPL_2 = Nivel presión sonora transmitido al receptor

V = Volumen del local receptor

S_t = Superficie de separación entre locales

TL = Aislamiento superficie de separación en dB

a = Reducción sonora por efecto de las transmisiones laterales

$a = 2$ para todos los paramentos (horizontales y verticales) flotantes.

$a = 4$ flotante techo y paredes, suelo no para separación de locales a través de forjado

$a = 5$ solo flotante elemento colindante con vivienda

$a = 6$ único elemento flotante: el suelo

$a = 7$ ningún elemento flotante.

Cuando se trate de un elemento delimitador constituido por elementos constructivos distintos y caracterizados cada uno por un aislamiento particular, se estudiará el aislamiento de manera global a través de la siguiente expresión:

$$a_g = 10 \log [\Sigma S_i / (\Sigma S_i / 10^{A_i/10})]$$

Siendo:

S_i : Área del elemento constructivo i en m^2

A_i : Aislamiento del elemento constructivo i en dBA

Para la determinación de los **niveles de emisiones** a través de la fachada y del aislamiento acústico bruto a ruido aéreo respecto al exterior en fachadas, debemos de considerar que se trata de un elemento delimitador mixto, es decir, compuesto por una parte ciega, huecos de puertas y cristalerías. En este caso, además de la expresión anterior, utilizaremos la siguiente expresión para determinar el TL entre un local emisor reverberante y un local receptor absorbente (vía pública):

$$T_{Lext} = SPL_1 - SPL_2 + 10 \log 0.32 (V/S_t) - 6$$



En último lugar, se comparan los niveles calculados teóricos estimados de inmisión y emisión con las exigencias límites establecidas en el Decreto 6/2012. En el caso de no cumplir esos niveles, habrá que adaptarlas medidas correctoras oportunas.

Emisión en campo libre

Para calcular la afección en un recinto adyacente o vía, estimada a partir del Nivel de Presión Sonora en un elemento de fachada -REJILLAS EXTERIORES-, se va a usar la siguiente expresión:

$$SPL \text{ (dB)} = SWL \text{ (dB)} + 10 \cdot \lg \frac{Q}{4 \pi d^2}$$

Donde:

SWL: Nivel de Potencia sonora

SPL: Nivel de Presión sonora

Q: Factor de Directividad

d: Distancia desde el punto de medida al foco emisor, tal que $d > L/\pi$ (siendo L la longitud característica del elemento de fachada).

1. Se considera el elemento de fachada como una fuente plana que emite radiación sonora en campo libre.

En cortas distancias ($d < h/\pi$, siendo h dimensión característica del elemento emisor) se puede considerar que el SPL en el elemento exterior de la fachada es igual al Nivel de Potencia Acústica (SWL) de una fuente plana. Considerando el elemento de fachada como fuente plana, conocido el SPL obtenido a partir de las expresiones anteriores, $SPL = SWL_{\text{Fte de fachada}}$.

2. Una vez caracterizado el elemento de la fachada como fuente plana emisora a través de su SWL, se pueden estimar los valores de SPL en distintos puntos en función del factor de directividad (Q) y la distancia (d) del foco emisor al punto donde queremos estimar su SPL. En concreto nos permitirá estimar un valor de L_{Aeq} en el recinto o vía afectada.

Por extensión, en el caso de tratarse de equipos en paredes, cubiertas y tejados como focos emisores, se considerará una expresión anterior corregida con el correspondiente Factor de Directividad:

1. Conocido el SPL (n metros) característico del equipo, se calcula el SWL a 1 metro.
2. Se toma $SWL(1 \text{ metro}) = SWL_{\text{Equipo}}$ y se aplica la fórmula anterior para calcular el SPL a la distancia donde se quiere evaluar la afección.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

En caso de disponer de niveles de presión sonora de los equipos (SPL) a una distancia d_1 , para el cálculo de la emisión en campo libre:

$$SPL_2 = SPL_1 - 20 \text{ Log } (d_2 / d_1)$$

La expresión anterior es aproximada, ya que habría que considerar otros factores aleatorios como pueden ser la velocidad y temperatura del aire, humedad relativa, apantallamiento de elementos cercanos respecto a la vivienda/recinto afectada, absorción del suelo y vegetación, diferencia de alturas entre focos emisores y receptor, etc... Sin embargo, no existen expresiones matemáticas que nos relacionen todos estos factores de una manera cuantitativamente fiable, por lo que se obtendrán unos resultados cualitativos, que no cuantitativos, aunque sí útiles a efectos de valorar la afección, como se verá en el Anexo I.

5.2. CÁLCULO JUSTIFICATIVO DE LA NECESIDAD DE ADOPTAR MEDIDAS CORRECTORAS

En el Anexo I, se adjuntan todas las tablas para el cálculo de la afección prevista en los locales colindantes y para determinar los valores de aislamiento acústico previstos en las distintas superficies separadoras con los colindantes y el medio exterior.

Los resultados que se infieren del estudio de la incidencia de la actividad, Hotel Apartamentos, se resumen en la siguiente tabla:

COLINDANTE	TIPO	LÍMITE		Cálculo previo	CALIFICACIÓN Acústica
Lateral izquierdo (C/ Castellar de la Fra, 226)	Local Comercial	NII	55 dBA	14,80 dBA	APTO
Lateral derecho (C/ Castellar de la Fra, 224)	Local Comercial	NII	55 dBA	14,80 dBA	APTO
Trasero (C/ la Línea de la Concepción, 206)	Local Comercial	NII	55 dBA	20,84 dBA	APTO
Frontal Vía Pública (Calle Castellar de la Fra)	C/ Castellar de la Fra	NIE	65 dBA	36,78 dBA	APTO

*Véase plano A06.

5.3. VALORACIÓN DE POSIBLES EFECTOS INDIRECTOS

Al situarse la actividad en una zona industrial, se puede asegurar que el tráfico de vehículos que pueda generar y la concentración de clientes no modificarán las condiciones existentes en el área considerada.

En cuanto a las operaciones de carga y descarga, por las mismas razones anteriores, no supondrán un incremento de las molestias acústicas en la zona.



6. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS

En base a los resultados obtenidos en el apartado anterior, se puede observar que no existen carencias de aislamiento acústico en el local donde se desarrolla la actividad, por lo que no será necesario adecuarlo mediante la implementación de sistemas específicos para insonorización y la atenuación de ruidos y vibraciones.

6.1. MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR

Se observa la no necesidad de realización de medidas correctoras adicionales a falta de realizar la prueba acústica “in situ”.

En el estudio se pone de manifiesto que, tal y como está proyectado el edificio y con las consideraciones hechas hasta ahora, no se superará en ningún caso los límites establecidos en el R.P.C.A.A., reflejados en el apartado 4.2. Estas medidas se verificarán “in situ” una vez ejecutadas las instalaciones de insonorización.

6.2. OTRAS MEDIDAS CORRECTORAS

Además de modo general, se contemplan las siguientes medidas:

- Las embocaduras de los conductos a las máquinas serán antivibratorias.
- Las salidas de aire estarán aisladas con silenciadores de descarga o rejillas acústicas.
- Los extractores irán montados en cajas con juntas antivibratorias que evitarán que éstos transmitan vibraciones a la estructura del edificio.
- Todos los equipos con órganos móviles se mantendrán en perfecto estado de conservación, además serán de tipo compacto, aislados de fábrica y homologados.
- Se instalarán los equipos considerados como focos de ruido a una distancia mínima de 0,7 m de medianeras y 1 metro respecto de las paredes exteriores y pilares.
- Corte perimetral para desolidarización del suelo respecto a los paramentos verticales con objeto de atenuar los ruidos transmitidos por vía estructural con objeto de incrementar el aislamiento a ruido de impacto en los colindantes.

7. CONTROL DE VIBRACIONES

Para evitar la posible afección debido a las vibraciones que se puedan producir por el funcionamiento de las máquinas y las instalaciones se deberán adoptar las siguientes medidas:

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

No se realizan anclajes directos de máquinas o soportes de las mismas o

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

cualquier órgano móvil en las paredes medianeras, techos o forjados de separación entre locales de cualquier clase o actividad o elementos constructivos de edificación.

Todas las máquinas dotadas de órganos con movimiento alternativo se anclarán sobre bancadas independientes y aisladas de la estructura de la edificación y del suelo del local por medio de materiales absorbentes de la vibración.

Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

Cualquier elemento que sea susceptible de producir vibración se dotará de sistema antivibratorio que evite cualquier posible transmisión de vibración a la estructura del edificio.

8. CÁLCULO DE SITUACIÓN ACÚSTICA FINAL

No se aplica.

9. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

9.1. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el presente estudio técnico y de las consideraciones hechas en el mismo, se prescribe la ejecución de los sistemas reflejados en el apartado 6 *DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS* del presente documento, con el fin de cumplir los límites establecidos en las Ordenanzas, Normativas y Reglamentos actualmente en vigor y que sirven de referencia.

9.2. PLANIFICACIÓN DE MEDICIONES “IN SITU”

Una vez que la actividad se encuentre ya en funcionamiento, se debería proceder a realizar mediciones de los niveles de Aislamiento a ruido aéreo, Índice de Ruido Interior e Índice de Ruido en el Exterior, con el fin de comprobar que las medidas tomadas son las adecuadas para la actividad a realizar en la zona descrita, así como para dar debido cumplimiento a la normativa vigente y emitir el correspondiente “Certificado de mediciones acústicas” que será solicitado por la Administración para autorizar el inicio de la actividad y otorgar la oportuna licencia de apertura definitiva.

En dichas mediciones se reflejará el nombre del Titular, la localización del local, la ubicación de los locales receptores, las condiciones del entorno y los valores de las mediciones tal y como se recoge en el protocolo establecido al efecto en el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía –R.P.C.A.A.-.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



ANEXOS

I. ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE LOS NIVELES GENERADOS POR LAS FUENTES DE RUIDO

Aplicando la metodología descrita, se van a obtener los valores de los niveles acústicos generados por las fuentes de ruido existentes en el local.

Inmisión interior de ruido en colindantes

COLINDANTE LATERAL IZQUIERDO

Catálogo Elementos Constructivos CEC	Elemento constructivo	Masa kg/m ²	R dBA
	Medianería panel hormigón prefabricado con aislamiento interior	311	61

Colindante Lateral	Superficie de Separación m ²	Volumen recinto receptor m ³	Valor Límite
Local comercial	60,28	600	55

CÁLCULO TEÓRICO CUMPLIMIENTO ÍNDICE DE RUIDO							
Banda de Octava		125	250	500	1000	2000	4000
SPL ₁		64	64	64	64	64	64
SPL ₂ = Curva NC	30	48	41	35	31	29	28
10 log (0,32V / S)		5,03	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03
a		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Aislamiento Necesario TL		3,97	10,97	16,97	20,97	22,97	23,97
Aislamiento Existente STC	61	44,00	53,00	61,00	64,00	65,00	65,00
L _{eq} Previsto		7,97	-1,03	-9,03	-12,03	-13,03	-13,03
Valor Curva Ponderación A		-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0
L _{eq} dBA		24,07	7,57	-5,83	-12,03	-14,23	-14,03

Valor Total Leq Previsto	14,80	SI	CUMPLE con R.P.C.A.A.
--------------------------	-------	----	-----------------------



COLINDANTE LATERAL DERECHO

Catálogo Elementos Constructivos CEC	Elemento constructivo	Masa kg/m ²	R dBA
	Medianería panel hormigón prefabricado con aislamiento interior	311	61

Colindante Lateral	Superficie de Separación m ²	Volumen recinto receptor m ³	Valor Límite
Local comercial	60,28	600	55

CÁLCULO TEÓRICO CUMPLIMIENTO ÍNDICE DE RUIDO							
Banda de Octava		125	250	500	1000	2000	4000
SPL ₁		64	64	64	64	64	64
SPL ₂ = Curva NC	30	48	41	35	31	29	28
10 log (0,32V / S)		5,03	5,03	5,03	5,03	5,03	5,03
a		7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Aislamiento Necesario TL		3,97	10,97	16,97	20,97	22,97	23,97
Aislamiento Existente STC	61	44,00	53,00	61,00	64,00	65,00	65,00
L _{eq} Previsto		7,97	-1,03	-9,03	-12,03	-13,03	-13,03
Valor Curva Ponderación A		-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0
L _{eq} dBA		24,07	7,57	-5,83	-12,03	-14,23	-14,03

Valor Total Leq Previsto	14,80	SI	CUMPLE con R.P.C.A.A.
--------------------------	-------	----	-----------------------

COLINDANTE TRASERO

Catálogo Elementos Constructivos CEC	Elemento constructivo	Masa kg/m ²	R dBA
	Medianería panel hormigón prefabricado con aislamiento interior	311	61

Colindante Lateral	Superficie de Separación m ²	Volumen recinto receptor m ³	Valor Límite
Local comercial	28,00	600	55

CÁLCULO TEÓRICO CUMPLIMIENTO ÍNDICE DE RUIDO						
Banda de Octava	125	250	500	1000	2000	4000
SPL ₁	64	64	64	64	64	64
SPL ₂ = Curva NC	30	48	41	35	31	29
10 log (0,32V / S)	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36
a	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Aislamiento Necesario TL	0,64	7,64	13,64	17,64	19,64	20,64
Aislamiento Existente STC	61	44,00	53,00	61,00	64,00	65,00
L _{eq} Previsto	4,64	-4,36	-12,36	-15,36	-16,36	-16,36
Valor Curva Ponderación A	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0
L _{eq} dBA	20,74	4,24	-9,16	-15,36	-17,56	-17,36

Valor Total Leq Previsto	20,84	SI	CUMPLE con R.P.C.A.A.
--------------------------	-------	----	-----------------------

Emisión de ruido al exterior

FACHADA CALLE CASTELLAR DE LA FRONTERA

Catálogo Elementos Constructivos CEC	Elemento constructivo	Masa kg/m ²	R dBA	Superficie de Separación m ²
	Fachada ciega	240	49	29,20
	Carpintería metálica + vidrio 4+12+4 mm		42	5,60
Valor Global de aislamiento en fachada: ag1		46,13	Total fachada	34,80

Zona Exterior Edificación	Valor Límite Nivel Índice Sonoro Corregido Exterior
Zona Exterior Industrial	65

CÁLCULO TEÓRICO CUMPLIMIENTO ÍNDICE DE RUIDO							
Banda de Octava	125	250	500	1000	2000	4000	
SPL ₁	64	64	64	64	64	64	
SPL ₂ = Curva NC	35	52	45	40	36	34	33
a	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Aislamiento Necesario TL	-2,42	4,58	9,58	13,58	15,58	16,58	
Aislamiento Existente STC	46	29,00	38,00	46,00	49,00	50,00	50,00
L _{eq} Previsto	20,58	11,58	3,58	0,58	-0,42	-0,42	
Valor Curva Ponderación A	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	
L _{eq} dBA	36,68	20,18	6,78	0,58	-1,62	-1,42	

Valor Total L _{eq} Previsto	36,78	SI	CUMPLE con R.P.C.A.A.
--------------------------------------	-------	----	-----------------------



NIE Máquinas del establecimiento

NIE Extracción de cocina y aseos en cubierta a 1,5 m del límite de la propiedad más desfavorable

		SPL (dBA)	Distancia
Atenuación	Nivel de emisión SPL ₁	66,14	1,5
	Atenuación por divergencia geométrica $20 \cdot \log(d_2/d_1)$	20,00	15
	Nivel de Recepción SPL ₂	46,14	15

Adyacente vía pública	V.L NEE
Zona Industrial	65

Valor Total NIE Previsto límite de la propiedad	46,14	SI	CUMPLE con R.P.C.A.A.
---	-------	----	-----------------------

Tarifa, Julio de 2.020

MANUEL SALADO GALLEG0



- V. **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**
- VI. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
- VII. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- VIII. PLANOS

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

1. PLIEGO GENERAL

CAPITULO I-. DISPOSICIONES GENERALES.

CAPITULO II-. DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

CAPITULO III-. DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

**CAPITULO I
DISPOSICIONES GENERALES
PLIEGO GENERAL**

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

Artículo 1.- El presente Pliego General de Condiciones, como parte del proyecto arquitectónico tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico y a los laboratorios y entidades de Control de Calidad, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

Forman parte del contrato, el presupuesto de la obra firmado por ambas partes y el proyecto íntegro.

Dada la posibilidad de que existan contradicciones en el proyecto. En este la prelación es:

Mediciones y Presupuestos.
Planos y
Pliego de Condiciones
La memoria.

Artículo 2- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados

por orden de prelación en cuanto al valor de :sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiera.
- 2.º El Pliego de Condiciones particulares.
- 3.º El presente Pliego General de Condiciones.
- 4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de la obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

**CAPITULO II
DISPOSICIONES FACULTATIVAS
PLIEGO GENERAL**

**EPÍGRAFE 1.º
DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS**

DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Recogido en la Ley 38/1999, Ley de Ordenación de la Edificación, en adelante LOE y en el Real Decreto 1627/1997, en adelante RD1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como las reflejadas en el Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura, Decreto por el que se regula las formalidades y contenidos del Libro del Edificio.

Como tal, vienen reguladas las funciones de:

- El Promotor.
- El Proyectista.
- El Director de Obra.
- El Director de Ejecución de la Obra.
- El Coordinador de Seguridad y Salud.
- Las Entidades y Los laboratorios de control de Calidad de la Edificación.

**EPÍGRAFE 2.º
DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA**

Obligaciones y Derechos, aparecen como tal recogidas en la LOE y en el Real Decreto 1627/1997, en adelante RD1627/97, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, así como las reflejadas en el Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura, Decreto por el que se regula las formalidades y contenidos del Libro del Edificio.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 9.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 10.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Director de Ejecución de la Obra.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 11.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Director de Ejecución de la Obra.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 12.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Ordenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 13.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 14.- El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o al Aparejador o Arquitecto Técnico, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 15.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario

para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 16.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 17.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Director de Obra o Director de Ejecución de la Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto Director de la Obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 18.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 19.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 20.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

Responsabilidad Civil de los agentes que intervienen en el proceso de la edificación, aparecen como tal recogidas en la LOE.

DAÑOS MATERIALES

Artículo 21.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la LOE.

laciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la LOE.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 22.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas

cas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Director de la Ejecución de las Obras podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director de las Obras y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite y los defectos de la falta de supervisión del replanteo se deriven.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo acordado entre el Contratista y el Promotor, quedado este último obligado a comunicar fehacientemente a la dirección facultativa, el comienzo de las obras con una antelación mínima de quince días.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la dirección facultativa del comienzo de los trabajos al menos con quince días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación por la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera el director de la ejecución de las obras, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva el director de la ejecución de las obras.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminirlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos

acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, en función de las atribuciones que les confiere a cada técnico la LOE, y dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 32.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es 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 le exonere de responsabilidad el control que compete a la dirección facultativa, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el director de la ejecución de las obras advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 33.- Si el director de la ejecución de las obras tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 34.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Cons-

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)

tractor deberá presentar al director de la ejecución de las obras una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 35.- A petición del director de las obras o, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 36.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el director de ejecución de las obras o, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 37.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el director de la ejecución de las obras dará orden al Constructor de

sustituílos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 38.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 39.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 40.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 41.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 42.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 43.- El Arquitecto, asistido por el Contratista y los técnicos que hubiesen intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, cada uno con las competencias que les sean de aplicación, que se

facilitará a la Propiedad.

Esta documentación, junto con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación, constituirá el Libro del Edificio, (conforme al Decreto 165/2006 de la Junta de Extremadura), ha ser encargada por el promotor, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone, al menos, de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.
- Certificado Final de Obras, de acuerdo con el Decreto 462/1971 del Ministerio de la Vivienda

La documentación del seguimiento de obra será depositada por el director de ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, mas sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional, o en su caso en la Administración Pública competente.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia y la documentación técnica que lo complementa.
- Relación de los controles realizados, y sus resultados.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

**MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN
PROVISIONAL DE LA OBRA**

Artículo 44.- Las mediciones llevadas a cabo durante la construcción de las obras adjuntas a las certificaciones parciales se entienden valoraciones a buena cuenta y por tanto pendientes de la llevada a cabo como medición definitiva.

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el director de la ejecución de las obras a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la LOE)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

**CAPITULO III
DISPOSICIONES ECONÓMICAS
PLIEGO GENERAL**

**EPÍGRAFE 1.º
PRINCIPIO GENERAL**

Artículo 51.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

**EPÍGRAFE 2.º
FIANZAS**

Artículo 52.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico, valores, o aval bancario, por importe entre el 4 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares.

Artículo 53.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un cuatro por ciento (4 por 100) como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será el diez por cien (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

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

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

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 54.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DEVOLUCIÓN DE FIANZAS

Artículo 55.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos...

DEVOLUCIÓN DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 56.- Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:			
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001		
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador		
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original		

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

**EPÍGRAFE 3.º
DE LOS PRECIOS**

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 57.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos.

Se considerarán costes directos:

Todos los costos de ejecución de unidades de obra correspondientes a materiales, mano de obra y maquinaria que son imputables a una unidad de obra en concreto. (suprimir desde aquí lo rojo)

- a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

Los costos de ejecución de unidades de obra no imputables a unidades de obra en concreto, sino al conjunto o parte de la obra. Tendremos por este concepto, medios auxiliares, mano de obra indirecta instalaciones y Construcciones provisionales a pie de obra, personal técnico, administrativo y varios.

Estos costos se evaluarán globalmente y se repartirán porcentualmente a todos los costos directos de las respectivas unidades de obra.

Artículo 58.- El total de la medición de los precios unitarios multiplicados por su medición constituirán los gastos endógenos, siendo los exógenos los correspondientes a los gastos derivados del contrato y a los gastos generales de la empresa. A estos efectos se consideran que dentro de estos figuran los descritos para los mismos en la estructura de costos empleada en la Base de Precios de la Junta de Extremadura.

A la totalidad de los gastos se le añadirá el Beneficio Industrial y a la suma de lo anterior el iva correspondiente al tipo de obra de acuerdo con el Reglamento del I.V.A.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62.- No habrá revisión de precios salvo pacto en contra, y se reflejará en el contrato de obra en cuyo caso la fórmula de revisión igualmente aparecerá especificada.

Artículo 63.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 64.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

**EPÍGRAFE 4.º
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

Las obras, serán por Contrata.

Caso de ser por Administración, el promotor nombrará a técnico, perfectamente conocedor de los trabajos, normativas y leyes que sean de aplicación en la construcción, al efecto de organizar los métodos, trabajos, materiales y maquinarias para la perfecta ejecución de las obras. (En este caso, añadir lo siguiente).

ADMINISTRACIÓN

Artículo 65.- Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa
- b) Obras por administración delegada o indirecta

A) OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 66.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 67.- Se entiende por "Obra por Administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

- a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor, en concepto de beneficio.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 68.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabaja-

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

jadas en las obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando. a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

- c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
- d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, se incrementará en un tanto por ciento, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 69.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 70.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los

materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 71.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuarse. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 72.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

**EPÍGRAFE 5.º
VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS**

FORMAS DE ABONO DE LAS OBRAS.

El promotor, facilitará al Director de Ejecución de la Obras, copia del Contato, al objeto de proceder con el control económico de la obra.

**EPÍGRAFE 7.º
VARIOS**

MEJORAS, AUMENTOS Y/O REDUCCIONES DE OBRA.

Artículo 73.- No se admitirán **mejoras de obra**, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una **reducción** apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS, PERO ACEPTABLES

Artículo 74.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 75.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada.

La infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para

que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Art. 81, en base al Art. 19 de la L.O.E.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 76.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Artículo 77.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PAGO DE ARBITRIOS

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, ocupación de vía pública, acometidas provisionales vallas publicitarias etc., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 78.-

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la LOE.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)

2. PLIEGO PARTICULAR

CAPITULO IV-. PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES.

CAPITULO V-. PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.

CAPITULO VI -. PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO.
COMPROBACIÓN DE LAS PRESTACIONES FINALES DEL EDIFICIO

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

**CAPITULO IV
PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES
PLIEGO PARTICULAR**

EPÍGRAFE 1.º
CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- Calidad de los materiales.

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Artículo 2.- Pruebas y ensayos de materiales.

Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Artículo 3.- Materiales no consignados en proyecto.

Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios

contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

Artículo 4.- Condiciones generales de ejecución.

Condiciones generales de ejecución. Todos los trabajos, incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo por tanto servir de pretexto al contratista la baja subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

EPÍGRAFE 2.º
CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Conforme a lo recogido en la Normativa de Obligado Cumplimiento que forma parte del Proyecto de Ejecución.

**CAPITULO V PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA
PLIEGO PARTICULAR**

Las unidades de obra se ejecutarán conforme se describe en el estado de mediciones midiéndose de acuerdo con los criterios allí empleados. Tan solo se debe describir lo que se desarrolle o lo que haga referencia a temas de seguridad en la ejecución de los trabajos, a replanteos y/o control de calidad si se considera necesario.

No obstante, si no se ha descrito en Mediciones, se puede dejar lo que viene a continuación.

Artículo 5.- Movimiento de tierras.

20.1. Explanación y préstamos.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavaciones ajustándose a las alienaciones pendientes dimensiones y demás información contenida en los planos.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este Pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes. Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro serán eliminadas hasta una profundidad no inferior a 50 cm., por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm. por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a tres metros.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono.

La excavación de la explanación se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará

sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras.

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la Dirección Facultativa podrá modificar la profundidad, si la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.

La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca,

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. “LA VEGA”, MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

20.2.2. Preparación de cimentaciones.

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón pobre de diez centímetros de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos realmente excavados medidos por diferencia entre los datos iniciales tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos y los datos finales tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos.

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del dos por ciento. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición. Si ello no es factible el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que se concentren rodadas en superficie.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el Proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno de los trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si es de hormigón.

Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2º C.

20.3.2. Medición y Abono.

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados medidos por diferencia entre los datos iniciales

tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 6.- Hormigones.

6.1. Dosificación de hormigones.

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE.

6.2. Fabricación de hormigones.

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del dos por ciento para el agua y el cemento, cinco por ciento para los distintos tamaños de áridos y dos por ciento para el árido total. En la consistencia del hormigón admitirá una tolerancia de veinte milímetros medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa, en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, este se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a cinco segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se han introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

6.3. Mezcla en obra.

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

6.4. Transporte de hormigón.

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

6.5. Puesta en obra del hormigón.

Como norma general no deberá transcurrir más de una hora entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a un metro, quedando prohibido el arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de medio metro de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

6.6. Compactación del hormigón.

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón. La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm./seg., con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm., y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm. de la pared del encofrado.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

6.7. Curado de hormigón.

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante tres días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

6.8. Juntas en el hormigonado.

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción ó dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de tener los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente.

Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

6.9. Terminación de los paramentos vistos.

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: seis milímetros (6 mm.).
- Superficies ocultas: veinticinco milímetros (25 mm.).

6.10. Limitaciones de ejecución.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado..
- Colocación de armaduras
- Limpieza y humedecido de los encofrados

Durante el hormigonado:

El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m., salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm.. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0°C, o suba de 40°C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la D.F.

No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido mas de 48 h. se tratará la junta con resinas epoxi.

No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia

Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la D.F.

6.11. Medición y Abono.

El hormigón se medirá y abonará por metro cúbico realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el Cuadro de Precios la unidad de hormigón se exprese por metro cuadrado como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el Cuadro de Precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por metro cúbico o por metro cuadrado. En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 7.- Morteros.

7.1. Dosificación de morteros.

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de

obra, indicándose cual ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

7.2. Fabricación de morteros.

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

7.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por metro cúbico, obteniéndose su precio del Cuadro de Precios si lo hay u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 8.- Encofrados.

8.1. Construcción y montaje.

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su período de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m. de luz libre se dispondrán con la contra flecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, este conserve una ligera cavidad en el intrados.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la plasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Planos de la estructura y de despiece de los encofrados

Confección de las diversas partes del encofrado

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobretodo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

Espesores en m.	Tolerancia en mm.
Hasta 0.10	2
De 0.11 a 0.20	3
De 0.21 a 0.40	4
De 0.41 a 0.60	6
De 0.61 a 1.00	8
Más de 1.00	10
- Dimensiones horizontales o verticales entre ejes	
Parciales	20
Totales	40
- Desplomes	
En una planta	10
En total	30

8.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje.

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir el peso total propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimiento locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm., ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

8.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón.

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

podrá efectuarse a un día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los dos días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura del resultado; las pruebas de resistencia, elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos; cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

No se procederá al desencofrado hasta transcurridos un mínimo de 7 días para los soportes y tres días para los demás casos, siempre con la aprobación de la D.F.

Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH, y la EHE, con la previa aprobación de la D.F. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos tres cm. durante doce horas, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible

Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.

Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza

8.4. Medición y abono.

Los encofrados se medirán siempre por metros cuadrados de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado de la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 9.- Armaduras.

9.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras.

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con los artículos de la INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11-DIC, del Ministerio de Fomento.

9.2. Medición y abono.

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado, se abonarán los kg. realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 10. Estructuras de acero.

10.1 Descripción.

Sistema estructural realizado con elementos de Acero Laminado.

10.2 Condiciones previas.

Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas

Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.

Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

10.3 Componentes.

- Perfiles de acero laminado
- Perfiles conformados
- Chapas y pletinas
- Tornillos calibrados
- Tornillos de alta resistencia
- Tornillos ordinarios
- Roblones

10.4 Ejecución.

Limpieza de restos de hormigón etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques

Trazado de ejes de replanteo

Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.

Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.

Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas

No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.

Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano

Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca

La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete

Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.

Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm. mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura. Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierta con electrodo revestido
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido
- Soldeo eléctrico por resistencia

Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas

Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.

Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras

Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas, se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.

Una vez inspeccionada y aceptada la estructura, se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

10.5 Control.

Se controlará que las piezas recibidas se corresponden con las especificadas.

Se controlará la homologación de las piezas cuando sea necesario.

Se controlará la correcta disposición de los nudos y de los niveles de placas de anclaje.

10.6 Medición.

Se medirá por kg. de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

10.7 Mantenimiento.

Cada tres años se realizará una inspección de la estructura para comprobar su estado de conservación y su protección antioxidante y contra el fuego.

Artículo 11 Estructura de madera.

11.1 Descripción.

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

11.2 Condiciones previas.

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

11.3 Componentes.

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

11.4 Ejecución.

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formados por piezas de acero plano.

con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm.; los tirantes serán

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. “LA VEGA”, MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Toda unión tendrá por lo menos cuatro clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

11.5 Control.

Se ensayarán a compresión, modulo de elasticidad, flexión, cortadura, tracción; se determinará su dureza, absorción de agua, peso específico y resistencia a ser hendida.

Se comprobará la clase, calidad y marcado, así como sus dimensiones.

Se comprobará su grado de humedad; si está entre el 20 y el 30%, se incrementarán sus dimensiones un 0,25% por cada 1% de incremento del contenido de humedad; si es inferior al 20%, se disminuirán las dimensiones un 0.25% por cada 1% de disminución del contenido de humedad.

11.6 Medición.

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

11.7 Mantenimiento.

Se mantendrá la madera en un grado de humedad constante del 20% aproximadamente.

Se observará periódicamente para prevenir el ataque de xilófagos.

Se mantendrán en buenas condiciones los revestimientos ignífugos y las pinturas o barnices.

Artículo 12. Cantería.

12.1 Descripción.

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, ...etc, utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: Chapados, mamposterías, sillerías, piezas especiales.

* Chapados

Son revestidos de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, los cuales no tienen misión resistente sino solamente decorativa. Se pueden utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, ...etc

▪ Mampostería

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 Kg. Se denomina a hueso cuando se asientan sin interposición de mortero. Ordinaria cuando las piezas se asientan y reciben con mortero. Tosca es la que se obtiene cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena. Rejuntada es aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco. Careada es la obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos. Concertada, es la que se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

▪ Sillarejos

Son muros realizados con piedras recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denominan ordinarias, concertadas y careadas. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

▪ Sillerías

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que pueden tener misión resistente o decorativa. Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas. El peso de las piezas es de 75 a 150 Kg.

▪ Piezas especiales

Son elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistentes.

12.2 Componentes.

▪ Chapados

- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

▪ Mamposterías y sillarejos

- Forma irregular o lajas.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ Sillerías

- Forma regular.

- Mortero de cemento y arena de río 1:4
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

▪ Piezas especiales

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

12.3 Condiciones previas.

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos bases terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

12.4 Ejecución.

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

12.5 Control.

- Replanteo.
- Distancia entre ejes, a puntos críticos, huecos,...etc.
- Geometría de los ángulos, arcos, muros apiestrados.
- Distancias máximas de ejecución de juntas de dilatación.
- Planeidad.
- Aplomado.
- Horizontalidad de las hiladas.
- Tipo de rejuntado exigible.
- Limpieza.
- Uniformidad de las piedras.
- Ejecución de piezas especiales.
- Grosor de juntas.
- Aspecto de los mampuestos: grietas, pelos, adherencias, síntomas de descomposición, fisuración, disgregación.
- Morteros utilizados.

12.6 Seguridad.

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída

En operaciones donde sea preciso, el Oficial contará con la colaboración del Ayudante

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

12.7 Medición.

Los chapados se medirán por m² indicando espesores, ó por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Las mamposterías y sillerías se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Los solados se medirán por m².

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por metros lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, ...etc

12.8 Mantenimiento.

Se cuidará que los rejuntados estén en perfecto estado para evitar la penetración de agua.



Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Se vigilarán los anclajes de las piezas especiales.
Se evitará la caída de elementos desprendidos.
Se limpiarán los elementos decorativos con productos apropiados.
Se impermeabilizarán con productos idóneos las fábricas que estén en proceso de descomposición.
Se tratarán con resinas especiales los elementos deteriorados por el paso del tiempo.

Artículo 13.- Albañilería.

13.1. Fábrica de ladrillo.

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 minutos al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg. de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hilaras.

La medición se hará por m², según se expresa en el Cuadro de Precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas descontándose los huecos.

Los ladrillos se colocarán siempre "a restregón"

Los cerramientos de mas de 3,5 m.de altura estarán anclados en sus cuatro caras

Los que superen la altura de 3.5 m. estarán rematados por un zuncho de hormigón armado

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriestradas y se sellarán con productos sellantes adecuados

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm. de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm. que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas y serán estancos al viento y a la lluvia

Todos los huecos practicados en los muros, irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arristrarán los paños realizados y sin terminar

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada

Si ha helado durante la noche, se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

13.2. Tabicón de ladrillo hueco doble.

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos, se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición de hará por metro cuadrado de tabique realmente ejecutado.

13.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 6.2. para el tabicón.

13.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo.

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 6.2.

13.5. Guarnecido y maestrado de yeso negro.

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a un metro aproximadamente sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados guardando una

distancia de 1,5 a 2 cm. aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada región y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando este "muerto". Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m. de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la muestra de la esquina.

La medición se hará por metro cuadrado de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

13.6. Enlucido de yeso blanco.

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina. El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso este "muerto".

Su medición y abono será por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada. Si en el Cuadro de Precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este Pliego.

13.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg. de cemento por m³ de pasta, en paramentos exteriores y de 500 kg. de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se prepara el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se hecha sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el frátas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren a juicio de la Dirección Facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la Documentación Técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la Tabla 5 de la NTE/RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5º C y 40º C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 horas después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejías, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS SITO EN POL. IND. “LA VEGA”, MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)

previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los desperfectos que pudiera tener el soporte y este se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte, se humedecerá ligeramente este a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 metros, mediante llagas de 5 mm. de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará este en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm. se realizará por capas sucesivas sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm. a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

Después de la ejecución:

Transcurridas 24 horas desde la aplicación del mortero, se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

13.8. Formación de peldaños.

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 14. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones.

14.1 Descripción.

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

14.2 Condiciones previas.

Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala adecuada para la comprensión del detalle. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE/QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

14.3 Componentes.

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera
- Acero
- Hormigón
- Cerámica
- Cemento
- Yeso

14.4 Ejecución.

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como

de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

- **Formación de pendientes.** Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1.- Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: Estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.) El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: Placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: Que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2.- Pendiente conformada mediante estructura auxiliar:

Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: También llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbresas, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m., se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la Documentación Técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: Tras el replanteo de las limas y cumbresas sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques 1/4 de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

- Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 15. Cubiertas planas. Azoteas.

15.1 Descripción.

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas. Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

15.2 Condiciones previas.

- Planos acotados de obra con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

15.3 Componentes.

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

15.4 Ejecución.

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de estas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 metros entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm. entre ellas. Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm. y de 10 cm. en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm. sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas,...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

15.5 Control.

El control de ejecución se llevará a cabo mediante inspecciones periódicas en las que se comprobarán espesores de capas, disposiciones constructivas, colocación de juntas, dimensiones de los solapes, humedad del soporte, humedad del aislamiento, etc.

Acabada la cubierta, se efectuará una prueba de servicio consistente en la inundación de los paños hasta un nivel de 5 cm. por debajo del borde de la impermeabilización en su entrega a paramentos. La presencia del agua no deberá constituir una sobrecarga superior a la de servicio de la cubierta. Se mantendrá inundada durante 24 h., transcurridas las cuales no deberán aparecer humedades en la cara inferior del forjado. Si no fuera posible la inundación, se regará continuamente la superficie durante 48 horas, sin que tampoco en este caso deban aparecer humedades en la cara inferior del forjado.

Ejecutada la prueba, se procederá a evacuar el agua, operación en la que se tomarán precauciones a fin de que no lleguen a producirse daños en las bajantes.

En cualquier caso, una vez evacuada el agua, no se admitirá la existencia de remansos o estancamientos.

15.6 Medición.

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y p.p. de remates, terminada y en condiciones de uso. Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

15.7 Mantenimiento.

Las reparaciones a efectuar sobre las azoteas serán ejecutadas por personal especializado con materiales y solución constructiva análogos a los

de la construcción original.

No se recibirán sobre la azotea elementos que puedan perforar la membrana impermeabilizante como antenas, mástiles, etc., o dificulten la circulación de las aguas y su deslizamiento hacia los elementos de evacuación.

El personal que tenga asignada la inspección, conservación o reparación deberá ir provisto de calzado con suela blanda. Similares disposiciones de seguridad regirán en los trabajos de mantenimiento que en los de construcción.

Artículo 16. Aislamientos.

16.1 Descripción.

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

16.2 Componentes.

- Aislantes de corcho natural aglomerado. Hay de varios tipos, según su uso:
 - Acústico.
 - Térmico.
 - Antivibratorio.
- Aislantes de fibra de vidrio. Se clasifican por su rigidez y acabado:
 - Fieltros ligeros:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado.
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con papel alquitranado.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Mantas o fieltros consistentes:
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con velo de fibra de vidrio.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Con un complejo de Aluminio/Malla de fibra de vidrio/PVC
 - Paneles semirrígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
 - Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
 - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
 - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
 - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.
- Aislantes de lana mineral.
 - Fieltros:
 - Con papel Kraft.
 - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
 - Con lámina de aluminio.
 - Paneles semirrígidos:
 - Con lámina de aluminio.
 - Con velo natural negro.
 - Panel rígido:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Autoportante, revestido con velo mineral.
 - Revestido con betún soldable.
- Aislantes de fibras minerales.
 - Termoacústicos.
 - Acústicos.
- Aislantes de poliestireno.
 - Poliestireno expandido:
 - Normales, tipos I al VI.
 - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
 - Poliestireno extruido.
- Aislantes de polietileno.
 - Láminas normales de polietileno expandido.
 - Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.
- Aislantes de poliuretano.
 - Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
 - Planchas de espuma de poliuretano.
- Aislantes de vidrio celular.
- Elementos auxiliares:
 - Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. “LA VEGA”, MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Adhesivo sintético a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
Mortero de yeso negro para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
Malla metálica o de fibra de vidrio para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
Grava nivelada y compactada como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
Lámina geotextil de protección colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
Anclajes mecánicos metálicos para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

16.3 Condiciones previas.

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.
La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada si así procediera con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima.
Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado.
En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas.
En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado.
En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

16.4 Ejecución.

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.
Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.
Cuando se aísle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.
El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.
Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.
El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.
El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

16.5 Control.

Durante la ejecución de los trabajos deberán comprobarse, mediante inspección general, los siguientes apartados:
Estado previo del soporte, el cual deberá estar limpio, ser uniforme y carecer de fisuras o cuerpos salientes.
Homologación oficial AENOR en los productos que lo tengan.
Fijación del producto mediante un sistema garantizado por el fabricante que asegure una sujeción uniforme y sin defectos.
Correcta colocación de las placas solapadas, a tope o a rompejunta, según los casos.
Ventilación de la cámara de aire si la hubiera.

16.6 Medición.

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

16.7 Mantenimiento.

Se deben realizar controles periódicos de conservación y mantenimiento cada 5 años, o antes si se descubriera alguna anomalía, comprobando el estado del aislamiento y, particularmente, si se apreciaran discontinuidades, desprendimientos o daños. En caso de ser preciso algún trabajo de reforma en la impermeabilización, se aprovechará para comprobar el estado de los aislamientos ocultos en las zonas de actuación. De ser observado algún

defecto, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.

Artículo 17.- Solados y alicatados.

17.1. Solado de baldosas de terrazo.

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua una hora antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero rico en cemento, confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope.
Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas repitiéndose esta operación a las 48 horas.

17.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones. Colocando una regla de 2 m. de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.
Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos cuatro días como mínimo, y en caso de ser este indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.
Los pavimentos se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de solado realmente ejecutada.
Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

17.3. Alicatados de azulejos.

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie seguida, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la Dirección Facultativa.
El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias especiales, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos sin quebrantos ni desplomes.
Los azulejos sumergidos en agua 12 horas antes de su empleo y se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.
Todas las juntas, se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.
La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 18.- Carpintería de taller.

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.
La carpintería de taller se medirá por metros cuadrados de carpintería, entre lados exteriores de cercos y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes. La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas

Las hojas deberán cumplir las características siguientes según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera (Orden 16-2-72 del Ministerio de industria.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero ira sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm. repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm. y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm. como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan mismas condiciones de la NTE descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas ó

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. “LA VEGA”, MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atornillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm. debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10 x 40 mm.

Artículo 19.- Carpintería metálica.

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra.

Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por metro cuadrado de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 20.- Pintura.

20.1. Condiciones generales de preparación del soporte.

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles, se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopon, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

20.2. Aplicación de la pintura.

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles estarán confeccionadas con materiales de modo que estas no suelten pelos.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm. hasta 7 mm., formándose un cono de 2 cm. al metro de diámetro.

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:
Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la

superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

▪ Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

▪ Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

20.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por metro cuadrado de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos esta incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 21.- Fontanería.

21.1. Tubería de cobre.

Toda la tubería se instalará de una forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería esta colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para si misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilarida. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

22.2. Tubería de cemento centrifugado.

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por metro lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 22.- Instalación eléctrica.

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la Compañía Suministradora de Energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

CONDUCTORES ELÉCTRICOS.

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 Kilovoltios para la línea repartidora y de 750 Voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según normas UNE citadas en la Instrucción ITC-BT-06.

CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de la energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 (Instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3), en función de la sección de los conductores de la

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. “LA VEGA”, MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

instalación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES.

- Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:
- Azul claro para el conductor neutro.
 - Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
 - Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

TUBOS PROTECTORES.

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo PREPLAS, REFLEX o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la Instrucción MI-BT-019. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES.

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm. de profundidad y de 80 mm. para el diámetro o lado interior.

La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apdo 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la Instrucción ICT-BT-19.

APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65° C. en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 Voltios.

APARATOS DE PROTECCIÓN.

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del corto-circuito estará de acuerdo con la intensidad del corto-circuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA.) y además de corte omipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruados de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

PUNTOS DE UTILIZACION

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la Instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4

PUESTA A TIERRA.

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500 x 500 x 3 mm. o bien mediante electrodos de 2 m. de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 Ohmios.

22.1 CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la Instrucción ITC-BTC-13,art1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la Instrucción ITC-BTC-016 y la norma u homologación de la Compañía Suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m. y máxima de 1,80 m., y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m., según la Instrucción ITC-BTC-16,art2.2.1

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la Instrucción ITC-BT-014.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión. Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la Instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m. como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la Instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha, cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen.

Volumen 1

Esta limitado por el plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo, y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX2 por encima del nivel mas alto de un difusor fijo, y IPX5 en bañeras hidromasaje y baños comunes Cableado de los aparatos eléctricos del volumen 0 y 1, otros aparatos fijos alimentados a MTBS no superiores a 12V Ca o 30V cc.

Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1 y el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0.60m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m por encima del suelo. Protección igual que en el nivel 1.Cableado para los aparatos eléctricos situados dentro del volumen 0,1,2 y la parte del volumen tres por debajo de la bañera. Los aparatos fijos iguales que los del

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

volumen 1.

Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical situado a una distancia 2, 4m de este y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25m de el. Protección IPX5, en baños comunes, cableado de aparatos eléctricos fijos situados en el volumen 0,1,2,3. Mecanismos se permiten solo las bases si están protegidas, y los otros aparatos eléctricos se permiten si están también protegidos.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ Ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en Voltios, con un mínimo de 250.000 Ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 Voltios, y como mínimo 250 Voltios, con una carga externa de 100.000 Ohmios.

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán

obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrecargas, mediante un interruptor automático o un fusible de corto-circuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas I.E.B. del Ministerio de la Vivienda.

Artículo 23.- Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra será las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y R.D. 1627/97 de 24 de octubre.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

**CAPITULO VI PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO
COMPROBACIÓN DE LAS PRESTACIONES FINALES DEL EDIFICIO**

DEMANDA ENERGÉTICA-Según DB HE Ahorro de Energía	
HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA	
1 Construcción	1. En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE.
1.1 Ejecución	1. Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los <i>cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica</i> .
1.2 Control de la ejecución de la obra	1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. 2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. 3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
1.2.1 Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	1. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes. 2. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. 3. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre <i>cerramientos</i> , atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
1.2.2 Condensaciones	1. Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.
1.2.3 Permeabilidad al aire	2. Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda.
1.3 Control de la obra terminada	3. En el control de la obra terminada se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN DB HE AHORRO DE ENERGÍA, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 1637/88), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN (Real Decreto 2709/1985) POLIESTIRENOS EXPANDIDOS (Orden de 23-MAR-99).

1.- CONDICIONES TEC. EXIGIBLES A LOS MATERIALES AISLANTES.

Serán como mínimo las especificadas en el cálculo del coeficiente de transmisión térmica de calor, que figura como anexo a la memoria del presente proyecto. A tal efecto, y en cumplimiento del Art. 4.1 del DB HE-1 del CTE, el fabricante garantizará los valores de las características higrotérmicas, que a continuación se señalan:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA: Definida con el procedimiento o método de ensayo que en cada caso establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

DENSIDAD APARENTE: Se indicará la densidad aparente de cada uno de los tipos de productos fabricados.

PERMEABILIDAD AL VAPOR DE AGUA: Deberá indicarse para cada tipo, con indicación del método de ensayo para cada tipo de material establezca la Comisión de Normas UNE correspondiente.

ABSORCIÓN DE AGUA POR VOLUMEN: Para cada uno de los tipos de productos fabricados.

OTRAS PROPIEDADES: En cada caso concreto según criterio de la Dirección facultativa, en función del empleo y condiciones en que se vaya a colocar el material aislante, podrá además exigirse:

- Resistencia a la comprensión.
- Resistencia a la flexión.
- Envejecimiento ante la humedad, el calor y las radiaciones.
- Deformación bajo carga (Módulo de elasticidad).
- Comportamiento frente a parásitos.

- Comportamiento frente a agentes químicos.
- Comportamiento frente al fuego.

2.- CONTROL, RECEPCIÓN Y ENSAYOS DE LOS MATERIALES AISLANTES.

En cumplimiento del Art. 4.3 del DB HE-1 del CTE, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- El suministro de los productos será objeto de convenio entre el consumidor y el fabricante, ajustado a las condiciones particulares que figuran en el presente proyecto.
- El fabricante garantizará las características mínimas exigibles a los materiales, para lo cual, realizará los ensayos y controles que aseguran el autocontrol de su producción.
- Todos los materiales aislantes a emplear vendrán avalados por Sello o marca de calidad, por lo que podrá realizarse su recepción, sin necesidad de efectuar comprobaciones o ensayos.

3.- EJECUCIÓN

Deberá realizarse conforme a las especificaciones de los detalles constructivos, contenidos en los planos del presente proyecto complementados con las instrucciones que la dirección facultativa dicte durante la ejecución de las obras.

4.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

El constructor realizará y comprobará los pedidos de los materiales aislantes de acuerdo con las especificaciones del presente proyecto.

5.- OBLIGACIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa de las obras, comprobará que los materiales

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

recibidos reúnen las características exigibles, así como que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del presente

proyecto, en cumplimiento de los artículos 4.3 y 5.2 del DB HE-1 del CTE.

HE 2-RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto del edificio*.

HE 3-EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

3 Productos de construcción

3.1 Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes. Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)		
	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	-
70	-	84	84
80	92	-	-
100	-	116	116
125	139	-	-
150	-	171	171
250	270	277	270 (2,15A) 277(3A)
400	425	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

3.2 Control de recepción en obra de productos

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

3.3 Mantenimiento y conservación

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación **d17dba76390543b39080148d7996cd2e001**

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

HE 4-CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

4. Condiciones generales de la instalación

4.1 Condiciones generales

El objetivo básico del sistema solar es suministrar al usuario una instalación solar que:

- optimice el ahorro energético global de la instalación en combinación con el resto de equipos térmicos del edificio;
- garantice una durabilidad y calidad suficientes;
- garantice un uso seguro de la instalación.

Las instalaciones se realizarán con un circuito primario y un circuito secundario independientes, con producto químico anticongelante, evitándose cualquier tipo de mezcla de los distintos fluidos que pueden operar en la instalación.

En instalaciones que cuenten con más de 10 m² de captación correspondiendo a un solo circuito primario, éste será de circulación forzada.

Si la instalación debe permitir que el agua alcance una temperatura de 60 °C, no se admitirá la presencia de componentes de acero galvanizado.

Respecto a la protección contra descargas eléctricas, las instalaciones deben cumplir con lo fijado en la reglamentación vigente y en las normas específicas que la regulen.

Se instalarán manguitos electrolíticos entre elementos de diferentes materiales para evitar el par galvánico.

4.1.1. Fluido de trabajo

El fluido portador se seleccionará de acuerdo con las especificaciones del fabricante de los captadores. Pueden utilizarse como fluidos en el circuito primario agua de la red, agua desmineralizada o agua con aditivos, según las características climatológicas del lugar de instalación y de la calidad del agua empleada. En caso de utilización de otros fluidos térmicos se incluirán en el proyecto su composición y su calor específico.

El fluido de trabajo tendrá un pH a 20 °C entre 5 y 9, y un contenido en sales que se ajustará a los señalados en los puntos siguientes:

- la salinidad del agua del circuito primario no excederá de 500 mg/l totales de sales solubles. En el caso de no disponer de este valor se tomará el de conductividad como variable limitante, no sobrepasando los 650 µS/cm;
- el contenido en sales de calcio no excederá de 200 mg/l, expresados como contenido en carbonato cálcico;
- el límite de dióxido de carbono libre contenido en el agua no excederá de 50 mg/l.

Fuera de estos valores, el agua deberá ser tratada.

4.1.2 Protección contra heladas

El fabricante, suministrador final, instalador o diseñador del sistema deberá fijar la mínima temperatura permitida en el sistema. Todas las partes del sistema que estén expuestas al exterior deben ser capaces de soportar la temperatura especificada sin daños permanentes en el sistema.

Cualquier componente que vaya a ser instalado en el interior de un recinto donde la temperatura pueda caer por debajo de los 0 °C, deberá estar protegido contra las heladas.

La instalación estará protegida, con un producto químico no tóxico cuyo calor específico no será inferior a 3 kJ/kg K, en 5 °C por debajo de la mínima histórica registrada con objeto de no producir daños en el circuito primario de captadores por heladas. Adicionalmente este producto químico mantendrá todas sus propiedades físicas y químicas dentro de los intervalos mínimo y máximo de temperatura permitida por todos los componentes y materiales de la instalación.

Se podrá utilizar otro sistema de protección contra heladas que, alcanzando los mismo niveles de protección, sea aprobado por la Administración Competente.

4.1.2. Sobrecalentamientos

4.1.2.1 Protección contra sobrecalentamientos

Se debe dotar a las instalaciones solares de dispositivos de control manuales o automáticos que eviten los sobrecalentamientos de la instalación que puedan dañar los materiales o equipos y penalicen la calidad del suministro energético. En el caso de dispositivos automáticos, se evitarán de manera especial las pérdidas de fluido anticongelante, el relleno con una conexión directa a la red y el control del sobrecalentamiento mediante el gasto excesivo de agua de red. Especial cuidado se tendrá con las instalaciones de uso estacional en las que en el periodo de no utilización se tomarán medidas que eviten el sobrecalentamiento por el no uso de la instalación.

Cuando el sistema disponga de la posibilidad de drenajes como protección ante sobrecalentamientos, la construcción deberá realizarse de tal forma que el agua caliente o vapor del drenaje no supongan ningún peligro para los habitantes y no se produzcan daños en el sistema, ni en ningún otro material en el edificio o vivienda.

Cuando las aguas sean duras, es decir con una concentración en sales de calcio entre 100 y 200 mg/l, se realizarán las previsiones necesarias para que la temperatura de trabajo de cualquier punto del circuito de consumo no sea superior a 60 °C, sin perjuicio de la aplicación de los requerimientos necesarios contra la legionella. En cualquier caso, se dispondrán los medios necesarios para facilitar la limpieza de los circuitos.

4.1.2.2 Protección contra quemaduras

En sistemas de Agua Caliente Sanitaria, donde la temperatura de agua caliente en los puntos de consumo pueda exceder de 60 °C debe instalarse un sistema automático de mezcla u otro sistema que limite la temperatura de suministro a 60 °C, aunque en la parte solar pueda alcanzar una temperatura superior para sufragar las pérdidas. Este sistema deberá ser capaz de soportar la máxima temperatura posible de extracción del sistema solar.

4.1.2.3 Protección de materiales contra altas temperaturas

El sistema deberá ser calculado de tal forma que nunca se exceda la máxima temperatura permitida por todos los materiales y componentes.

4.1.3 Resistencia a presión

Los circuitos deben someterse a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio. Se ensayará el sistema con esta presión durante al menos una hora no produciéndose daños permanentes ni fugas en los componentes del sistema y en sus interconexiones. Pasado este tiempo, la presión hidráulica no deberá caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo.

El circuito de consumo deberá soportar la máxima presión requerida por las regulaciones nacionales/europeas de agua potable para instalaciones de agua de consumo abiertas o cerradas.

En caso de sistemas de consumo abiertos con conexión a la red, se tendrá en cuenta la máxima presión de la misma para verificar que todos los componentes del circuito de consumo soportan dicha presión.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación **d17dba76390543b39080148d7996cd2e001**

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

4.1.4. Prevención de flujo inverso	La instalación del sistema deberá asegurar que no se produzcan pérdidas energéticas relevantes debidas a flujos inversos no intencionados en ningún circuito hidráulico del sistema. La circulación natural que produce el flujo inverso se puede favorecer cuando el acumulador se encuentra por debajo del captador por lo que habrá que tomar, en esos casos, las precauciones oportunas para evitarlo. Para evitar flujos inversos es aconsejable la utilización de válvulas antirretorno, salvo que el equipo sea por circulación natural.
---	--

4.2 Criterios generales de cálculo

4.2.1 Dimensionado básico	En la memoria del proyecto se establecerá el método de cálculo, especificando, al menos en base mensual, los valores medios diarios de la demanda de energía y de la contribución solar. Asimismo el método de cálculo incluirá las prestaciones globales anuales definidas por: a) la demanda de energía térmica; b) la energía solar térmica aportada; c) las fracciones solares mensuales y anual; d) el rendimiento medio anual. Se deberá comprobar si existe algún mes del año en el cual la energía producida teóricamente por la instalación solar supera la demanda correspondiente a la ocupación real o algún otro periodo de tiempo en el cual puedan darse las condiciones de sobrecalentamiento, tomándose en estos casos las medidas de protección de la instalación correspondientes. Durante ese periodo de tiempo se intensificarán los trabajos de vigilancia descritos en el apartado de mantenimiento. En una instalación de energía solar, el rendimiento del captador, independientemente de la aplicación y la tecnología usada, debe ser siempre igual o superior al 40%. Adicionalmente se deberá cumplir que el rendimiento medio dentro del periodo al año en el que se utilice la instalación, deberá ser mayor que el 20 %.
----------------------------------	---

4.2.2 Sistema de captación

4.2.2.1 Generalidades	El captador seleccionado deberá poseer la certificación emitida por el organismo competente en la materia según lo regulado en el RD 891/1980 de 14 de Abril, sobre homologación de los captadores solares y en la Orden de 28 de Julio de 1980 por la que se aprueban las normas e instrucciones técnicas complementarias para la homologación de los captadores solares, o la certificación o condiciones que considere la reglamentación que lo sustituya. Se recomienda que los captadores que integren la instalación sean del mismo modelo, tanto por criterios energéticos como por criterios constructivos. En las instalaciones destinadas exclusivamente a la producción de agua caliente sanitaria mediante energía solar, se recomienda que los captadores tengan un coeficiente global de pérdidas, referido a la curva de rendimiento en función de la temperatura ambiente y temperatura de entrada, menor de 10 Wm²/°C, según los coeficientes definidos en la normativa en vigor.
------------------------------	--

4.2.2.2 Conexionado	Se debe prestar especial atención en la estanqueidad y durabilidad de las conexiones del captador. Los captadores se dispondrán en filas constituidas, preferentemente, por el mismo número de elementos. Las filas de captadores se pueden conectar entre sí en paralelo, en serie ó en serieparalelo, debiéndose instalar válvulas de cierre, en la entrada y salida de las distintas baterías de captadores y entre las bombas, de manera que puedan utilizarse para aislamiento de estos componentes en labores de mantenimiento, sustitución, etc. Además se instalará una válvula de seguridad por fila con el fin de proteger la instalación. Dentro de cada fila los captadores se conectarán en serie ó en paralelo. El número de captadores que se pueden conectar en paralelo tendrá en cuenta las limitaciones del fabricante. En el caso de que la aplicación sea exclusivamente de ACS se podrán conectar en serie hasta 10 m² en las zonas climáticas I y II, hasta 8 m² en la zona climática III y hasta 6 m² en las zonas climáticas IV y V. La conexión entre captadores y entre filas se realizará de manera que el circuito resulte equilibrado hidráulicamente recomendándose el retorno invertido frente a la instalación de válvulas de equilibrado.
----------------------------	--

4.2.2.3 Estructura soporte	Se aplicará a la estructura soporte las exigencias del Código Técnico de la Edificación en cuanto a seguridad. El cálculo y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de captadores permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transferir cargas que puedan afectar a la integridad de los captadores o al circuito hidráulico. Los puntos de sujeción del captador serán suficientes en número, teniendo el área de apoyo y posición relativa adecuadas, de forma que no se produzcan flexiones en el captador, superiores a las permitidas por el fabricante. Los topes de sujeción de captadores y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los captadores. En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre captadores se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.
-----------------------------------	--

4.2.3 Sistema de acumulación solar

4.2.3.1 Generalidades	El sistema solar se debe concebir en función de la energía que aporta a lo largo del día y no en función de la potencia del generador (captadores solares), por tanto se debe prever una acumulación acorde con la demanda al no ser ésta simultánea con la generación. Para la aplicación de ACS, el área total de los captadores tendrá un valor tal que se cumpla la condición: $50 < V/A < 180$ siendo: A la suma de las áreas de los captadores [m²]; V el volumen del depósito de acumulación solar [litros]. Preferentemente, el sistema de acumulación solar estará constituido por un solo depósito, será de configuración vertical y estará ubicado en zonas interiores. El volumen de acumulación podrá fraccionarse en dos o más depósitos, que se conectarán, preferentemente, en serie invertida en el circuito de consumo ó en paralelo con los circuitos primarios y secundarios equilibrados.
------------------------------	---

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

	Para instalaciones prefabricadas según se definen en el apartado 3.2.1, a efectos de prevención de la legionelosis se alcanzarán los niveles térmicos necesarios según normativa mediante el no uso de la instalación. Para el resto de las instalaciones y únicamente con el fin y con la periodicidad que contemple la legislación vigente referente a la prevención y control de la legionelosis, es admisible prever un conexionado puntual entre el sistema auxiliar y el acumulador solar, de forma que se pueda calentar este último con el auxiliar. En ambos casos deberá ubicarse un termómetro cuya lectura sea fácilmente visible por el usuario. No obstante, se podrán realizar otros métodos de tratamiento antilegionela permitidos por la legislación vigente. Los acumuladores de los sistemas grandes a medida con un volumen mayor de 2 m³ deben llevar válvulas de corte u otros sistemas adecuados para cortar flujos al exterior del depósito no intencionados en caso de daños del sistema. Para instalaciones de climatización de piscinas exclusivamente, no se podrá usar ningún volumen de acumulación, aunque se podrá utilizar un pequeño almacenamiento de inercia en el primario.
4.2.3.2 Situación de las conexiones	Las conexiones de entrada y salida se situarán de forma que se eviten caminos preferentes de circulación del fluido y, además: - la conexión de entrada de agua caliente procedente del intercambiador o de los captadores al interacumulador se realizará, preferentemente a una altura comprendida entre el 50% y el 75% de la altura total del mismo; - la conexión de salida de agua fría del acumulador hacia el intercambiador o los captadores se realizará por la parte inferior de éste; - la conexión de retorno de consumo al acumulador y agua fría de red se realizarán por la parte inferior; - la extracción de agua caliente del acumulador se realizará por la parte superior. En los casos en los debidamente justificados en los que sea necesario instalar depósitos horizontales las tomas de agua caliente y fría estarán situadas en extremos diagonalmente opuestos. La conexión de los acumuladores permitirá la desconexión individual de los mismos sin interrumpir el funcionamiento de la instalación. No se permite la conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar, ya que esto puede suponer una disminución de las posibilidades de la instalación solar para proporcionar las prestaciones energéticas que se pretenden obtener con este tipo de instalaciones. Para los equipos de instalaciones solares que vengan preparados de fábrica para albergar un sistema auxiliar eléctrico, se deberá anular esta posibilidad de forma permanente, mediante sellado irreversible u otro medio.
4.2.3.3 Sistema de intercambio	Para el caso de intercambiador independiente, la potencia mínima del intercambiador P, se determinará para las condiciones de trabajo en las horas centrales del día suponiendo una radiación solar de 1000 W/m² y un rendimiento de la conversión de energía solar a calor del 50 %, cumpliéndose la condición: $P \geq 500 \cdot A$ Siendo: P potencia mínima del intercambiador [W]; A el área de captadores [m²]. Para el caso de intercambiador incorporado al acumulador, la relación entre la superficie útil de intercambio y la superficie total de captación no será inferior a 0,15. En cada una de las tuberías de entrada y salida de agua del intercambiador de calor se instalará una válvula de cierre próxima al manguito correspondiente. Se puede utilizar el circuito de consumo con un segundo intercambiador (circuito terciario).
4.2.4 Circuito hidráulico	
4.2.4.1 Generalidades	Debe concebirse inicialmente un circuito hidráulico de por sí equilibrado. Si no fuera posible, el flujo debe ser controlado por válvulas de equilibrio. El caudal del fluido portador se determinará de acuerdo con las especificaciones del fabricante como consecuencia del diseño de su producto. En su defecto su valor estará comprendido entre 1,2 l/s y 2 l/s por cada 100 m² de red de captadores. En las instalaciones en las que los captadores estén conectados en serie, el caudal de la instalación se obtendrá aplicando el criterio anterior y dividiendo el resultado por el número de captadores conectados en serie.
4.2.4.2 Tuberías	El sistema de tuberías y sus materiales deben ser tales que no exista posibilidad de formación de obturaciones o depósitos de cal para las condiciones de trabajo. Con objeto de evitar pérdidas térmicas, la longitud de tuberías del sistema deberá ser tan corta como sea posible y evitar al máximo los codos y pérdidas de carga en general. Los tramos horizontales tendrán siempre una pendiente mínima del 1% en el sentido de la circulación. El aislamiento de las tuberías de intemperie deberá llevar una protección externa que asegure la durabilidad ante las acciones climatológicas admitiéndose revestimientos con pinturas asfálticas, poliésteres reforzados con fibra de vidrio o pinturas acrílicas. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes.
4.2.4.3 Bombas	Si el circuito de captadores está dotado con una bomba de circulación, la caída de presión se debería mantener aceptablemente baja en todo el circuito. Siempre que sea posible, las bombas en línea se montarán en las zonas más frías del circuito, teniendo en cuenta que no se produzca ningún tipo de cavitación y siempre con el eje de rotación en posición horizontal. En instalaciones superiores a 50 m² se montarán dos bombas idénticas en paralelo, dejando una de reserva, tanto en el circuito primario como en el secundario. En este caso se preverá el funcionamiento alternativo de las mismas, de forma manual o automática. En instalaciones de climatización de piscinas la disposición de los elementos será la siguiente: el filtro ha de colocarse siempre entre la bomba y los captadores, y el sentido de la corriente ha de ser bomba-filtro-captadores; para evitar que la resistencia de este provoque una sobrepresión perjudicial para los captadores, prestando especial atención a su mantenimiento. La impulsión del agua caliente deberá hacerse por la parte inferior de la piscina, quedando la impulsión de agua filtrada en superficie.
4.2.4.4 Vasos de expansión	Los vasos de expansión preferentemente se conectarán en la aspiración de la bomba. La altura en la que se situarán los vasos de expansión abiertos será tal que asegure el no desbordamiento del fluido y la no introducción de aire en el circuito primario.

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

4.2.4.5 Purga de aire	En los puntos altos de la salida de baterías de captadores y en todos aquellos puntos de la instalación donde pueda quedar aire acumulado, se colocarán sistemas de purga constituidos por botellines de desaireación y purgador manual o automático. El volumen útil del botellín será superior a 100 cm3. Este volumen podrá disminuirse si se instala a la salida del circuito solar y antes del intercambiador un desaireador con purgador automático. En el caso de utilizar purgadores automáticos, adicionalmente, se colocarán los dispositivos necesarios para la purga manual.
4.2.4.6 Drenaje	Los conductos de drenaje de las baterías de captadores se diseñarán en lo posible de forma que no puedan congelarse.
4.2.4.7 Sistema de energía convencional auxiliar	Para asegurar la continuidad en el abastecimiento de la demanda térmica, las instalaciones de energía solar deben disponer de un sistema de energía convencional auxiliar. <u>Queda prohibido el uso de sistemas de energía convencional auxiliar en el circuito primario de captadores.</u> El sistema convencional auxiliar se diseñará para cubrir el servicio como si no se dispusiera del sistema solar. Sólo entrará en funcionamiento cuando sea estrictamente necesario y de forma que se aproveche lo máximo posible la energía extraída del campo de captación. El sistema de aporte de energía convencional auxiliar con acumulación o en línea, siempre dispondrá de un termostato de control sobre la temperatura de preparación que en condiciones normales de funcionamiento permitirá cumplir con la legislación vigente en cada momento referente a la prevención y control de la legionelosis. En el caso de que el sistema de energía convencional auxiliar no disponga de acumulación, es decir sea una fuente instantánea, el equipo será modulante, es decir, capaz de regular su potencia de forma que se obtenga la temperatura de manera permanente con independencia de cual sea la temperatura del agua de entrada al citado equipo. En el caso de climatización de piscinas, para el control de la temperatura del agua se dispondrá una sonda de temperatura en el retorno de agua al intercambiador de calor y un termostato de seguridad dotado de rearme manual en la impulsión que enclave el sistema de generación de calor. La temperatura de tarado del termostato de seguridad será, como máximo, 10 °C mayor que la temperatura máxima de impulsión.
4.2.4.8 Sistema de control	El sistema de control asegurará el correcto funcionamiento de las instalaciones, procurando obtener un buen aprovechamiento de la energía solar captada y asegurando un uso adecuado de la energía auxiliar. El sistema de regulación y control comprenderá el control de funcionamiento de los circuitos y los sistemas de protección y seguridad contra sobrecalentamientos, heladas etc. En circulación forzada, el control de funcionamiento normal de las bombas del circuito de captadores, deberá ser siempre de tipo diferencial y, en caso de que exista depósito de acumulación solar, deberá actuar en función de la diferencia entre la temperatura del fluido portador en la salida de la batería de los captadores y la del depósito de acumulación. El sistema de control actuará y estará ajustado de manera que las bombas no estén en marcha cuando la diferencia de temperaturas sea menor de 2 °C y no estén paradas cuando la diferencia sea mayor de 7 °C. La diferencia de temperaturas entre los puntos de arranque y de parada de termostato diferencial no será menor que 2 °C. Las sondas de temperatura para el control diferencial se colocarán en la parte superior de los captadores de forma que representen la máxima temperatura del circuito de captación. El sensor de temperatura de la acumulación se colocará preferentemente en la parte inferior en una zona no influenciada por la circulación del circuito secundario o por el calentamiento del intercambiador si éste fuera incorporado. El sistema de control asegurará que en ningún caso se alcancen temperaturas superiores a las máximas soportadas por los materiales, componentes y tratamientos de los circuitos. El sistema de control asegurará que en ningún punto la temperatura del fluido de trabajo descienda por debajo de una temperatura tres grados superior a la de congelación del fluido. Alternativamente al control diferencial, se podrán usar sistemas de control accionados en función de la radiación solar. Las instalaciones con varias aplicaciones deberán ir dotadas con un sistema individual para seleccionar la puesta en marcha de cada una de ellas, complementado con otro que regule la aportación de energía a la misma. Esto se puede realizar por control de temperatura o caudal actuando sobre una válvula de reparto, de tres vías todo o nada, bombas de circulación, o por combinación de varios mecanismos.
4.2.4.9 Sistema de medida	Además de los aparatos de medida de presión y temperatura que permitan la correcta operación, para el caso de instalaciones mayores de 20 m2 se deberá disponer al menos de un sistema analógico de medida local y registro de datos que indique como mínimo las siguientes variables: a) temperatura de entrada agua fría de red; b) temperatura de salida acumulador solar; c) caudal de agua fría de red. El tratamiento de los datos proporcionará al menos la energía solar térmica acumulada a lo largo del tiempo.
4.3 Componentes	
4.3.1 Captadores solares	Los captadores con absorbente de hierro no pueden ser utilizados bajo ningún concepto. Cuando se utilicen captadores con absorbente de aluminio, obligatoriamente se utilizarán fluidos de trabajo con un tratamiento inhibidor de los iones de cobre e hierro. El captador llevará, preferentemente, un orificio de ventilación de diámetro no inferior a 4 mm situado en la parte inferior de forma que puedan eliminarse acumulaciones de agua en el captador. <u>El orificio se realizará de forma que el agua pueda drenarse en su totalidad sin afectar al aislamiento.</u> Se montará el captador, entre los diferentes tipos existentes en el mercado, que mejor se adapte a las características y condiciones de trabajo de la instalación, siguiendo siempre las especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante. Las características ópticas del tratamiento superficial aplicado al absorbedor, no deben quedar modificadas substancialmente en el transcurso del periodo de vida previsto por el fabricante, incluso en condiciones de temperaturas máximas del captador. La carcasa del captador debe asegurar que en la cubierta se eviten tensiones inadmisibles, incluso bajo condiciones de temperatura máxima alcanzable por el captador.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

	El captador llevará en lugar visible una placa en la que consten, como mínimo, los siguientes datos: a) nombre y domicilio de la empresa fabricante, y eventualmente su anagrama; b) modelo, tipo, año de producción; c) número de serie de fabricación; d) área total del captador; e) peso del captador vacío, capacidad de líquido; f) presión máxima de servicio. Esta placa estará redactada como mínimo en castellano y podrá ser impresa o grabada con la condición que asegure que los caracteres permanecen indelebles.						
4.3.2 Acumuladores	Cuando el intercambiador esté incorporado al acumulador, la placa de identificación indicará además, los siguientes datos: a) superficie de intercambio térmico en m²; b) presión máxima de trabajo, del circuito primario. Cada acumulador vendrá equipado de fábrica de los necesarios manguitos de acoplamiento, soldados antes del tratamiento de protección, para las siguientes funciones: a) manguitos roscados para la entrada de agua fría y la salida de agua caliente; b) registro embrizado para inspección del interior del acumulador y eventual acoplamiento del serpentín; c) manguitos roscados para la entrada y salida del fluido primario; d) manguitos roscados para accesorios como termómetro y termostato; e) manguito para el vaciado. En cualquier caso la placa característica del acumulador indicará la pérdida de carga del mismo. Los depósitos mayores de 750 l dispondrán de una boca de hombre con un diámetro mínimo de 400 mm, fácilmente accesible, situada en uno de los laterales del acumulador y cerca del suelo, que permita la entrada de una persona en el interior del depósito de modo sencillo, sin necesidad de desmontar tubos ni accesorios; El acumulador estará enteramente recubierto con material aislante y, es recomendable disponer una protección mecánica en chapa pintada al horno, PRFV, o lámina de material plástica. 2. Podrán utilizarse acumuladores de las características y tratamientos descritos a continuación: a) acumuladores de acero vitrificado con protección catódica; b) acumuladores de acero con un tratamiento que asegure la resistencia a temperatura y corrosión con un sistema de protección catódica; c) acumuladores de acero inoxidable adecuado al tipo de agua y temperatura de trabajo. d) acumuladores de cobre; e) acumuladores no metálicos que soporten la temperatura máxima del circuito y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable; f) acumuladores de acero negro (sólo en circuitos cerrados, cuando el agua de consumo pertenezca a un circuito terciario); g) los acumuladores se ubicarán en lugares adecuados que permitan su sustitución por envejecimiento o averías.						
4.3.3 Intercambiador de calor	Cualquier intercambiador de calor existente entre el circuito de captadores y el sistema de suministro al consumo no debería reducir la eficiencia del captador debido a un incremento en la temperatura de funcionamiento de captadores. Si en una instalación a medida sólo se usa un intercambiador entre el circuito de captadores y el acumulador, la transferencia de calor del intercambiador de calor por unidad de área de captador no debería ser menor que 40 W/m²-K.						
4.3.4 Bombas de circulación	Los materiales de la bomba del circuito primario serán compatibles con las mezclas anticongelantes y en general con el fluido de trabajo utilizado. Cuando las conexiones de los captadores son en paralelo, el caudal nominal será el igual caudal unitario de diseño multiplicado por la superficie total de captadores en paralelo. La potencia eléctrica parásita para la bomba no debería exceder los valores dados en tabla 3.4: Tabla 3.4 Potencia eléctrica máxima de la bomba <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema</th><th>Potencia eléctrica de la bomba</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sistema pequeño</td><td>50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores</td></tr> <tr> <td>Sistemas grandes</td><td>1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores</td></tr> </tbody> </table> La potencia máxima de la bomba especificada anteriormente excluye la potencia de las bombas de los sistemas de drenaje con recuperación, que sólo es necesaria para rellenar el sistema después de un drenaje.	Sistema	Potencia eléctrica de la bomba	Sistema pequeño	50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores	Sistemas grandes	1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores
Sistema	Potencia eléctrica de la bomba						
Sistema pequeño	50 W o 2% de la mayor potencia calorífica que pueda suministrar el grupo de captadores						
Sistemas grandes	1 % de la mayor potencia calorífica que puede suministrar el grupo de captadores						

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

	La bomba permitirá efectuar de forma simple la operación de desaireación o purga.
4.3.5 Tuberías	En las tuberías del circuito primario podrán utilizarse como materiales el cobre y el acero inoxidable, con uniones roscadas, soldadas o embreadas y protección exterior con pintura anticorrosiva. En el circuito secundario o de servicio de agua caliente sanitaria, podrá utilizarse cobre y acero inoxidable. Podrán utilizarse materiales plásticos que soporten la temperatura máxima del circuito y que le sean de aplicación y esté autorizada su utilización por las compañías de suministro de agua potable.
4.3.6 Válvulas	La elección de las válvulas se realizará, de acuerdo con la función que desempeñen y las condiciones extremas de funcionamiento (presión y temperatura) siguiendo preferentemente los criterios que a continuación se citan: a) para aislamiento: válvulas de esfera; b) para equilibrado de circuitos: válvulas de asiento; c) para vaciado: válvulas de esfera o de macho; d) para llenado: válvulas de esfera; e) para purga de aire: válvulas de esfera o de macho; f) para seguridad: válvula de resorte; g) para retención: válvulas de disco de doble compuerta, o de clapeta. Las válvulas de seguridad, por su importante función, deben ser capaces de derivar la potencia máxima del captador o grupo de captadores, incluso en forma de vapor, de manera que en ningún caso sobrepase la máxima presión de trabajo del captador o del sistema.
4.3.7 Vasos de expansión	
4.3.7.1 Vasos de expansión abiertos	Los vasos de expansión abiertos, cuando se utilicen como sistemas de llenado o de rellenado, dispondrán de una línea de alimentación, mediante sistemas tipo flotador o similar.
4.3.7.2 Vasos de expansión cerrados	El dispositivo de expansión cerrada del circuito de captadores deberá estar dimensionado de tal forma que, incluso después de una interrupción del suministro de potencia a la bomba de circulación del circuito de captadores, justo cuando la radiación solar sea máxima, se pueda restablecer la operación automáticamente cuando la potencia esté disponible de nuevo. Cuando el medio de transferencia de calor pueda evaporarse bajo condiciones de estancamiento, hay que realizar un dimensionado especial del volumen de expansión: Además de dimensionarlo como es usual en sistemas de calefacción cerrados (la expansión del medio de transferencia de calor completo), el depósito de expansión deberá ser capaz de compensar el volumen del medio de transferencia de calor en todo el grupo de captadores completo incluyendo todas las tuberías de conexión entre captadores más un 10 %. El aislamiento no dejará zonas visibles de tuberías o accesorios, quedando únicamente al exterior los elementos que sean necesarios para el buen funcionamiento y operación de los componentes. Los aislamientos empleados serán resistentes a los efectos de la intemperie, pájaros y roedores.
4.3.8 Purgadores	Se evitará el uso de purgadores automáticos cuando se prevea la formación de vapor en el circuito. Los purgadores automáticos deben soportar, al menos, la temperatura de estancamiento del captador y en cualquier caso hasta 130 °C en las zonas climáticas I, II y III, y de 150 °C en las zonas climáticas IV y V.
4.3.9 Sistema de llenado	Los circuitos con vaso de expansión cerrado deben incorporar un sistema de llenado manual o automático que permita llenar el circuito y mantenerlo presurizado. En general, es muy recomendable la adopción de un sistema de llenado automático con la inclusión de un depósito de recarga u otro dispositivo, de forma que nunca se utilice directamente un fluido para el circuito primario cuyas características incumplan esta Sección del Código Técnico o con una concentración de anticongelante más baja. Será obligatorio cuando, por el emplazamiento de la instalación, en alguna época del año pueda existir riesgo de heladas o cuando la fuente habitual de suministro de agua incumpla las condiciones de pH y pureza requeridas en esta Sección del Código Técnico. En cualquier caso, nunca podrá rellenarse el circuito primario con agua de red si sus características pueden dar lugar a incrustaciones, deposiciones o ataques en el circuito, o si este circuito necesita anticongelante por riesgo de heladas o cualquier otro aditivo para su correcto funcionamiento. Las instalaciones que requieran anticongelante deben incluir un sistema que permita el relleno manual del mismo. Para disminuir los riesgos de fallos se evitarán los aportes incontrolados de agua de reposición a los circuitos cerrados y la entrada de aire que pueda aumentar los riesgos de corrosión originados por el oxígeno del aire. Es aconsejable no usar válvulas de llenado automáticas.
4.3.10 Sistema eléctrico y de control	La localización e instalación de los sensores de temperatura deberá asegurar un buen contacto térmico con la parte en la cual hay que medir la temperatura, para conseguirlo en el caso de las de inmersión se instalarán en contra corriente con el fluido. Los sensores de temperatura deben estar aislados contra la influencia de las condiciones ambientales que le rodean. La ubicación de las sondas ha de realizarse de forma que éstas midan exactamente las temperaturas que se desean controlar, instalándose los sensores en el interior de vainas y evitándose las tuberías separadas de la salida de los captadores y las zonas de estancamiento en los depósitos. Preferentemente las sondas serán de inmersión. Se tendrá especial cuidado en asegurar una adecuada unión entre las sondas de contactos y la superficie metálica.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

HE 5-CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

5.1 Condiciones generales de la instalación

5.1.1 Definición

Una instalación solar fotovoltaica conectada a red está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, generando energía eléctrica en forma de corriente continua y adaptarla a las características que la hagan utilizable por los consumidores conectados a la red de distribución de corriente alterna. Este tipo de instalaciones fotovoltaicas trabajan en paralelo con el resto de los sistemas de generación que suministran a la red de distribución.

Los sistemas que conforman la instalación solar fotovoltaica conectada a la red son los siguientes:

- a) sistema generador fotovoltaico, compuesto de módulos que a su vez contienen un conjunto elementos semiconductores conectados entre sí, denominados células, y que transforman la energía solar en energía eléctrica;
- b) inversor que transforma la corriente continua producida por los módulos en corriente alterna de las mismas características que la de la red eléctrica;
- c) conjunto de protecciones, elementos de seguridad, de maniobra, de medida y auxiliares.

Se entiende por potencia pico o potencia máxima del generador aquella que puede entregar el módulo en las condiciones estándares de medida. Estas condiciones se definen del modo siguiente:

- a) irradiancia 1000 W/m²;
- b) distribución espectral AM 1,5 G;
- c) incidencia normal;
- d) temperatura de la célula 25 °C.

5.1.2 Condiciones generales

Para instalaciones conectadas, aún en el caso de que éstas no se realicen en un punto de conexión de la compañía de distribución, serán de aplicación las condiciones técnicas que procedan del RD 1663/2000, así como todos aquellos aspectos aplicables de la legislación vigente.

5.1.3 Criterios generales de cálculo

5.1.3.1 Sistema generador fotovoltaico

Todos los módulos deben satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215:1997 para módulos de silicio cristalino o UNE-EN 61646:1997 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar cualificados por algún laboratorio acreditado por las entidades nacionales de acreditación reconocidas por la Red Europea de Acreditación (EA) o por el Laboratorio de Energía Solar Fotovoltaica del Departamento de Energías Renovables del CIEMAT, demostrado mediante la presentación del certificado correspondiente.

En el caso excepcional en el cual no se disponga de módulos cualificados por un laboratorio según lo indicado en el apartado anterior, se deben someter éstos a las pruebas y ensayos necesarios de acuerdo a la aplicación específica según el uso y condiciones de montaje en las que se vayan a utilizar, realizándose las pruebas que a criterio de alguno de los laboratorios antes indicados sean necesarias, otorgándose el certificado específico correspondiente.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble el modelo y nombre ó logotipo del fabricante, potencia pico, así como una identificación individual o número de serie trazable a la fecha de fabricación.

Los módulos serán Clase II y tendrán un grado de protección mínimo IP65. Por motivos de seguridad y para facilitar el mantenimiento y reparación del generador, se instalarán los elementos necesarios (fusibles, interruptores, etc.) para la desconexión, de forma independiente y en ambos terminales, de cada una de las ramas del resto del generador.

Las exigencias del Código Técnico de la Edificación relativas a seguridad estructural serán de aplicación a la estructura soporte de módulos.

El cálculo y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos permitirá las necesarias dilataciones térmicas sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante. La estructura se realizará teniendo en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje, y la posible necesidad de sustituciones de elementos.

La estructura se protegerá superficialmente contra la acción de los agentes ambientales.

En el caso de instalaciones integradas en cubierta que hagan las veces de la cubierta del edificio, la estructura y la estanqueidad entre módulos se ajustará a las exigencias indicadas en la parte correspondiente del Código Técnico de la Edificación y demás normativa de aplicación.

5.1.3.2 Inversor

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.

Las características básicas de los inversores serán las siguientes:

- a) principio de funcionamiento: fuente de corriente;
- b) autoconmutado;
- c) seguimiento automático del punto de máxima potencia del generador;
- d) no funcionará en isla o modo aislado.

La potencia del inversor será como mínimo el 80% de la potencia pico real del generador fotovoltaico.

5.1.3.3 Protecciones y elementos de seguridad

La instalación incorporará todos los elementos y características necesarias para garantizar en todo momento la calidad del suministro eléctrico, de modo que cumplan las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica en Baja Tensión y Compatibilidad Electromagnética.

Se incluirán todos los elementos necesarios de seguridad y protecciones propias de las personas y de la instalación fotovoltaica, asegurando la protección frente a contactos directos e indirectos, cortocircuitos, sobrecargas, así como otros elementos y protecciones que resulten de la aplicación de la legislación vigente. En particular, se usará en la parte de corriente continua de la instalación protección Clase II o aislamiento equivalente cuando se trate de un emplazamiento accesible. Los materiales situados a la intemperie tendrán al menos un grado de protección IP65.

La instalación debe permitir la desconexión y seccionamiento del inversor, tanto en la parte de corriente continua como en la de corriente alterna, para facilitar las tareas de mantenimiento.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN-Según DB SU-Seguridad de Utilización

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SU-Seguridad de Utilización, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas.
Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia.
[...]

IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI

1. La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.

1. Este DB establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.
No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su *resistencia al fuego* no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.
2. Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".
3. Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma correspondiente. "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".

VI Laboratorios de ensayo

La clasificación, según las características de *reacción al fuego* o de *resistencia al fuego*, de los productos de construcción que aún no ostenten el *marcado CE* o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.
En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a *reacción al fuego* y menor que 10 años cuando se refieran a *resistencia al fuego*.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO CTE DB SI. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO (RD 312/2005). REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RD 1942/1993). EXTINTORES. REGLAMENTO DE INSTALACIONES (Orden 16-ABR-1998)

1.- CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS MATERIALES

Los materiales a emplear en la construcción del edificio de referencia, se clasifican a los efectos de su reacción ante el fuego, de acuerdo con el Real Decreto 312/2005 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA AL FUEGO.

Los fabricantes de materiales que se empleen vistos o como revestimiento o acabados superficiales, en el caso de no figurar incluidos en el capítulo 1.2 del Real Decreto 312/2005 Clasificación de los productos de la Construcción y de los Elementos Constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia al fuego, deberán acreditar su grado de combustibilidad mediante los oportunos certificados de ensayo, realizados en laboratorios oficialmente homologados para poder ser empleados.

Aquellos materiales con tratamiento adecuado para mejorar su comportamiento ante el fuego (materiales ignífugados), serán clasificados por un laboratorio oficialmente homologado, fijando de un certificado el periodo de validez de la ignifugación.

Pasado el tiempo de validez de la ignifugación, el material deberá ser sustituido por otro de la misma clase obtenida inicialmente mediante la ignifugación, o sometido a nuevo tratamiento que restituya las condiciones iniciales de ignifugación.

Los materiales que sean de difícil sustitución y aquellos que vayan situados en el exterior, se consideran con clase que corresponda al material sin ignifugación. Si dicha ignifugación fuera permanente, podrá ser tenida en cuenta.

2: CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIBLES A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La resistencia ante el fuego de los elementos y productos de la construcción queda fijado por un tiempo "ti", durante el cual dicho elemento es capaz de mantener las características de resistencia al fuego, estas características vienen definidas por la siguiente clasificación: capacidad portante (R), integridad (E), aislamiento (I), radiación (W), acción mecánica (M), cierre automático (C), estanqueidad al paso de humos (S), continuidad de la alimentación eléctrica o de la transmisión de señal (P o HP), resistencia a la combustión de hollines (G), capacidad de protección contra incendios (K), duración de la estabilidad a temperatura constante (D), duración de la estabilidad considerando la curva normalizada tiempo-temperatura (DH), funcionalidad de los extractores mecánicos de humo y calor (F), funcionalidad de los extractores pasivos de humo y calor (B)

La comprobación de dichas condiciones para cada elemento constructivo, se verificará mediante los ensayos descritos en las normas UNE que figuran en las tablas del Anexo III del Real Decreto 312/2005.

En el anejo C del DB SI del CTE se establecen los métodos simplificados que permiten determinar la resistencia de los elementos de hormigón ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo D del DB SI del CTE se establece un método simplificado para determinar la resistencia de los elementos de acero ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo E se establece un método simplificado de cálculo que permite determinar la resistencia al fuego de los elementos estructurales de madera ante la acción representada por una curva normalizada tiempo-temperatura. En el anejo F se encuentran tabuladas las resistencias al fuego de elementos de fábrica de ladrillo cerámico o silito-calcáreo y de los bloques

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

de hormigón, ante la exposición térmica, según la curva normalizada tiempo-temperatura.

Los elementos constructivos se califican mediante la expresión de su condición de resistentes al fuego (RF), así como de su tiempo 't' en minutos, durante el cual mantiene dicha condición.

Los fabricantes de materiales específicamente destinados a proteger o aumentar la resistencia ante el fuego de los elementos constructivos, deberán demostrar mediante certificados de ensayo las propiedades de comportamiento ante el fuego que figuren en su documentación.

Los fabricantes de otros elementos constructivos que hagan constar en la documentación técnica de los mismos su clasificación a efectos de resistencia ante el fuego, deberán justificarlo mediante los certificados de ensayo en que se basan.

La realización de dichos ensayos, deberá llevarse a cabo en laboratorios oficialmente homologados para este fin por la Administración del Estado.

3.- INSTALACIONES

3.1.- Instalaciones propias del edificio.

Las instalaciones del edificio deberán cumplir con lo establecido en el artículo 3 del DB SI 1 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

3.2.- Instalaciones de protección contra incendios:

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles, se ajustarán a lo especificado en el REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN del M. de I. y E., así como las siguientes normas:

- UNE 23-110/75: Extintores portátiles de incendio; Parte 1: Designación, duración de funcionamiento. Ensayos de eficacia. Hogares tipo.
- UNE 23-110/80: Extintores portátiles de incendio; Parte 2: Estandarización. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.
- UNE 23-110/82: Extintores portátiles de incendio; Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, según el agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintores de espuma.
- Extintores de polvo.
- Extintores de anhídrido carbonico (CO₂).
- Extintores de hidrocarburos halogenados.
- Extintores específicos para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles cuando consistan en polvos químicos, espumas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

UNE 23-601/79: Polvos químicos extintores: Generalidades. UNE 23-602/81: Polvo extintor: Características físicas y métodos de ensayo.

UNE 23-607/82: Agentes de extinción de incendios: Carburos halogenados. Especificaciones.

En todo caso la eficacia de cada extintor, así como su identificación, según UNE 23-110/75, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se considerarán extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kg. Si dicha masa fuera superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Se instalará el tipo de extintor adecuado en función de las clases de fuego establecidas en la Norma UNE 23-010/76 "Clases de fuego".

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

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse, conforme a lo establecido en la Norma UNE 23-033-81 "Protección y lucha contra incendios. Señalización".
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m. del suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos deberán estar protegidos.

4.- CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO

Todas las instalaciones y medios a que se refiere el DB SI 4 Detección, control y extinción del incendio, deberán conservarse en buen estado.

En particular, los extintores móviles, deberán someterse a las operaciones de mantenimiento y control de funcionamiento exigibles, según lo que estipule el reglamento de instalaciones contra incendios R.D.1942/1993 - B.O.E.14.12.93.

Fdo.: *El Arquitecto*

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



- V. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
- VI. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
- VII. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- VIII. PLANOS

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

VI. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Programa esquemático de mantenimiento

Se consideran obra, trabajos y actuaciones de mantenimiento todas aquellas acciones encaminadas a la conservación física y funcional de un edificio a lo largo del ciclo de vida útil del mismo. Mantener, en general, significa conservar y también mejorar las prestaciones originales de un elemento, máquina, instalación o edificio a lo largo del tiempo.

El mantenimiento preventivo tiene la posibilidad de ser programado en el tiempo y, por lo tanto, evaluado económicamente. Está destinado, como su nombre indica, a la prevención, teniendo como objetivo el control "a priori" de las deficiencias y problemas que se puedan plantear en el edificio debido al uso natural del mismo.

Son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento, las inspecciones y revisiones periódicas, la puesta en marcha y parada de ciertas instalaciones, la limpieza técnica e higiénica, las operaciones de entretenimiento y manutención y las sustituciones de pequeños elementos fungibles.

El mantenimiento corrector comprende aquellas operaciones necesarias para hacer frente a situaciones inesperadas, es decir, no previstas ni previsibles. Las reparaciones y sustituciones físicas y/o funcionales son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento.

Hemos de reconocer que la mayor parte de los usuarios no somos conscientes, en ocasiones, de que cualquier inmueble se deteriora con el uso y envejece por el paso de los años.

No estamos suficientemente sensibilizados de que los edificios que nos sirven de vivienda necesitan una serie de atenciones periódicas para que puedan darnos, de forma continuada, las prestaciones que esperamos de ellos.

Es igualmente cierto que el usuario (propietario o inquilino) siente un mayor grado de preocupación por todo lo referente a la vivienda que ocupa (sea ésta un piso o una vivienda familiar) que por los elementos comunes del edificio o de la urbanización en que se encuentra ubicada aquella vivienda. Y esto sucede, generalmente, porque no es consciente de su participación en los elementos constructivos y dotaciones que comparte con sus vecinos.

Es necesario igualar, o aproximar al menos, el grado de preocupación que sentimos por una y otra cosa. Una vivienda bien conservada puede resultar muy poco útil si el edificio en que está situada es una ruina. La mejor instalación (eléctrica, de calefacción, etc.), mal conservada está condenada al fracaso en poco tiempo. Para no llegar a tales extremos, bueno será que empecemos a darnos cuenta de que la falta de un adecuado mantenimiento provoca el envejecimiento prematuro de los edificios.

Y que, consiguientemente, para evitar daños y consecuencias más graves que las que se derivan de un normal envejecimiento, el mantenimiento debe comenzar el mismo día en que se ocupa la vivienda y el edificio.

No hacerlo así podría conducir a situaciones no deseadas y muy complicadas.

Es cierto que todo tipo de mantenimiento genera un gasto. Pero todo usuario consciente de su condición debe pensar que, en realidad, está haciendo una inversión para evitar incurrir, a corto plazo, en gastos mucho mayores y, ¡quien sabe!, si también en responsabilidades legales, siempre difíciles de asumir.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Por eso, desde estas páginas, queremos invitar a una reflexión sobre la necesidad de llevar a cabo el adecuado mantenimiento de edificios, reflexión que apoyamos en las siguientes razones:

- Para conservar el propio patrimonio que, en la mayoría de las ocasiones, tanto ha costado crear.
- Para evitar las molestias que generan las averías en las instalaciones, las paradas de los servicios (por ejemplo el ascensor), las obras imprevistas de reparación.
- Por obligación derivada de la normativa vigente (apartado de "Normativa aplicable" del Anexo 1 de este Manual).

Por razones de:

- Seguridad (piense, por ejemplo, en un accidente en el ascensor; una explosión de la caldera de gas ...).
- Higiene y salud (un atasco en los desagües, la contaminación del agua del aljibe).
- Confort (una avería en la producción de agua caliente sanitaria, o para calefacción).
- Por economía. Si no se acomete el mantenimiento preventivo adecuado, cuando llegue la inevitable avería, no habrá forma aceptable de soportar el gasto que originará la explosión.
- Una instalación mal conservada produce mayores consumos.
- Una instalación envejecida u obsoleta, rinde poco y consume mucho.
- Un edificio mal conservado rebaja considerablemente el precio de mercado de su vivienda en el caso de que quisiera venderla.
- La falta de mantenimiento puede invalidar los seguros contratados y las garantías con que cuente la vivienda y el edificio.

3.1. ACLARACIONES SOBRE LA TERMINOLOGIA UTILIZADA.

A continuación, se trata de esclarecer el significado e intenciones de los términos y expresiones utilizadas en los cuadros, donde, más adelante, se reflejan de forma sistemática y ordenada las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación:

a) Frecuencia.

Periodos de tiempo recomendados para llevar a cabo las inspecciones y comprobaciones.

En determinados supuestos referidos a ciertas instalaciones, la frecuencia de la inspección, control, comprobación o prueba, según se trate, es la exigida por las normas de obligado cumplimiento, haciéndose, en tales casos, la mención expresa correspondiente.

Cuando se marcan determinados periodos de tiempo, (cada mes, año o varios años) con carácter de recomendación, deben entenderse que, en cualquier caso pueden ser aproximados según márgenes de tolerancia admisibles. En otros casos concretos se recomienda, además, la época del año en que deben hacerse las revisiones.

Cuando se dice: " permanentemente " no se pretende indicar que haya de estarse en todo momento revisando e inspeccionado los aspectos que se señalan, sino que se trata de advertir especialmente a todos los usuarios sobre la necesidad de su constante atención y vigilancia respecto de aquellas posibles anomalías o deficiencias más llamativas que, aunque la mayoría de las veces pueden no revestir importancia, de no ser detectadas a tiempo pueden dar lugar a daños de consideración, o causar perjuicios importantes.

Se trata, en este apartado, de defectos y anomalías para cuya detección no se requiere en principio, cualificación o especialización alguna. No obstante, de ser advertidas, para su valoración sí que es preciso, en la mayoría de supuestos, contar con el asesoramiento de especialistas o técnicos competentes, según el caso.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

b) Inspecciones y comprobaciones.

En este apartado se indican, de forma sistemática, las acciones de vigilancia, revisiones, comprobaciones y pruebas, en su caso, a llevar a cabo en los periodos de tiempo señalados, los aspectos o elementos a vigilar, revisar o comprobar y la persona, empresa o institución encargada de ello.

En todas las acciones de vigilancia permanente, al especificarse que corresponde efectuarlas a los usuarios debe entenderse que nos referimos a cualquier ocupante habitual y permanente de las viviendas o de los edificios, sea o no responsable de la comunidad de propietarios, en su caso.

No obstante cuando se trate de elementos y servicios comunes, de ser observadas anomalías en los mismos, por cualquier usuario del edificio, debe ser puesto en conocimiento de los responsables de la comunidad de propietarios, Presidente o Administrador, para que sean éstos quienes soliciten en su caso, las consultas técnicas pertinentes.

En el caso de elementos constructivos o instalaciones comunitarias, las revisiones asignadas a los usuarios referidos a periodos de tiempo determinados, cada año, cada tres años etc. ha de entenderse que corresponden a los representantes de la comunidad de propietarios.

c) Actuaciones.

Acciones a emprender, en su caso, como resultado o consecuencia de las inspecciones o comprobaciones, o bien trabajos o actividades de mantenimiento como engrases, limpiezas, etc., a llevar a cabo con la periodicidad indicada, sin necesidad de inspección previa.

En el caso de vigilancia permanente por los usuarios, las actuaciones se simbolizan, con carácter general, con una señal de advertencia, pretendiendo resaltar con ello, que si se detecta alguno de los defectos o anomalías señaladas u otras similares, debe prestarse, en principio, la mayor atención posible y en función de la importancia de las mismas, proceder en consecuencia.

Cuando se trate de daños o deficiencias que puedan afectar a la cimentación, los elementos estructurales (vigas, pilares, forjados, etc.), las fachadas y en general, la estabilidad de los elementos constructivos o puedan suponer riesgos de accidentes para los propios ocupantes del edificio o para terceros, debe consultarse con técnico competente y actuar según el pronunciamiento del mismo.

Se consideran como técnicos competentes, los titulados universitarios con atribuciones legalmente reconocidas en la materia de que se trate. Con carácter general, son técnicos competentes en edificaciones de viviendas, los arquitectos, arquitectos técnicos o aparejadores y, en materia específica de instalaciones, también los ingenieros e ingenieros técnicos.

En los supuestos en que se recomienda: " ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o consultar con técnico competente ", se pretende indicar que a la vista del resultado de la inspección practicada por el especialista sea éste quien, en el caso de detectar deficiencias, se pronuncie sobre los trabajos a realizar o sobre la necesidad de consultar previamente con técnico competente cuando así lo considere.

De todas formas, al tratarse de recomendaciones, será el propietario de la vivienda o la comunidad de propietarios, cuando se trate de un elemento común, quienes decidan si creen oportuno seguir el procedimiento señalado o si estiman acudir directamente al técnico.

A los efectos recomendados se considera como especialista el profesional cualificado, capacitado y acreditado en el oficio o trabajo de que se trate (electricista, oficial albañil, calefactor, fontanero, etc.).

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Las limpiezas normales y cotidianas de los espacios y elementos constructivos, no se han considerado entre las operaciones de mantenimiento programado. Figurando los consejos pertinentes en la Parte 2 de este Manual.

3.2. PREVISIONES QUE HAY QUE CONSIDERAR.

Con vistas a facilitar las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación y ahorrar tiempo y dinero, se recomienda adoptar medidas previsoras como disponer de determinados recambios o repuestos para posibles sustituciones o reposiciones y conservar los catálogos, datos de materiales utilizados y documentación técnica final de la obra ejecutada. A continuación se relacionan las previsiones mas significativas que hay que tener en cuenta.

3.2.1. Repuestos y recambios.

Se recomienda disponer de repuestos y recambios de:

- Piezas de pavimentos y solerías.
- Azulejos, plaquetas o placas de alicatados y chapados.
- Cartuchos de fusibles de protección en cuartos de contadores eléctricos.
- Mecanismos eléctricos.
- Elementos de protección eléctrica de motores de depuración y circulación de agua, grupos de presión u otros.
- Productos para el mantenimiento de la calidad del agua en piscinas.
- Productos de limpieza.

Documentación técnica y administrativa.

Se recomienda conservar y tener disponible en todo momento la documentación técnica y datos finales de la obra ejecutada, como:

- Catálogos de piezas de recambios de equipos, máquinas, aparatos e instalaciones.
- Planos de elementos, redes e instalaciones ocultos.
- Datos de suministradores, marcas y modelos de:
 - Mecanismos eléctricos.
 - Extintores.
 - Carpinterías.
 - Aparatos sanitarios y griferías.
 - Calentadores.
 - Aislamientos e instalaciones.
 - Máquinas, equipos y aparatos instalados.
 - Herrajes de puertas y ventanas.
 - Solerías.
 - Alicatados y aplacados.
 - Persianas.
- Datos de instaladores y montadores.
- Garantías de aparatos, equipos, máquinas e instalaciones.
- Protocolos, informes y dictámenes sobre pruebas e inspecciones y comprobaciones de especialistas, mantenedores autorizados, técnicos, organismos públicos y otros que hubieran intervenido en tales operaciones.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

3.3. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

3.3.1.- Cimentación		
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	VIGILAR: usuarios • Acciones en zonas contiguas o bajo el edificio. • Excavaciones en solares próximos. • Obras subterráneas en la vía pública. • Fugas de agua.	

3.3.2.- Estructura		
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	VIGILAR: usuarios • Aparición de humedades. • Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo. • Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, elementos estructurales de madera.	
Cada año	REVISAR: especialista • Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, elementos estructurales de madera.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o • Consultar técnico competente.
Cada 5 años	COMPROBAR: especialista • Estructura de hormigón: Sellado juntas de dilatación. • Estructura de acero: estado pintura de protección. • Estructura de madera: estado pintura de protección.	• Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o • Consultar técnico competente.
Cada 15 años	REVISAR: técnico competente • Estado general de la estructura.	• Según Informe-dictamen del técnico competente.

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

3.3.3.- Fachadas		
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
a) Paredes y revestimientos exteriores		
Permanentemente	VIGILAR: usuarios - Aparición de humedades. - Desplomes, fisuras y grietas. - Desprendimientos, piezas sueltas.	
Cada 3 años	REVISAR: especialista Juntas de dilatación y el sellado de juntas entre carpintería y paredes.	Reposición en su caso.
Cada 5 años	COMPROBAR: especialista - Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes. - Estado de ganchos de servicio (se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). - Estado de pinturas.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o - Consultar técnico competente.
Cada 15 años	COMPROBAR: técnico competente - Estado general de la paredes. - Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.	Según Informe-dictamen del técnico competente.
b) Carpinterías y elementos de protección		
Permanentemente	(persianas, rejas y barandillas) VIGILAR: usuarios - Roturas de cristales. - Fijaciones y anclaje de barandillas defectuosas. - Oxidaciones y comisiones en elementos metálicos. - Ataque de hongos o insectos en los elementos de madera.	
Cada año	COMPROBAR: usuarios - Las juntas de estanqueidad en la carpintería y entre la carpintería y los vidrios. - Los sistemas de evacuación. - Juntas de sellado entre carpintería y alféizares.	- Limpiar las carpinterías y persianas. - Reponer juntas, en su caso por especialista. - Limpiar orificios para evacuación de condensaciones.

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Cada 3 años	REVISAR: usuarios - La pintura de la carpintería y la cerrajería. - Mecanismos de cierre y maniobra.	- Repintar o barnizar en su caso, por especialista. - Ajustar y engrasar cierres y bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.
Cada 5 años	COMPROBAR: especialista - Los elementos de fijación y anclaje de las carpinterías, rejas y barandillas. - Ataques de termitas, carcomas, hongos por humedad, etc. en elementos de madera. - Estanqueidad. - Mecanismos de cierre y maniobra. - Cintas, guías y topes de persianas.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o ... - Consultar técnico competente.

3.3.4.- Divisiones interiores		
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
	a) Paredes	
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Aparición de humedades. - Fisuras, grietas y desprendimientos. - Desprendimientos, piezas sueltas.	
	b) Puertas, mamparas y barandillas de escaleras	
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Cierres defectuosos. - Roturas de cristales. - Fijaciones y anclajes defectuosos. - Ataque de hongos o insectos en la madera. - Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	
Cada 3 años	Revisar: usuarios - La pintura de la carpintería y la cerrajería. - Mecanismos de cierre y maniobra. - Repintar, en su caso, por un especialista. - Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.	- Repintar en su caso por especialista. - Ajustar y engrasar cierres y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Cada 5 años	Comprobar: especialista - Los elementos de fijación y anclaje de las carpinterías, rejas y barandillas. - Ataques de termitas, carcomas, hongos por humedad, etc. en elementos de madera. - Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o ... - Consultar técnico competente.
-------------	---	---

3.3.5.- Cubiertas		
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
a) Azoteas		
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Estancamiento de agua. - Fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas. - Aparición de humedades en los techos de la última planta.	
Cada año	Revisar: usuarios o especialista Preferentemente antes de la época de lluvias - Juntas de dilatación, cazoletas y canalones. - Encuentros con paramentos verticales. - Juntas de solería en faldones. - Estado de la solería.	- Limpieza general de los faldones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe. - Reponer o reparar por especialista los elementos dañados.
Cada 3 años	Comprobar: especialista Estado de pavimentos, acabados superficiales, anclaje de mástiles, tendederos, chimeneas, etc.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o - Consultar técnico competente.
b) Tejados		
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Aparición de vegetaciones. - Hundimientos y piezas rotas o desplazadas. - Aparición de humedades en los techos de la última planta.	
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvias - Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y piezas de encubrición. - Encuentros con paramentos verticales.	- Limpieza general de limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y canalones de desagüe. - Reponer o reparar por especialista los elementos dañados.

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

Cada 5 años	Comprobar: especialista - Estado de sujecciones de piezas, juntas, canalones, faldones, vierteaguas, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc. - Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o - Consultar técnico competente.
c) Especiales (monteras y claraboyas)		
Permanentemente	Vigilar: usuarios - Rotura de vidrios o placas y piezas sueltas - Aparición de goteras o humedades. - Sistemas de cierre y accionamiento de elementos móviles.	
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvias - Juntas, encuentros y canalones. - Los sistemas de cierre y accionamiento de los elementos móviles.	- Limpieza general. - Reponer o reparar por especialista los elementos dañados o defectuosos.
Cada 5 años	Comprobar: especialista - Estado de elementos sustentantes, anclajes, sellados, etc. - Estado y solidez de los ganchos de servicio. Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o - Consultar técnico competente.

3.3.6.- Aislamientos vistos: térmicos, acústicos y fuego.		
Frecuencia	Inspecciones y comprobaciones	Actuaciones
Permanentemente	Vigilar: usuarios Deterioro superficial.	
Cada 2 años	Comprobar: especialista Estado de los aislamientos.	- Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o - Consultar técnico competente.

**MEMORIA DE PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A
ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITO EN POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 - TARIFA (CÁDIZ)**

3.7. INSPECCIONES TÉCNICAS DEL EDIFICIO.

Determinados Ayuntamientos tienen aprobadas ordenanzas municipales que comprenden un conjunto de normas para la inspección técnica de los edificios, en las que se establece la obligatoriedad de que el propietario del edificio o la comunidad de propietarios, según se trate, debe someter al edificio, a partir de haber cumplido un número determinado de años desde su recepción, a inspecciones técnicas relativas a las exigencias básicas de seguridad de utilización, resistencia mecánica y estabilidad, seguridad en caso de incendios y otros requisitos esenciales.

Dichas inspecciones:

- Han de ser llevadas a cabo, en su caso, por técnicos competentes.
- Se realizan con cargo a la propiedad del inmueble.
- Pueden obligar a la propiedad del inmueble a realizar las obras correspondientes de reparación, cuando se detecten ciertos daños y se ordene llevar a cabo las mismas.

El incumplimiento de las obligaciones referidas se tipifica en las ordenanzas reseñadas como infracción de diversa graduación que lleva aparejada sanción de multa.

Se advierte, por tanto, que se informe si el municipio donde está ubicado su edificio tiene establecidas las obligaciones mencionadas y, en tal supuesto, de cuál es el alcance de la normativa y exigencias que rijan al respecto para establecer las previsiones oportunas.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

- V. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
- VI. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
- VII. MEDICIONES Y PRESUPUESTO**
- VII. PLANOS

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	

APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
01RCE00001	m2 PICADO DE ENFOSCADO EN PAREDES								
	Picado de enfoscado en paredes, incluso carga manual y p.p. de transporte de material sobrante a vertedero. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.								
	Baja	1	62,50		3,25	203,13			
	Primera	1	62,50		3,08	192,50			
							395,63	7,02	2.777,32
01QHT90001	m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE AZOTEA TRANSITABLE S/HORM. ALIG.								
	Demolición masiva, con medios manuales, de azotea transitable construida sobre hormigón aligerado, incluso demolición de encuentros con faldón y juntas de dilatación. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.								
	Patio	1	4,20	4,00		16,80			
							16,80	11,76	197,57
01XFU90001	m² DEMOLICIÓN MASIVA M. MECÁNICOS DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES								
	Demolición masiva con medios mecánicos de forjados unidireccionales con viguetas de hormigón, bovedillas y capa de compresión de hormigón. Medida la superficie inicial deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Patio	1	4,20	4,00		16,80			
							16,80	13,25	222,60
0102	u DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS								
	Peón para demolición de puertas, ventanas, paredes, sanitarios, y demás elementos innecesarios para el proyecto.								
							1,00	225,00	225,00
0101	LIMPIEZA, LIJADO Y PULIDO DE PAREDES Y SUELO SÓTANO								
							1,00	450,00	450,00
TOTAL CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									3.872,49

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C04 SANEAMIENTO									
04CCP00011	m COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. 90 mm Colector colgado de PVC, presión 4 kg/cm2, de 90 mm de diámetro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Sótano	1	35,00			35,00			
	Baja	1	4,00			4,00			
	Primera	1	8,50			8,50			
							47,50	16,85	800,38
04CCP00003	m COLECTOR COLGADO DE PVC DIÁM. 110 mm Colector colgado de PVC, presión 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Sótano	1	40,00			40,00			
	Baja	1	6,00			6,00			
	Primera	1	10,00			10,00			
							56,00	21,67	1.213,52
04VBP00002	m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 110 mm Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
		6	7,60			45,60			
							45,60	20,41	930,70
04VCC00021	u CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE FUNDICIÓN Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de fundición conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	56,11	56,11
TOTAL CAPÍTULO C04 SANEAMIENTO.....									3.000,71

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C07 INSTALACIONES									
SUBCAPÍTULO 1001 ELÉCTRICAS									
08EDD00001	m DERIVACIÓN INDIVIDUAL MONOFÁSICA, 3 COND. 4 mm2 Derivación individual monofásica instalada con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 4 mm2 de sección nominal, empotrada y aislada con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la longitud ejecutada desde la centralización de contadores hasta la caja de protección individual.	1				1,00			
							1,00	6,61	6,61
08EWW00011	u CAJA CUADRO MANDO Y PROTECCIÓN 1 DIF. + 6 MAGN. Caja para cuadro de mando y protección, para empotrar con capacidad para un interruptor diferencial y seis magnetotérmicos, incluso ayudas de albañilería y conexiones; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	11,93	11,93
08ELL00001	u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	apartamento 1	5				5,00			
	apartamento 2	5				5,00			
	apartamento 3	4				4,00			
	apartamento 4	4				4,00			
	baja	8				8,00			
	sótano	2				2,00			
							28,00	22,33	625,24
08ELL00002	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO Punto de luz conmutado instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	apartamento 1	2				2,00			
	apartamento 2	2				2,00			
	apartamento 3	2				2,00			
	apartamento 4	2				2,00			
	baja	20				20,00			
	sótano	20				20,00			
							48,00	44,49	2.135,52
08ELL00007	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO DOBLE EMPOTRADO Punto de luz conmutado doble instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal mínima, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	pasillo	1				1,00			
	baja	1				1,00			
	sótano	1				1,00			
							3,00	56,75	170,25
08ELL00005	u PUNTO DE LUZ DE CRUCE EMPOTRADO Punto de luz de cruce instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	apartamento 1	1				1,00			
	apartamento 2	1				1,00			

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	apartamento 3	1				1,00			
	apartamento 4	1				1,00			
	baja	1				1,00			
	sótano	1				1,00			
							6,00	67,78	406,68
08ELL00011	u PUNTO DE LUZ DE CRUCE MÚLTIPLE EMPOTRADO Punto de luz de cruce múltiple instalado con cable H07V-K de cobre de 1,5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	escalera	3				3,00			
							3,00	128,14	384,42
08ETT00003	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm² Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	apartamento 1	14				14,00			
	apartamento 2	16				16,00			
	apartamento 3	15				15,00			
	apartamento 4	16				16,00			
	baja	40				40,00			
	sótano	18				18,00			
							119,00	37,27	4.435,13
08ETT00004	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 20 A CON 4 mm² Toma de corriente empotrada de 20 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 4 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 16 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	cocina	12				12,00			
							12,00	45,37	544,44
08ETT00006	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm² Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm ² de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
	cocinas	8				8,00			
	a/a	7				7,00			
							15,00	47,56	713,40
08EPP00152	m CONDUCCIÓN PUESTA TIERRA, COND. COBRE DESNUDO 35 mm² Conducción de puesta a tierra enterrada a una profundidad no menor de 0,8 m, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm ² de sección nominal, incluso excavación, relleno, p.p. de ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida longitud ejecutada desde la arqueta de conexión hasta la última pica.								
		8				8,00			
							8,00	11,53	92,24
08EPP00005	u PICA DE PUESTA A TIERRA Pica de puesta a tierra formada por electrodo de acero recubierto de cobre de 14 mm de diámetro y 2 m de longitud, incluso hincado y conexiones, construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.								
		2				2,00			
							2,00	131,63	263,26
TOTAL SUBCAPÍTULO 1001 ELÉCTRICAS.....									9.789,12

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 1002 FONTANERIA									
IFI010b	Ud Instalación interior de fontanería para cuarto de baño Instalación interior de fontanería para cuarto de baño con dotación para: inodoro, lavabo doble, bañera, bidé, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente. Incluso desagües.	6				6,00			
							6,00	615,43	3.692,58
IFI010c	Ud Instalación interior de fontanería para cocina Instalación interior de fontanería para cocina con dotación para: fregadero, toma y llave de paso para lavavajillas y lavadora, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente. Incluso desagües.	4				4,00			
							4,00	405,06	1.620,24
IFI010d	Ud Instalación interior de fontanería para grifo aislado Instalación interior de fontanería para grifo aislado, realizada con polietileno reticulado (PE-X), para la red de agua fría y caliente.	1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
070301	Ud Preinstalación ACS	1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
E22MX010	ud INSTALACION ACS SOLAR UNIFAMILIAR Sistema completo de energía solar térmica para la producción de ACS para una vivienda unifamiliar. Se compone de 1 captadores instalados y un inter-acumulador vertical de 300 l. situado en la cubierta de la vivienda. La energía de apoyo procede de un termo eléctrico.	4				4,00			
							4,00	2.800,00	11.200,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 1002 FONTANERIA.....									16.912,82
SUBCAPÍTULO 1003 SANITARIOS									
08FSI0001	u INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	6				6,00			
							6,00	148,72	892,32
08FSF00091	u FREGADERO 1 SENO CON ESCURRIDOR ACERO INOXIDABLE Fregadero de un seno con escurridor, en acero inoxidable con acabado interior mate, de 1x0,50 m con rebosadero integral, orificios de desagüe de 54 mm y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
							4,00	98,45	393,80
08FGN00002	u EQUIPO GRIFERÍA BAÑO-DUCHA CALIDAD MEDIA Equipo de grifería para baño-ducha, de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, mezclador exterior con transfusor, soporte de horquilla, maneral-teléfono con flexible de 1,5 m, uniones rebosadero, válvula de desagüe y tapón; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
							4,00	64,14	256,56

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación **d17dba76390543b39080148d7996cd2e001**Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08FGL00007	u EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOBLOC CALIDAD MEDIA CAÑO ALTO Equipo de grifería monobloc para lavabo de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, caño alto, válvula de desagüe, enlace, tapón y cadenilla; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	6				6,00			
							6,00	51,52	309,12
08FGF00007	u EQUIPO GRIFERÍA FREGADERO CALIDAD MEDIA Equipo de grifería para fregadero de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, caño superior giratorio, válvula de desagüe con tapón, cadenilla y uniones; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
							4,00	66,82	267,28
08FSL00101	u LAVABO MURAL PORC. VITRIF. 0,70x0,50 m BLANCO Lavabo mural de porcelana vitrificada, de color blanco formado por lavabo de 0,70x0,50 m, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	6				6,00			
							6,00	89,55	537,30
08FSD00002	u PLATO DUCHA CHAPA DE ACERO ESMALTADA COLOR BLANCO Plato de ducha para revestir, en chapa de acero especial esmaltada con porcelana vitrificada, en color blanco de 0,70x0,70 m construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	3				3,00			
							3,00	42,60	127,80
08FSD90002	u PLATO DUCHA PERS CON DISC ABS COLOR BLANCO 800x800 mm Plato de ducha para revestir accesible para personas con discapacidad, en plástico ABS, en color blanco de 800x800 mm, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	356,60	356,60
TOTAL SUBCAPÍTULO 1003 SANITARIOS.....									3.140,78
SUBCAPÍTULO 1004 CLIMATIZACIÓN									
TOTAL SUBCAPÍTULO 1004 CLIMATIZACIÓN.....									7.000,00

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 ALBAÑILERIA									
E06LXM00110	m2 CERRAMIENTO 2 HOJAS REVESTIR CITARA+CAMARA+TABICON 7 cm Citara de ladrillo perforado de 24x11,5x5 cm taladro pequeño, para revestir, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Embarrado interior Camara de aire, 30 mm Aislamiento Térmico y Acústico Lana de Roca, 60 mm Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM III/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Con p.p. de macizado de mochetas con ladrillo perforado, cobijado de alféizares, y p.p. de formación de juntas, empachados de frentes de forjado y cara exterior de pilares por corte del mismo ladrillo exterior, empachados de pilares por su cara interior por corte del mismo ladrillo interior. Construido según detalles y CTE DB SE-F Medida de suelo a techo y deduciendo huecos mayores de 3 m2 al 50% . Cerramiento Patio 1 16,40 3,08 50,51 Cerramiento Fachada 1 3,00 3,08 9,24								
							59,75	57,39	3.429,05
06LHC00002	m2 CITARA LADRILLO H/D 7 cm Citara de ladrillo cerámico hueco doble de 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 (1:6), con plastificante; construida según CTE. Medida deduciendo huecos. Pretil Patio 1 16,40 1,00 16,40						16,40	17,95	294,38
06DPC80410	m2 TABIQUE SIMPLE PL. YESO LAMINADO 13+70+13 (96 mm) Tabique simple con placa de yeso laminado de 13 mm de espesor y espesor final de 96 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso nivelación, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. Medido deduciendo huecos. Primera 1 25,50 3,08 78,54 Baja 1 28,00 3,25 91,00						169,54	25,12	4.258,84
06DPC80420	m2 TABIQUE MÚLTIPLE PL. YESO LAMINADO 15+15+70+15+15 (130mm) Tabique múltiple con dos placas de yeso laminado de 15 mm de espesor por cada cara y espesor final de 130 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso nivelación, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. Medido deduciendo huecos. Primera ZZCC 1 22,00 3,08 67,76 Sótano 1 14,00 3,61 50,54						118,30	40,63	4.806,53
06DPC80600	m2 TABIQUE DOBLE ESTRUCT. PL. YESO LAM. (13x2+46x2+13x2) 144 mm Tabique de doble estructura formado por con dos placas de yeso laminado de 13 mm de espesor por cada cara y espesor final de 144 mm, cubriendo la altura total de suelo a techo, atornillado a doble entramado de acero galvanizado con una separación de montantes de 60 cm, incluso nivelación, ejecución de ángulos, pasos de instalaciones y recibido de cajas, encintado y repaso de juntas; construido según especificaciones del fabricante de las placas. Medido deduciendo huecos. Medianera Apartamentos 1 10,00 3,08 30,80						30,80	43,23	1.331,48
TOTAL CAPÍTULO C06 ALBAÑILERIA.....									14.120,28

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C10 CARPINTERIAS									
11APA00125	m2 PUERTA ABATIBLE AC. GALVANIZADO TIPO III (1,50-3 m2) Puerta de hojas abatibles ejecutada con perfiles conformados en frío de acero galvanizado, de espesor mínimo 0,8 mm, tipo III (1,50-3m2), incluso junquillos, cantoneras, patillas de fijación, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	P12	1	0,82		2,10	1,72			
							1,72	69,38	119,33
11LPA00175	m2 PUERTA ABATIBLE ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2) Puerta de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y y capa de lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	P2	3	0,82		2,10	5,17			
	P9	1	1,02		2,10	2,14			
	P10	1	3,50		3,00	10,50			
	P11	1	1,48		2,10	3,11			
							20,92	118,72	2.483,62
11LVC00151	m2 VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO TIPO II (0,50-1,50 m2) Ventana de hojas correderas, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	V1	4		1,00	1,10	4,40			
	V2	3		1,20	1,10	3,96			
	V4	2		2,00	1,10	4,40			
							12,76	107,28	1.368,89
11MPB00151	m2 PUERTA PASO BARNIZAR 1 H. CIEGA ABAT. CERCO 70x40 mm Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega abatible, formada por: precerco de pino flandes de 70x30 mm con garras de fijación, cerco de 70x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm, canteada por dos cantos, en madera de sapelly, herrajes de colgar, seguridad y cierre, con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	P1	1	0,92		2,10	1,93			
	P3	5	0,82		2,10	8,61			
	P5	3	0,72		2,10	4,54			
							15,08	119,36	1.799,95
11MPB00191	m2 PUERTA PASO BARNIZAR 1 H. CIEGA CORREDERA Puerta de paso para barnizar, con hoja ciega corredera alojada en cámara, formada por: precerco de pino flandes de 30 mm con garras de fijación, constituido por un larguero de 185 mm de ancho, dos de 70 mm y dos montajes de 70 mm sección de cuelgue de 70x30 mm en igual calidad, cerco de 40 mm para piezas de iguales anchuras, tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm canteada por dos cantos en madera de sapelly, herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de deslizamiento con guiador y tope, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	P4	1	0,82		2,10	1,72			
	P6	2	0,92		2,10	3,86			
							5,58	210,53	1.174,76

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11MPB00171	m2 PUERTA PASO BARNIZAR, 2 H. CIEGAS ABAT. CERCO 70x40 mm Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 70x30 mm, con garras de fijación, cerco de 70x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	P8	1	1,53		2,10	3,21			
	P13	1	1,46		2,10	3,07			
							6,28	102,24	642,07
11MPB00201	m2 PUERTA PASO BARNIZAR, 2 H. CIEGAS CORREDERAS Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas correderas alojadas en cámara, formada por: dos precercos, con garras de fijación y sección de cuelgue de 70x30 mm, en pino flandes, cerco de 40 mm para piezas de iguales anchuras, tapajuntas de 60x15 mm y hoja prefabricada normalizada de 35 mm canteada por dos cantos en madera de sapelly, herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de deslizamiento con guiador y topes, incluso colgado. Medida de fuera afuera del precerco.								
	P7	1	2,00		2,10	4,20			
							4,20	172,49	724,46
11MAB00101	m2 FRENTE ARMARIO PARA BARNIZAR, CON HOJAS CORREDERAS Frente de armario para barnizar, con hojas correderas formado por: precerco de pino flandes de 110x30 mm con garras de fijación, cerco de 110x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, sistema de deslizamiento apoyado con guidores, retenedores, topes y tiradores en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco. Armarios Empotrados								
	Apartamento 1	1	1,50		2,40	3,60			
	Apartamento 2	1	1,50		2,40	3,60			
	Apartamento 3	1	2,65		2,40	6,36			
	Apartamento 4	1	3,35		2,40	8,04			
							21,60	136,24	2.942,78
11LPC00175	m2 PUERTA CORREDERA ALUM. LACADO TIPO III (1,50-3 m2) Puerta de hojas correderas ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB con espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, juntas de estanqueidad de neopreno, herraje de deslizamiento cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. a carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	V3	1	1,50		2,10	3,15			
							3,15	90,95	286,49
TOTAL CAPÍTULO C10 CARPINTERIAS.....									11.542,35

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C11 REVESTIMIENTOS									
10AAL90001	m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm ADHESIVO Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm, recibido con adhesivo, incluso cortes y p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Baño 1	1	10,75		2,88	30,96			
	Baño 2	1	7,90		2,88	22,75			
	Baño 3	1	8,20		2,88	23,62			
	Baño 4	1	8,20		2,88	23,62			
	Cocina 1	1	5,40		2,88	15,55			
	Cocina 2	1	6,05		2,88	17,42			
	Cocina 3	1	5,05		2,88	14,54			
	Cocina 4	1	4,85		2,88	13,97			
	Aseo 01 Baja	1	8,90		3,05	27,15			
	Aseo 02 Baja	1	5,80		3,05	17,69			
	Boutique Baja	1	17,00		3,05	51,85			
							259,12	25,55	6.620,52
10SCS00003	m2 SOLADO CON BALDOSAS CERÁMICA 40x40 cm Solado con baldosas cerámicas de 40x40 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Patio	1	16,80			16,80			
							16,80	20,77	348,94
10WAN000092	m ALFEIZAR DE PIEDRA NATURAL de alfeizar de piedra natural a elegir por la propiedad, recibido con mortero bastardo m-4 (1:1:7), incluso enlechado, limpieza y p.p. de sellado de juntas con paramentos. Medido según la anchura libre del hueco.								
	V1	4	1,00			4,00			
	V2	3	1,20			3,60			
	V4	1	2,00			2,00			
							9,60	30,00	288,00
10TET00003	m2 TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA, FIJ. CAÑAS Techo continuo de plancha de escayola lisa con fijación de cañas, incluso p.p. de remate con paramentos. Medida la superficie ejecutada.								
		1				1,00			
							375,00	13,86	5.197,50
10CEE00003	m2 ENFOSCADO MAESTREDO Y FRATASADO EN PAREDES Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medido a cinta corrida.								
		1				59,75			
							59,75	15,06	899,84
10CEE00006	m2 ENFOSCADO MAESTREDO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.								
		1				259,12			
							259,12	14,07	3.645,82
E10CGG00006	m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREDO EN PAREDES, PERLITA Guarnecido y enlucido maestreado con acabado con rincón vivo en paredes, con pasta de Perlita, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medido a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.								
	CERRAMIENTOS	1				59,75			
	DIVISIONES	2				2,00			
	DED. ALICATADOS	-1				-259,12			
							-197,37	10,50	-2.072,39
TOTAL CAPÍTULO C11 REVESTIMIENTOS.....									14.928,23

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C12 PINTURAS									
13EPP0010	m2 PINTURA PETREA LISA EXTERIOR								
	DE PINTURA PETREA LISA EXTERIOR COLOR A ELEGIR, SOBRE PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES DE LADRILLO O CEMENTO, FORMADA POR: LIMPIEZA DEL SOPORTE, MANO DE FONDO Y MANO DE ACABADO; SEGUN NTE/RPP-23.MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
		1				59,75			
							59,75	9,76	583,16
13IPP00001	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO								
	Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
		1				-197,37			
		1				375,00			
							177,63	5,61	996,50
TOTAL CAPÍTULO C12 PINTURAS									1.579,66

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C13 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS									
1301	m2 CUMPLIMIENTO PLAN DE CONTROL								
	Pintura pétrea lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
							1,00	600,00	600,00
TOTAL CAPÍTULO C13 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS									600,00

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C14 SEGURIDAD Y SALUD									
13.01-A	SEGURIDAD Y SALUD								
	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE (INSTALACIONES, PROTECCIONES, FORMACIÓN, ETC.) DE ACUERDO AL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA D.F. Y ADAPTADO AL PLAN DE SALUD DE LA OBRA.	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPÍTULO C14 SEGURIDAD Y SALUD.....									500,00

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C15 GESTIÓN DE RESIDUOS									
TOTAL CAPÍTULO C15 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									814,32
TOTAL.....									95.800,76

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



RESUMEN DE PRESUPUESTO

APARTAMENTOS TURÍSTICOS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	3.872,49	4,04
C04	SANEAMIENTO.....	3.000,71	3,13
C07	INSTALACIONES.....	44.842,72	46,81
C06	ALBAÑILERIA.....	14.120,28	14,74
C10	CARPINTERIAS.....	11.542,35	12,05
C11	REVESTIMIENTOS.....	14.928,23	15,58
C12	PINTURAS.....	1.579,66	1,65
C13	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS.....	600,00	0,63
C14	SEGURIDAD Y SALUD.....	500,00	0,52
C15	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	814,32	0,85
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		95.800,76	
9,00% Gastos generales.....		8.622,07	
6,00% Beneficio industrial.....		5.748,05	
SUMA DE G.G. y B.I.		14.370,12	
21,00% I.V.A.....		23.135,88	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		133.306,76	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		133.306,76	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS SEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

TARIFA, a 23 julio 2020.

El promotor

La dirección facultativa

CÁNDIDO WICES MARTÍN

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

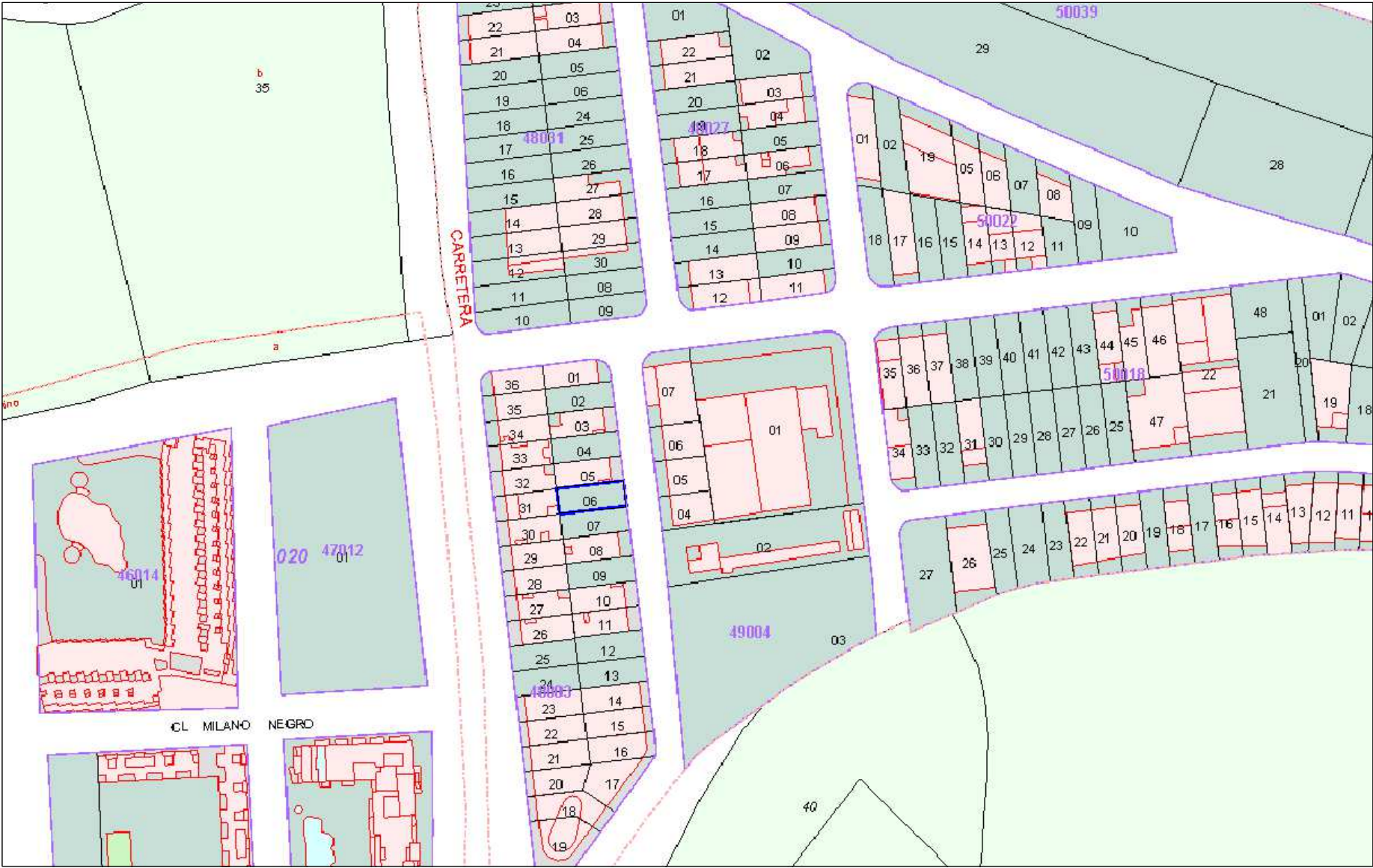


- V. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS
- VI. INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO
- VII. MEDICIONES Y PRESUPUESTO
- VIII. PLANOS**

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación	d17dba76390543b39080148d7996cd2e001	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original	



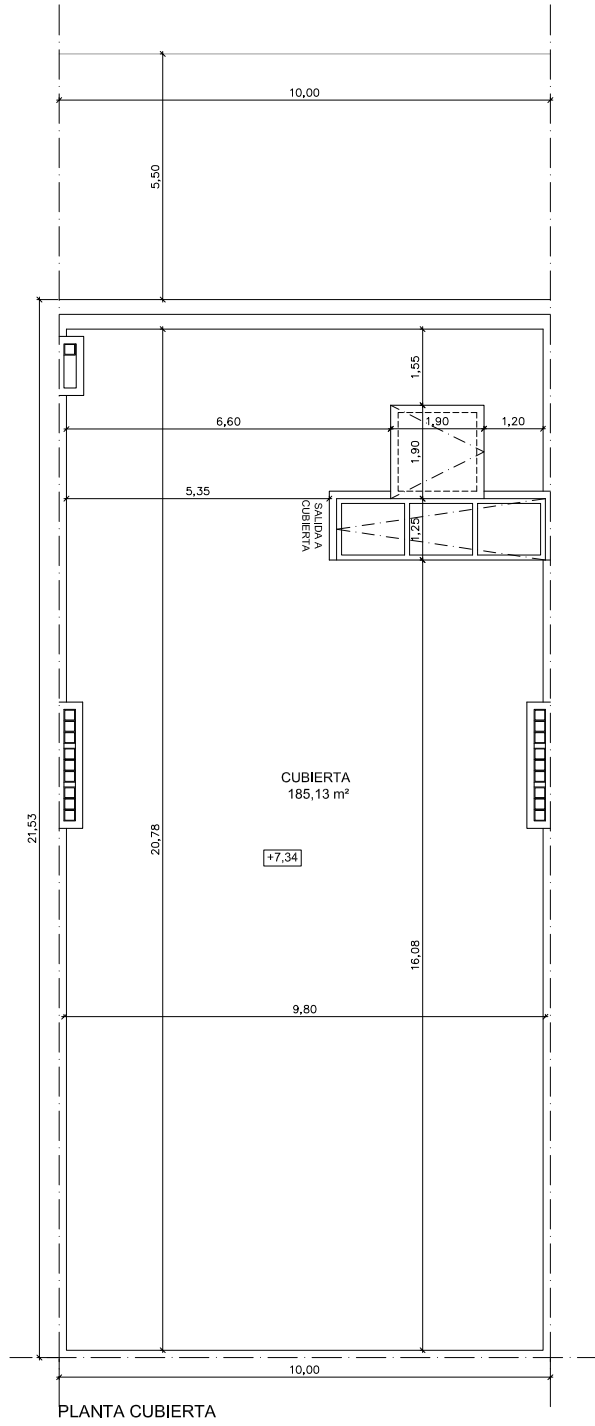
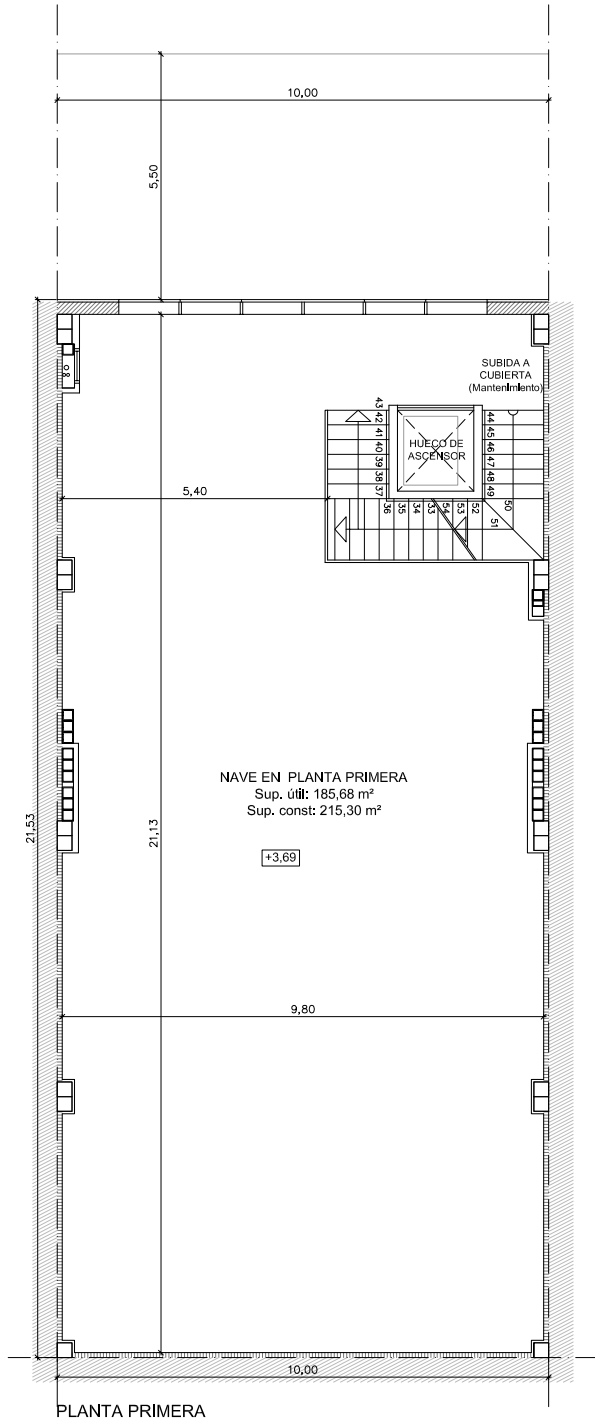
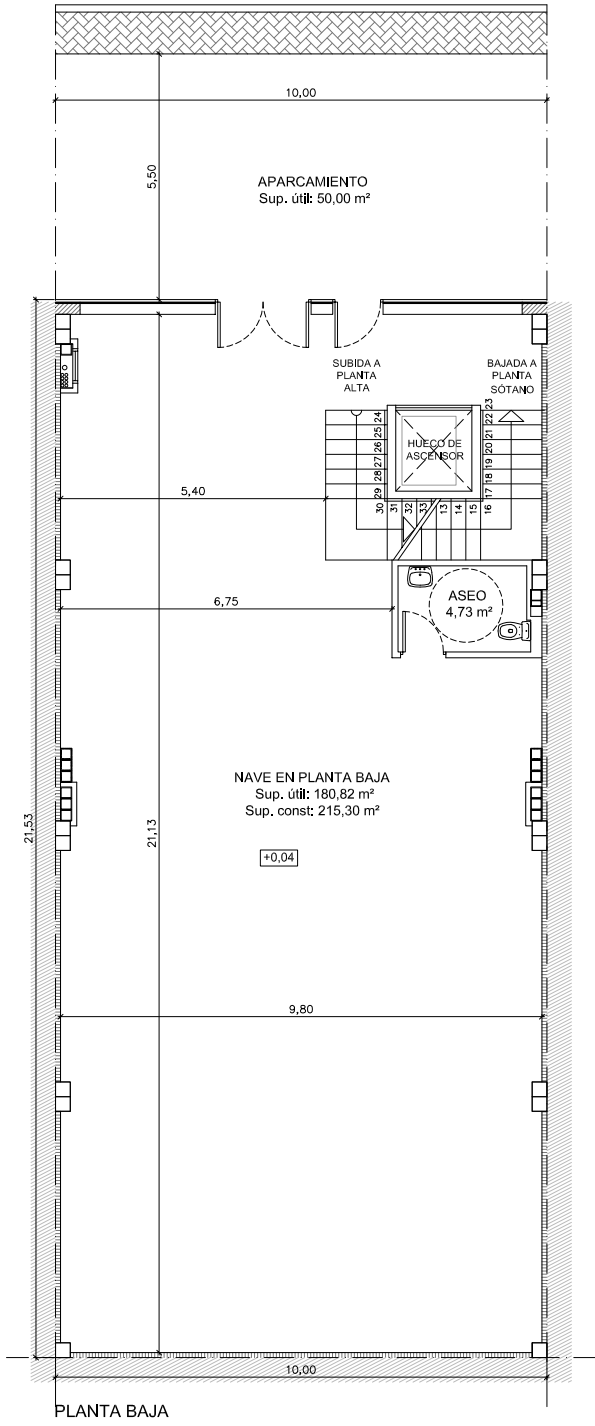
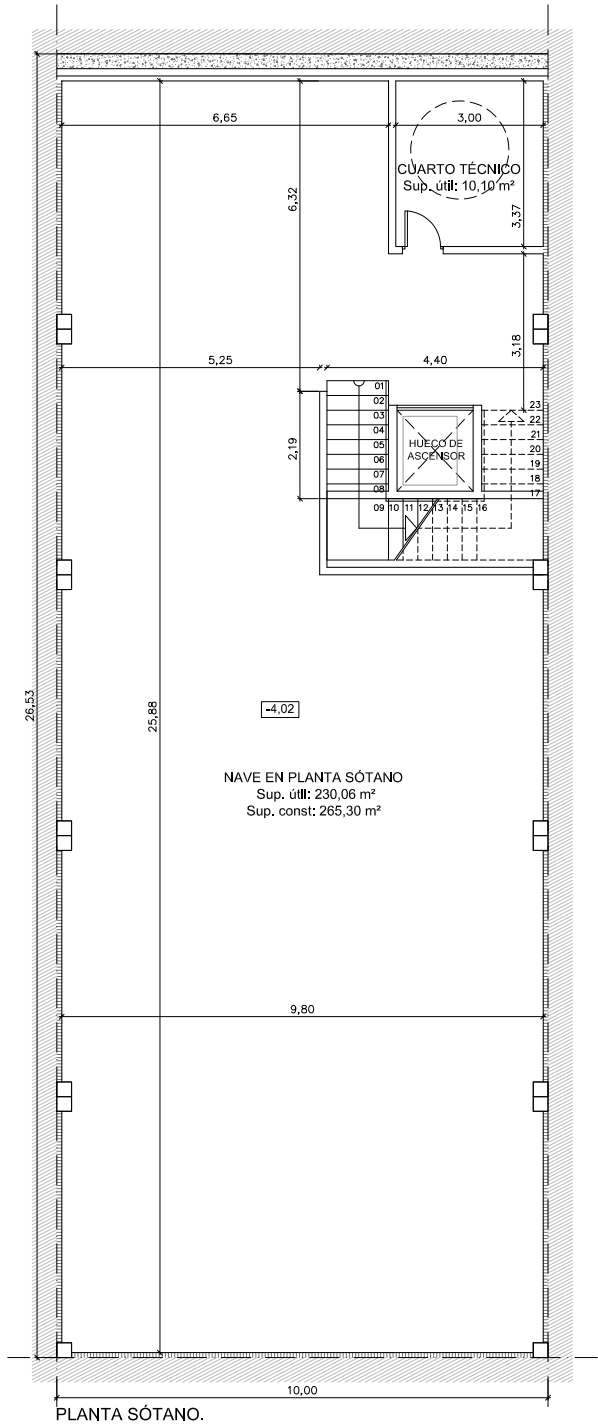
PLANO DE SITUACIÓN



PLANO DE EMPLAZAMIENTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS		
SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225		MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)
ESCALA: VARIAS	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	A01 PLANO
PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).		ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz. Telf. 645 21 01 43 e-mail: salado@arquitecto.com
		JULIO 2.020



CUADRO DE SUPERFICIES					
PLANTA SÓTANO		PLANTA BAJA		PLANTA PRIMERA	
SÓTANO	230,06 m²	NAVE	185,72 m²	NAVE	190,58 m²
ASCENSOR	2,56 m²	ESCALERA 2	10,29 m²	ESCALERA 3	10,29 m²
CUARTO TÉCNICO	10,10 m²	ASEO 2	4,73 m²		
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL SÓT.	242,72 m²	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P.BAJA	200,74 m²	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P.ALTA	200,87 m²
SUPERFICIE CONST. TOTAL SÓT.	265,30 m²	SUPERFICIE CONST. TOTAL P.BAJA	215,30 m²	SUPERFICIE CONST. TOTAL P.ALTA	215,30 m²
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL NAVE 225			644,33 m²		
SUPERFICIE CONST. TOTAL NAVE 225			695,90 m²		
SUPERFICIE SOLAR NAVE 225			265,30 m²		

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES PARCELA 225						
	PARCELA	SÓTANO	BAJA	PRIMERA	TOTAL CONSTRUIDA	COMPUTABLE
NAVE 225	265,30 m²	265,30 m²	215,30 m²	215,30 m²	695,90 m²	430,60 m²

ESCALA: 1/ 100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225
MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 100

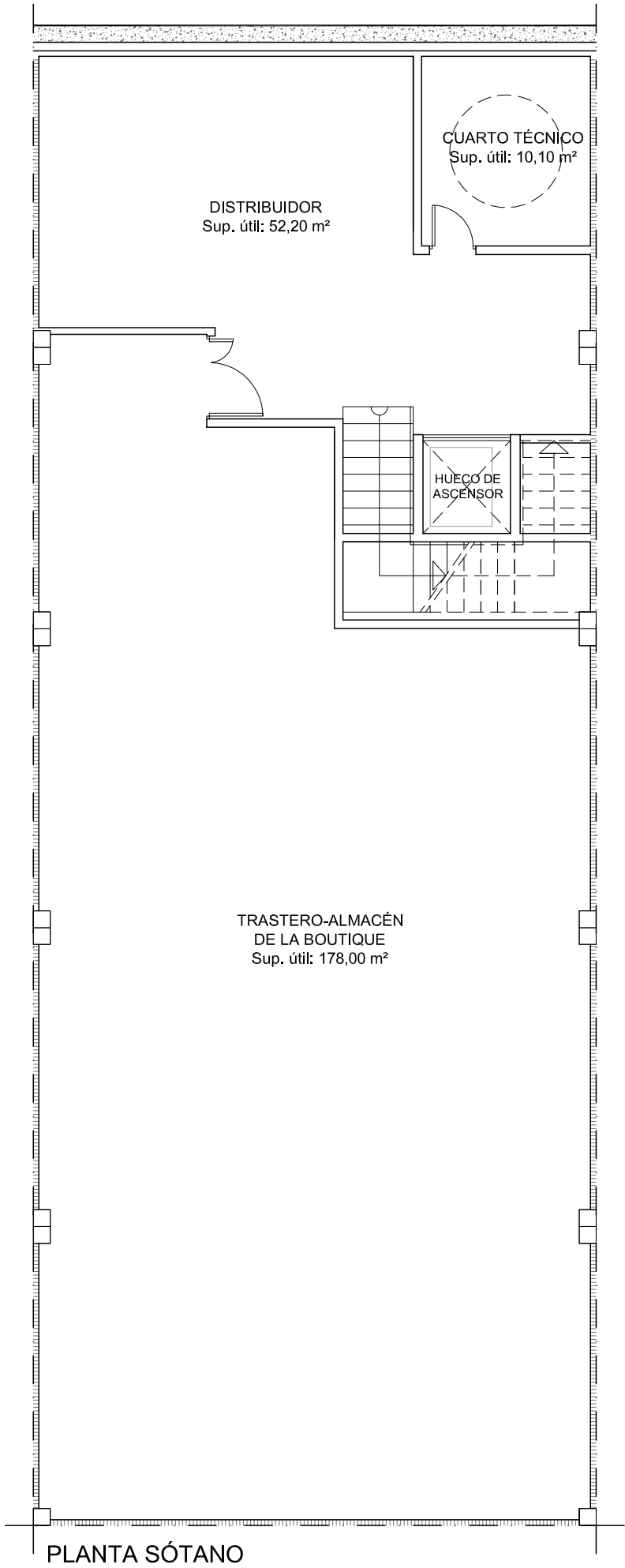
ESTADO ACTUAL. PLANTAS

A02
PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

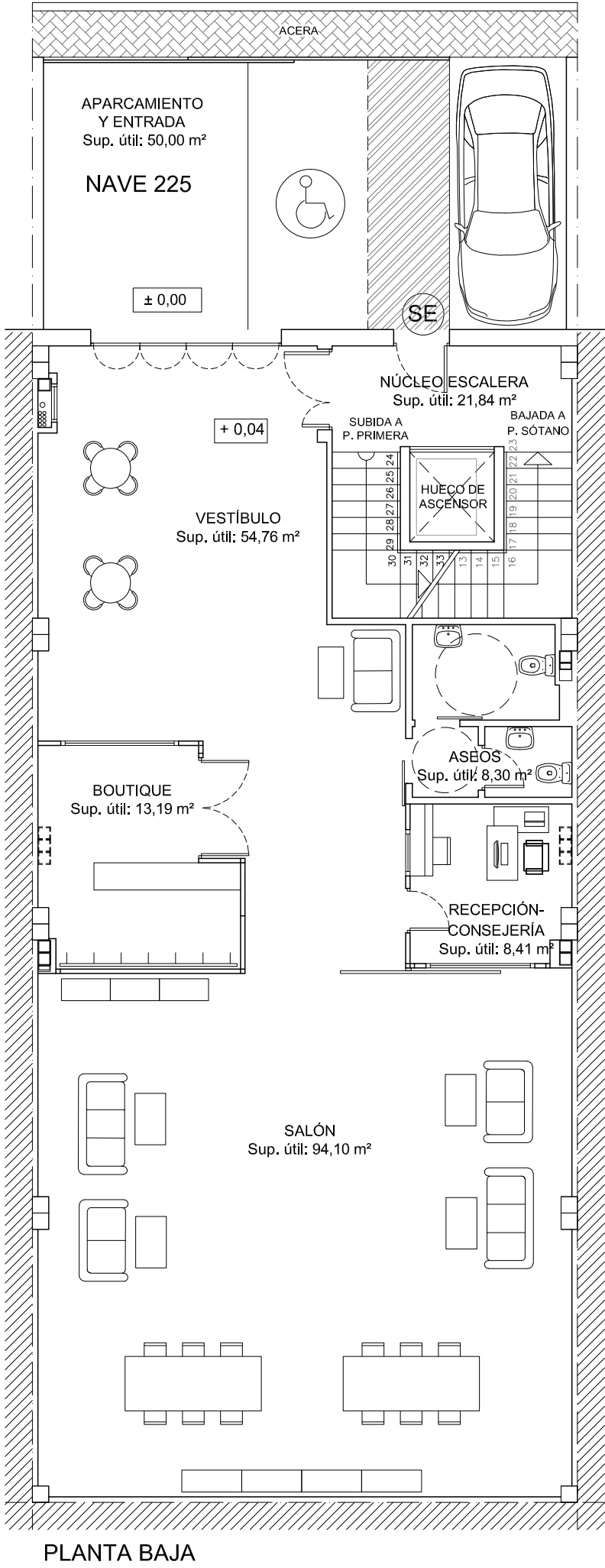
ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
Telf. 645 21 01 43
e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO
2.020



CUADRO DE SUPERFICIES PLANTA SÓTANO		
HUECO ASCENSOR	2,56 m²	SUP. ÚTIL TOTAL
VESTÍBULO	52,20 m²	
CUARTO TÉCNICO	10,10 m²	SUP. CONSTR. TOTAL
TRASTERO-ALMACÉN BOUTIQUE	178,00 m²	
		265,30 m²

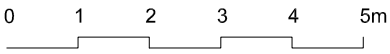
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	609,70m2
SUPERF. CONST. TOTAL	678,60m2



CUADRO DE SUPERFICIES PLANTA BAJA		
NÚCLEO ESCALERAS	21,84 m²	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL
VESTÍBULO	54,76 m²	
BOUTIQUE	13,19 m²	200,60 m²
ASEOS	8,30 m²	SUPERFICIE CONSTR. TOTAL
RECEPCIÓN-CONSERJ.	8,41 m²	
SALÓN	94,10 m²	215,30 m²

APARCAM. Y ENTRADA 50,00 m²

ESCALA: 1/ 100



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 100

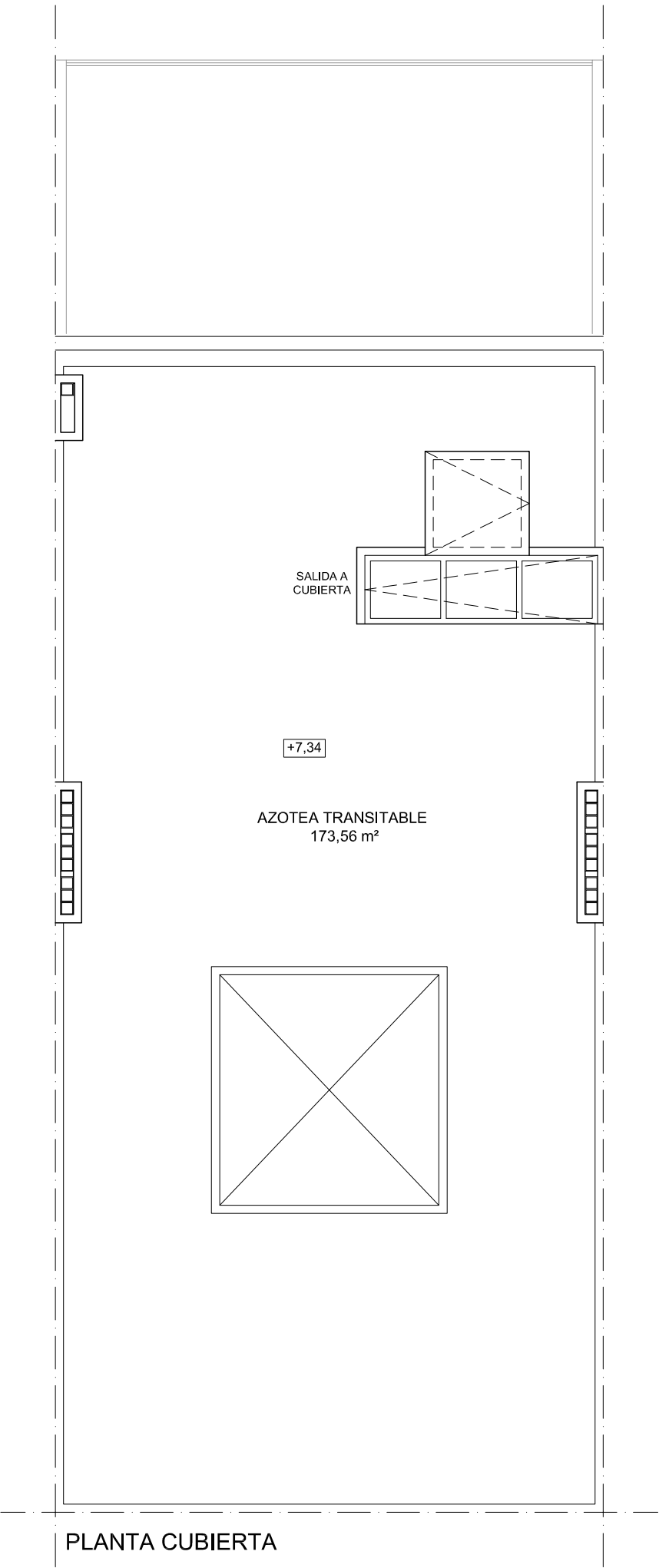
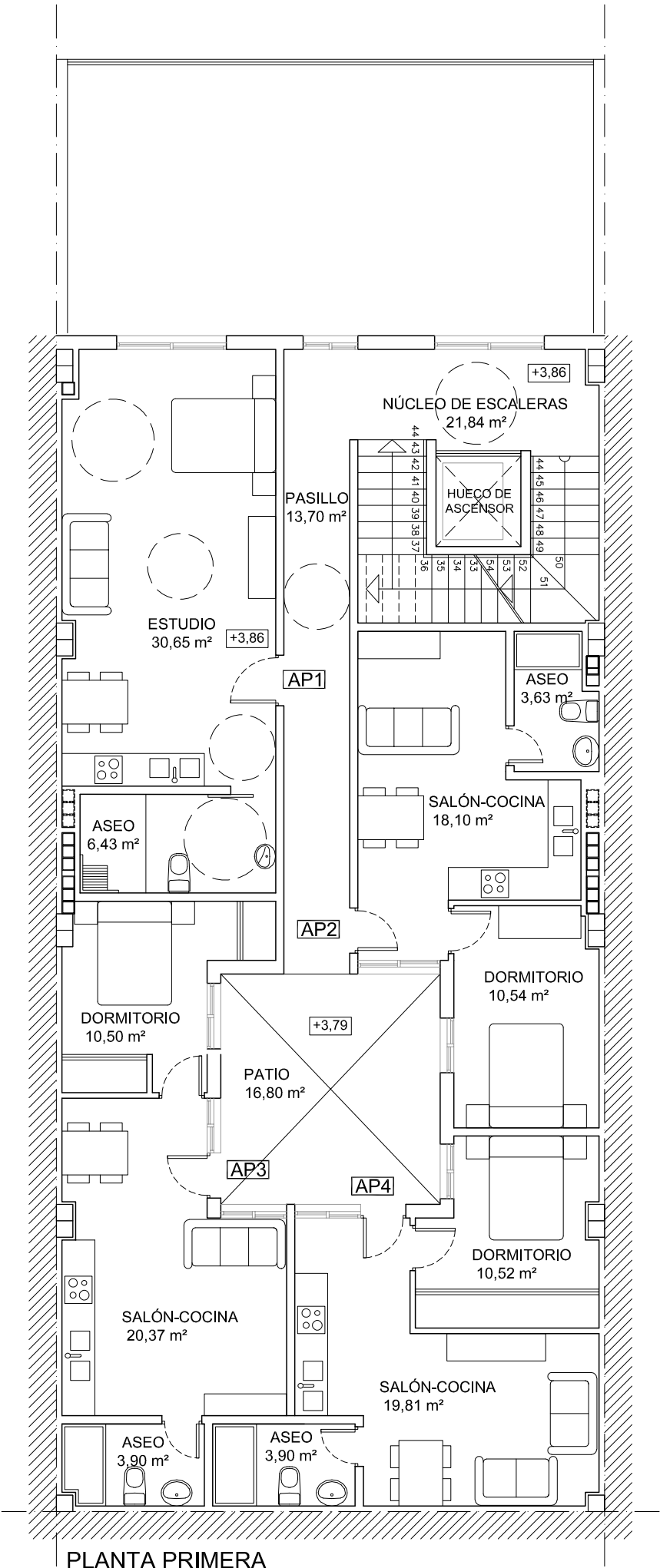
PLANTAS SÓTANO Y BAJA

A03
PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
Telf. 645 21 01 43
e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO
2.020

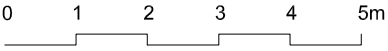


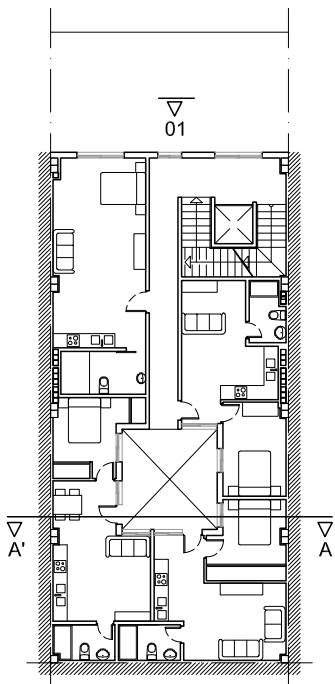
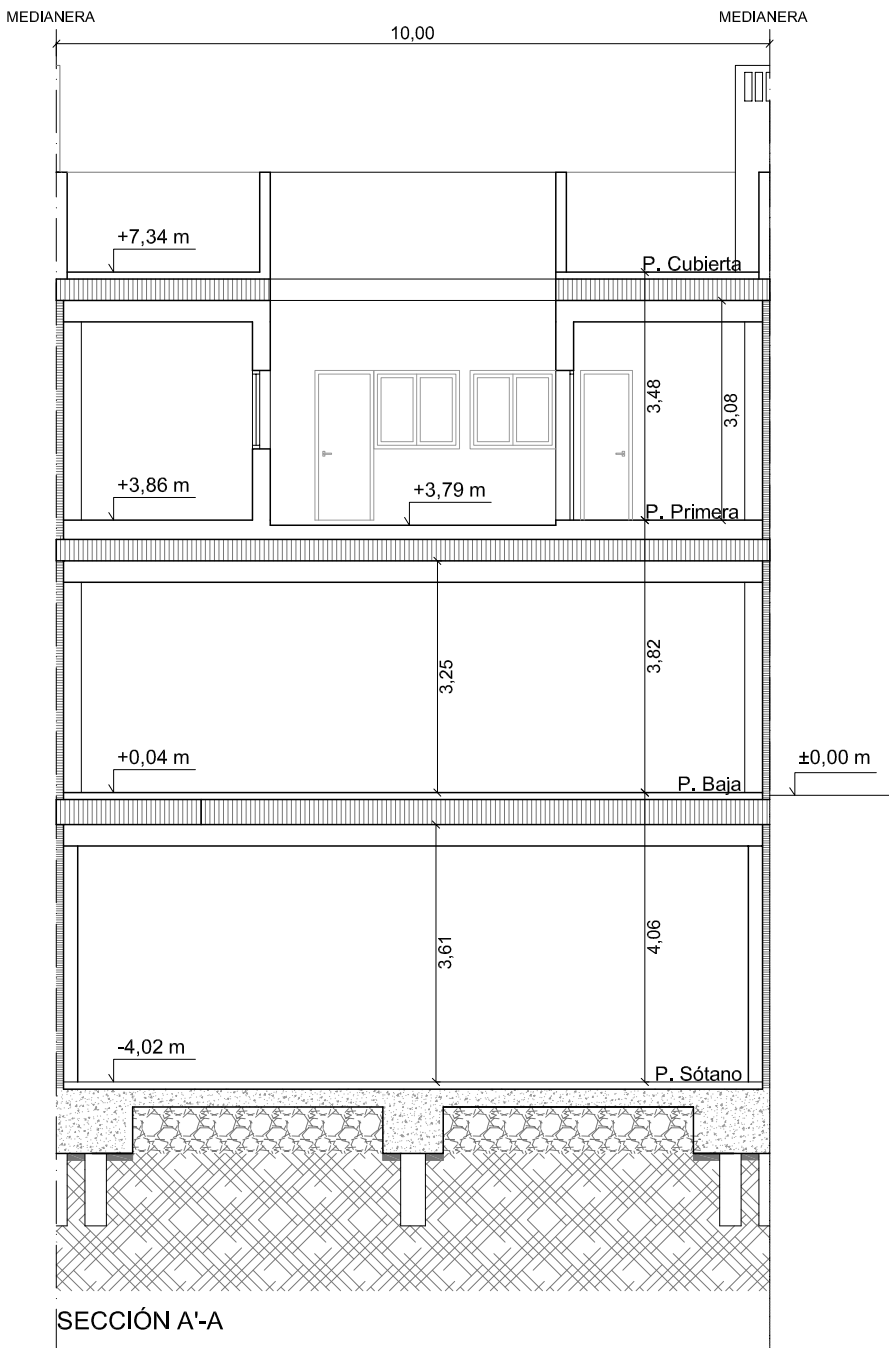
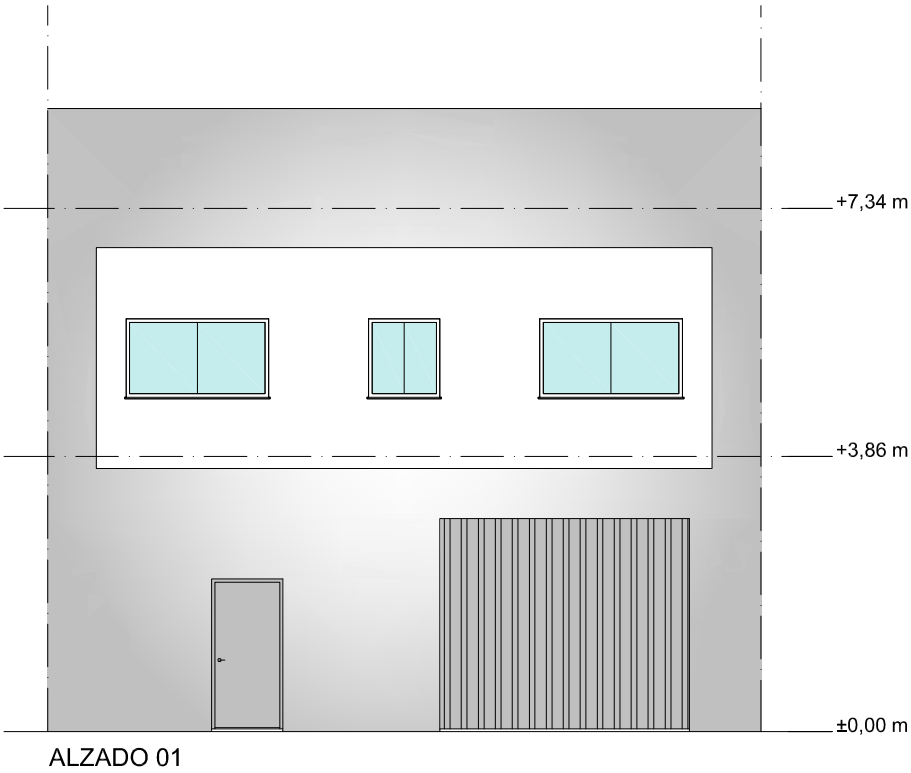
CUADRO DE SUPERFICIES PLANTA PRIMERA									
APARTAMENTO AP1	37,08 m²	APARTAMENTO AP2	32,27 m²	APARTAMENTO AP3	34,77 m²	APARTAMENTO AP4	34,23 m²	COMUNES	35,54 m²
ESTUDIO	30,65 m²	SALÓN-COMED-COCINA	18,10 m²	SALÓN-COMED-COCINA	20,37 m²	SALÓN-COMED-COCINA	19,81 m²	PASILLO	13,70 m²
ASEO	6,43 m²	DORMITORIO	10,54 m²	DORMITORIO	10,50 m²	DORMITORIO	10,52 m²	NÚCLEO ESCALERAS	21,84 m²
		ASEO	3,63 m²	ASEO	3,90 m²	ASEO	3,90 m²		
	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL		173,89 m²		SUPERFICIE CONSTR. TOTAL		198,00 m²		

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	617,35m2
SUPERF. CONST. TOTAL	678,60m2

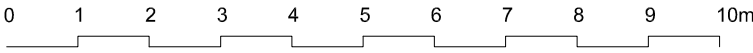
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS	
SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225	MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)
ESCALA: 1/ 100	PLANTAS PRIMERA Y CUBIERTA
A04	
PLANO	
PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN	JULIO 2.020
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO	ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).	Telf. 645 21 01 43
e-mail: salado@arquitecto.com	

ESCALA: 1/ 100

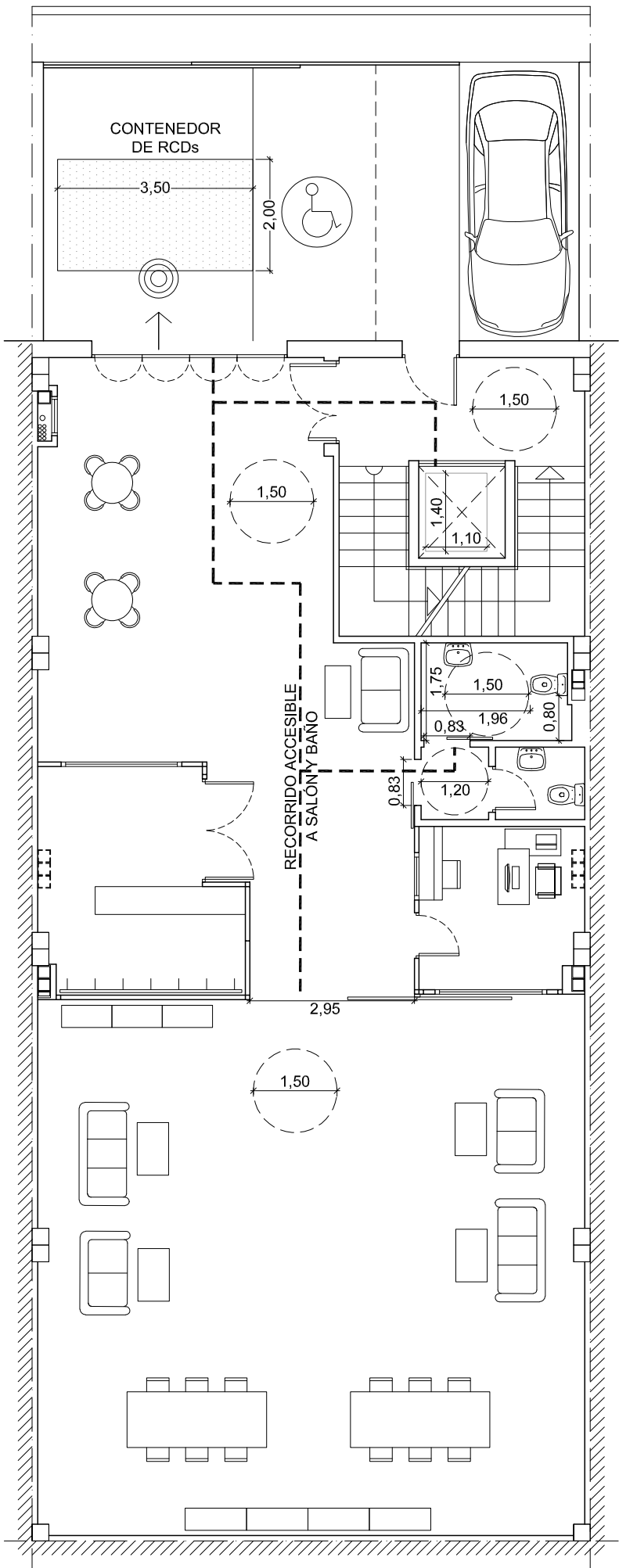




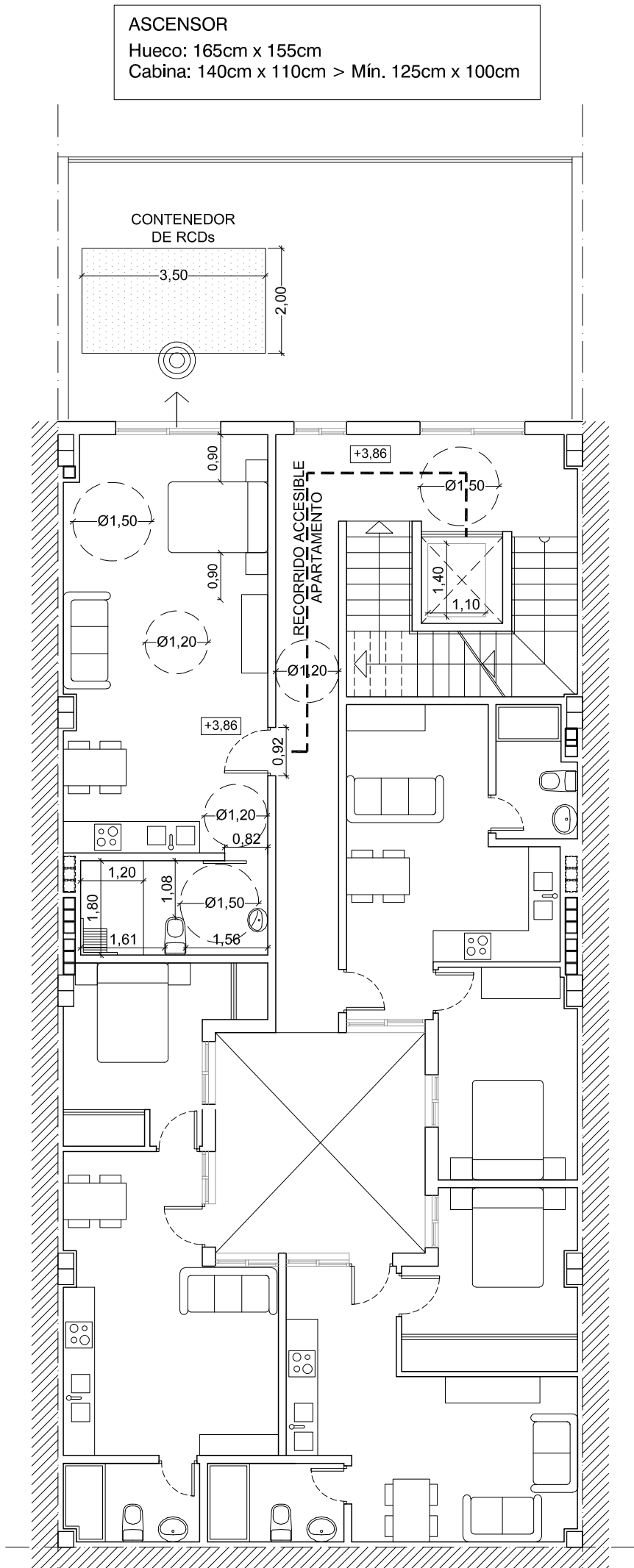
ESCALA: 1/ 100



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS		
SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225		MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)
ESCALA: 1/ 100	ALZADO Y SECCIÓN	A05 PLANO
PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz. C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).		JULIO 2.020 e-mail: salado@arquitecto.com



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

LEYENDA GESTIÓN DE RESIDUOS

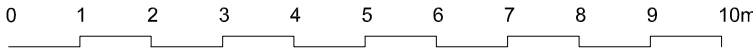


TROMPA DE ELEFANTE



TRANSPORTE DE ESCOMBROS MEDIANTE CARRETILLAS HASTA CONTENEDOR SITUADO EN EL EXTERIOR. DURANTE EL TRANSPORTE SE PROHIBE LA PERMANENCIA Y EL DESARROLLO DE TRABAJOS EN LA PLANTA SUPERIOR.

ESCALA: 1/ 100



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS
SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 100

ACCESIBILIDAD Y GRS. BAJA Y PRIMERA

A06

PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

Telf. 645 21 01 43

JULIO 2.020
e-mail: salado@arquitecto.com



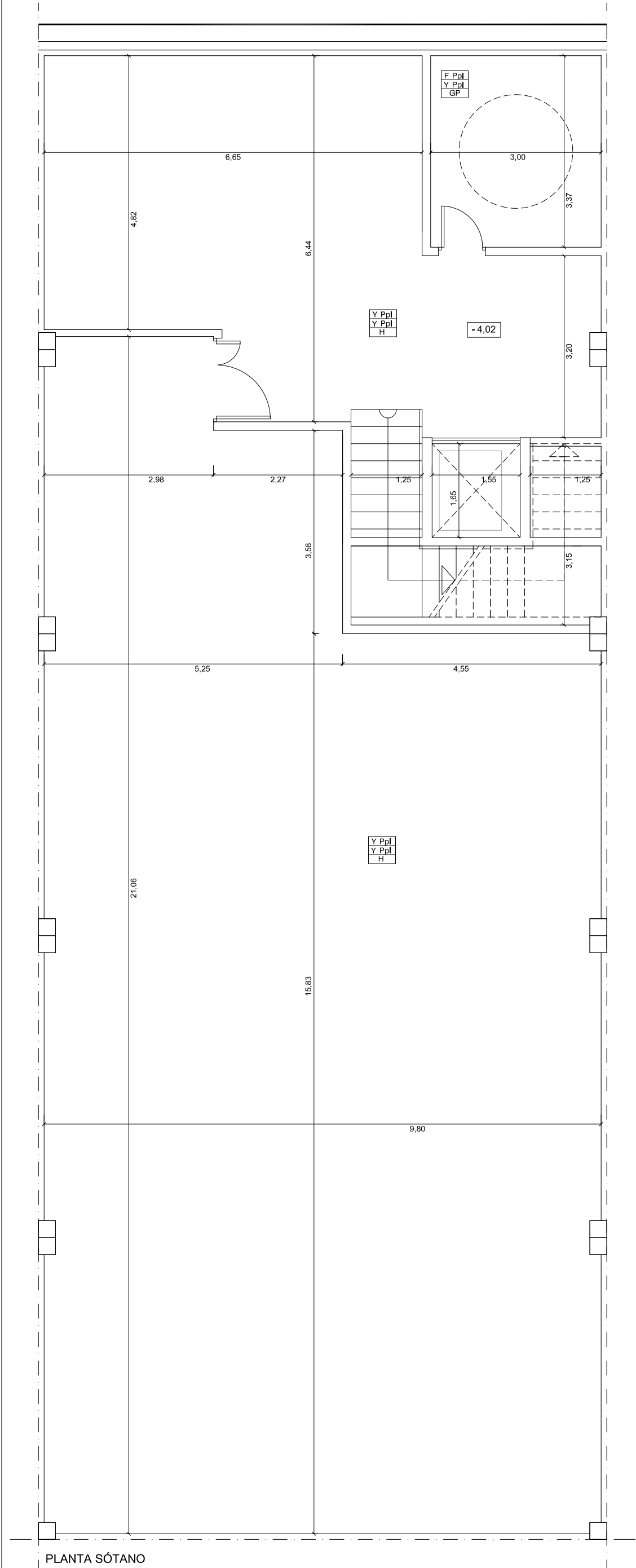
Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación d17dba76390543b39080148d7996cd2e001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





LEYENDA ACABADOS

TECHOS

Y

GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO

F

FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA

Ppl

PINTURA PLÁSTICA LISA

E

ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO

PAREDES

Y

GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE PERLITA

E

ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO

A

ALICATADO HASTA TECHO O FALSO TECHO

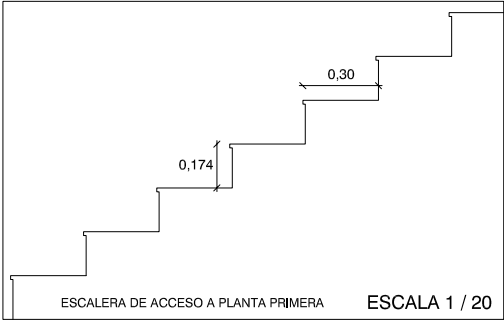
Ppl

PINTURA PLÁSTICA LISA

SUELOS

GP

BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO MEDIDAS Y COLORES A DEFINIR



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

VIVIENDA

ESTRUCTURA: EI-90

SALIDA: PUERTA DE SALIDA A EXTERIOR SEGURO

OCUPACION (20 M2/PERS.) : 8 PERSONAS

ESCALA: 1/ 50

012345m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50

ACOTADO Y ACABADO. SÓTANO

C01
PLANO

PROMOTOR: CÁNIDO WICES MARTÍN

PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO

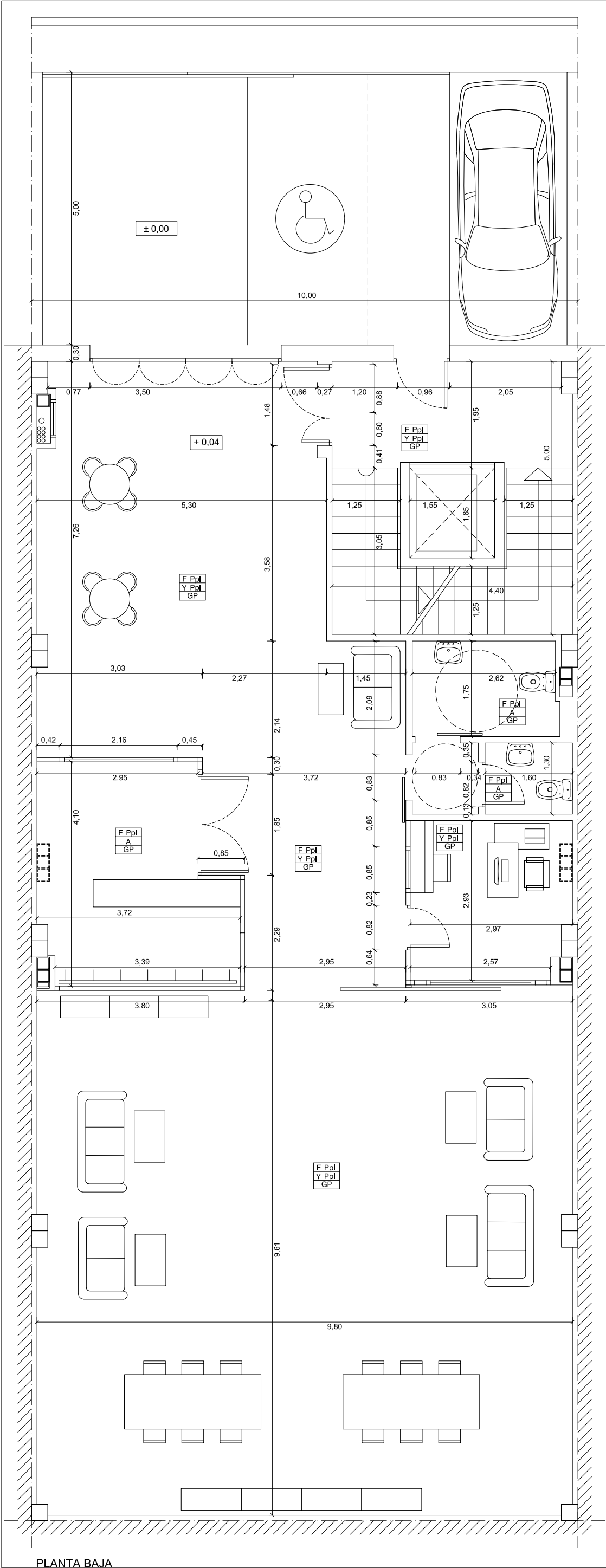
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.

Telf. 645 21 01 43

JULIO 2,020

e-mail: salado@arquitecto.com



LEYENDA ACABADOS

TECHOS

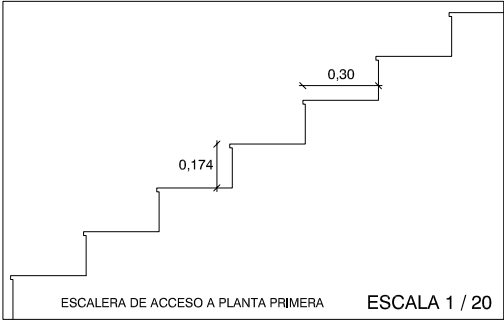
- Y GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO
- F FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA
- Ppl PINTURA PLÁSTICA LISA
- E ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO

PAREDES

- Y GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE PERLITA
- E ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO
- A ALICATADO HASTA TECHO O FALSO TECHO
- Ppl PINTURA PLÁSTICA LISA

SUELOS

- GP BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO MEDIDAS Y COLORES A DEFINIR



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

VIVIENDA

ESTRUCTURA: EI-90

SALIDA: PUERTA DE SALIDA A EXTERIOR SEGURO

OCUPACION (20 M2/PERS.) : 8 PERSONAS

ESCALA: 1/ 50

0 1 2 3 4 5m

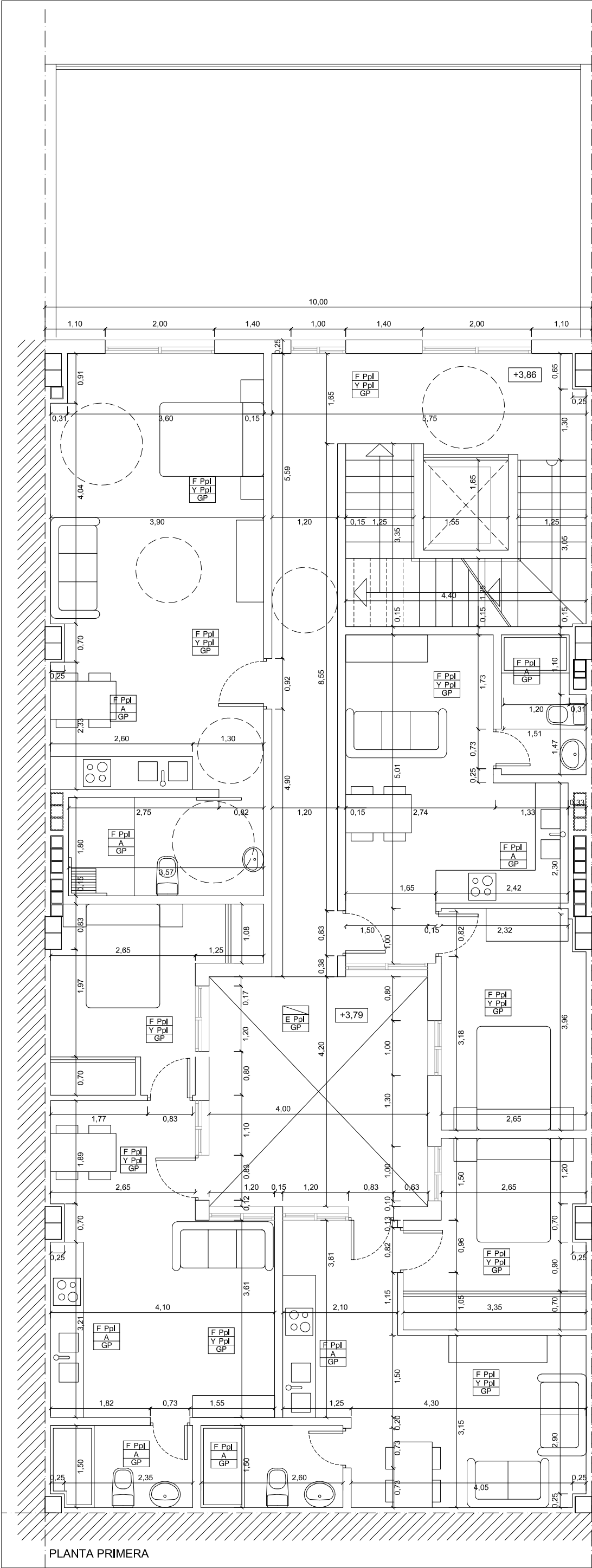
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50 ACOTADO Y ACABADO. PLANTA BAJA C02
PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ). Telf. 645 21 01 43 e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO
2,020



LEYENDA ACABADOS

TECHOS

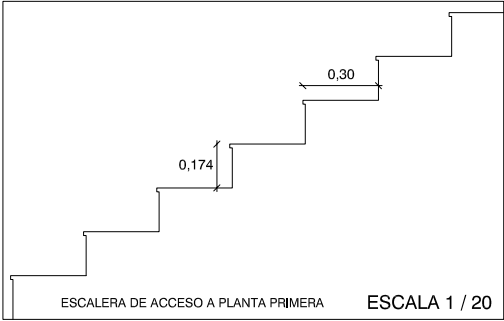
- Y GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO
- F FALSO TECHO DE PLACAS DE ESCAYOLA
- Ppl PINTURA PLÁSTICA LISA
- E ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO

PAREDES

- Y GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE PERLITA
- E ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO DE CEMENTO
- A ALICATADO HASTA TECHO O FALSO TECHO
- Ppl PINTURA PLÁSTICA LISA

SUELOS

- GP BALDOSA DE GRES PORCELÁNICO MEDIDAS Y COLORES A DEFINIR



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

VIVIENDA

ESTRUCTURA: EI-90

SALIDA: PUERTA DE SALIDA A EXTERIOR SEGURO

OCUPACION (20 M2/PERS.) : 8 PERSONAS

ESCALA: 1/ 50

0 1 2 3 4 5m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

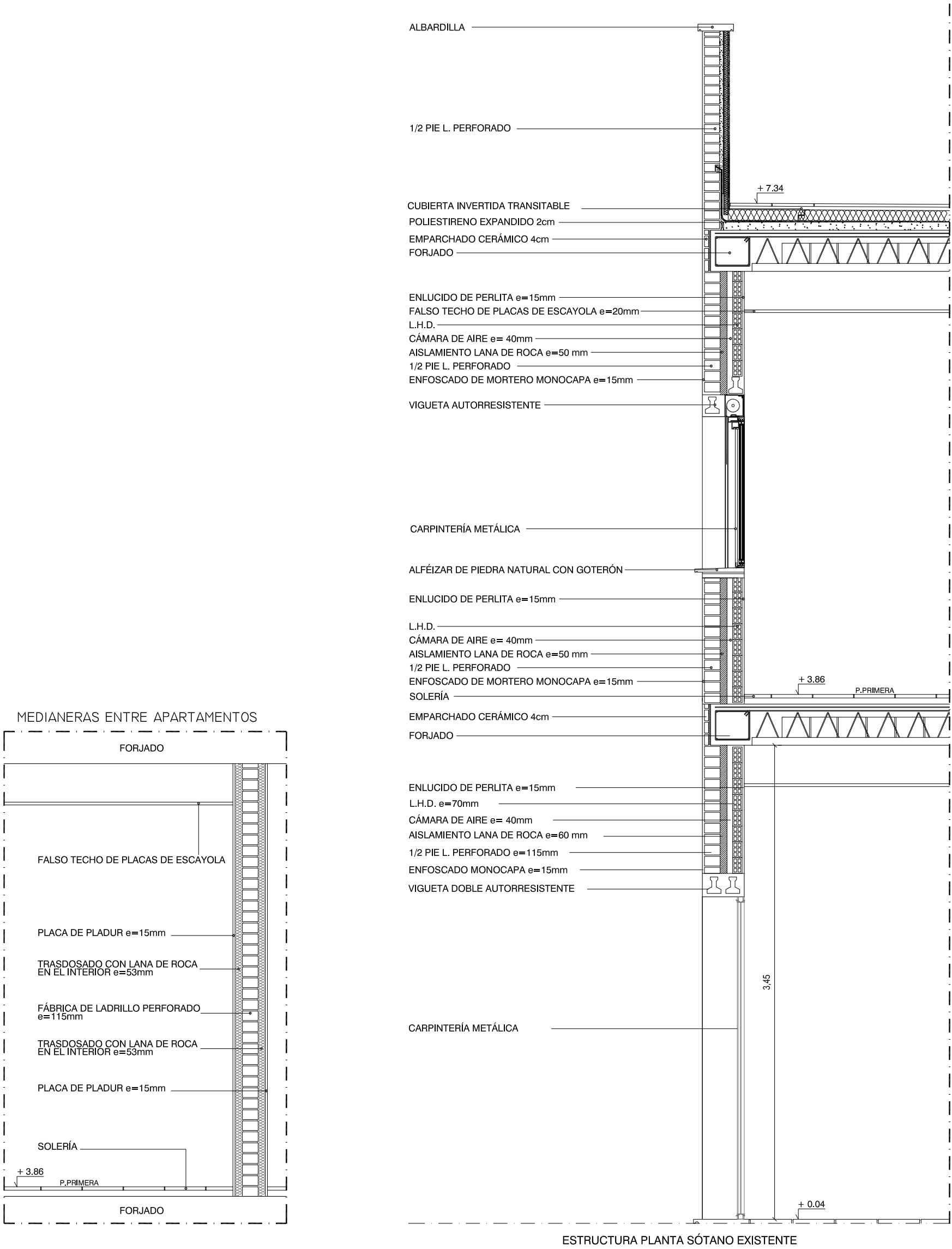
ESCALA: 1/ 50 ACOTADO Y ACABADO. PLANTA PRIMERA C03
PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ). Telf. 645 21 01 43 e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO
2,020



FACHADA



ESTRUCTURA PLANTA SÓTANO EXISTENTE

ESCALA: 1/ 20

00.40.81.21.62m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 20

SECCIÓN CONSTRUCTIVA

C05
PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN

PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO

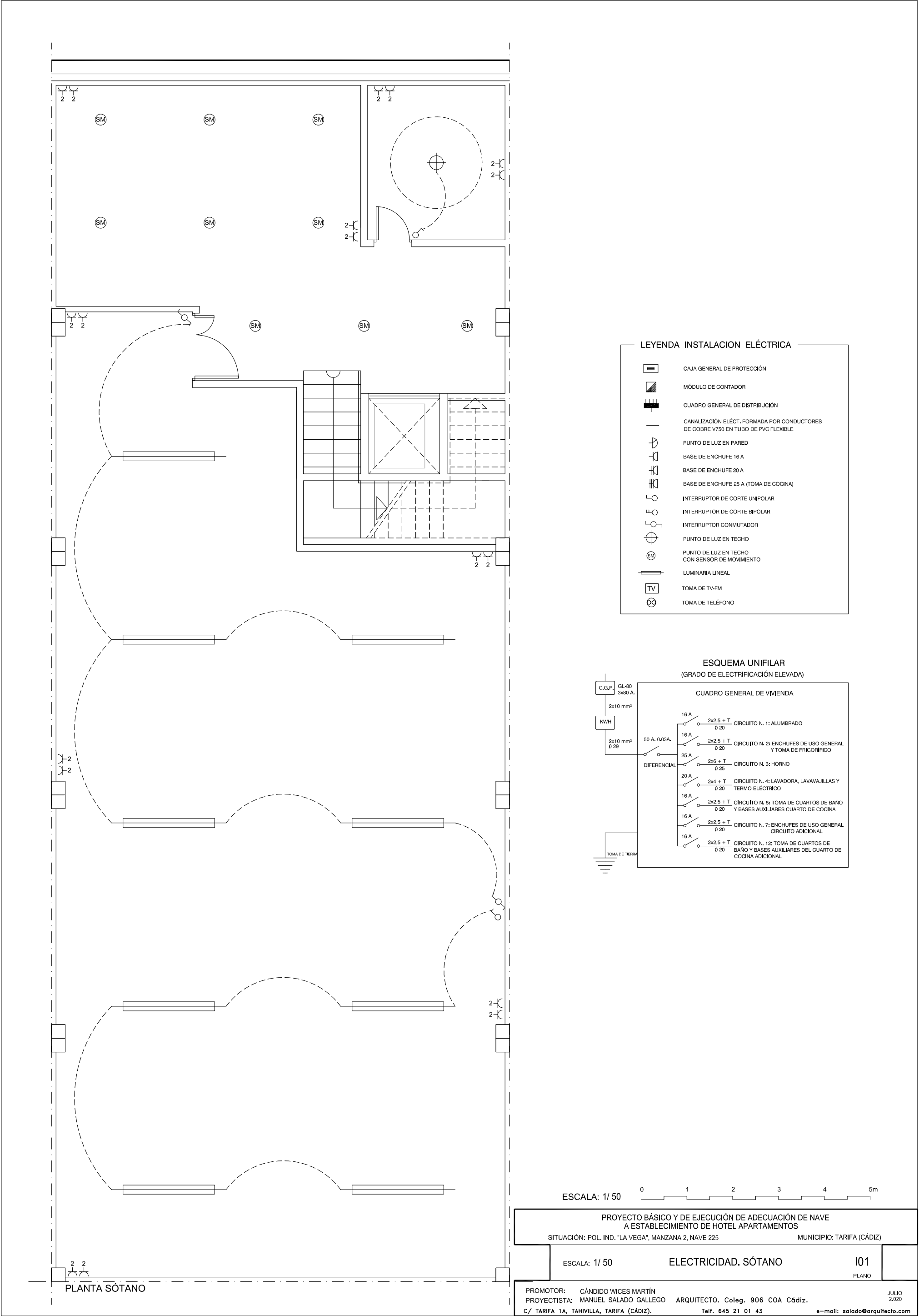
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

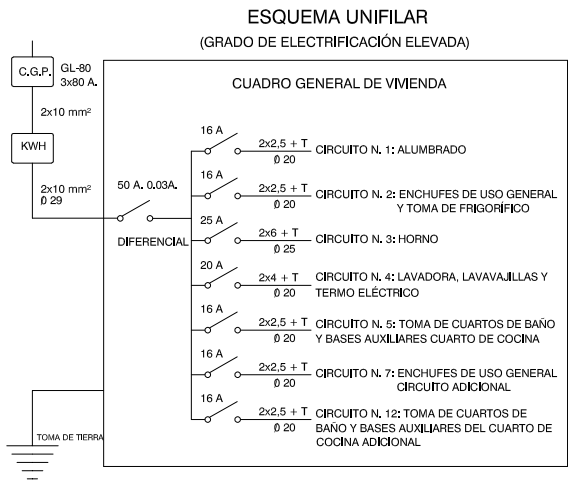
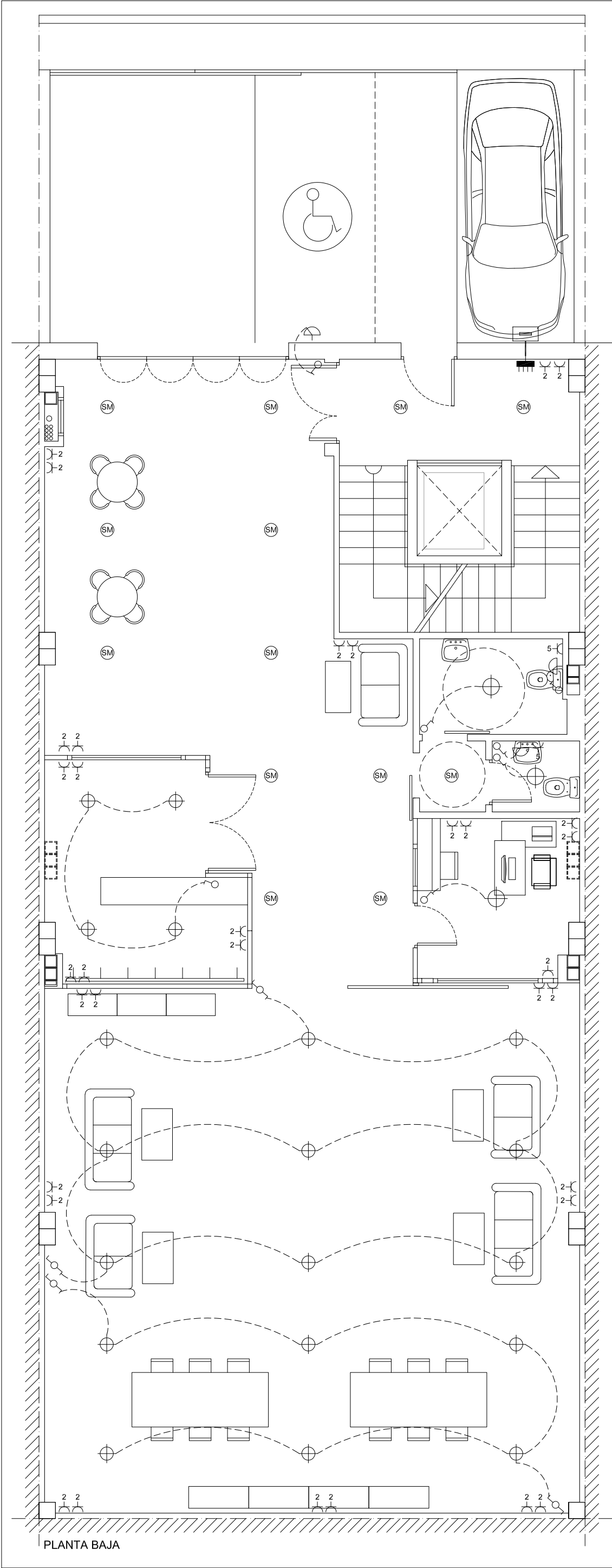
ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.

Telf. 645 21 01 43

e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO
2,020





ESCALA: 1/ 50

0 1 2 3 4 5m

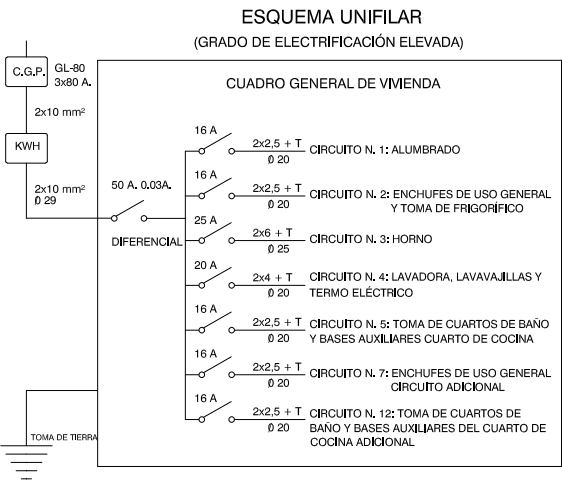
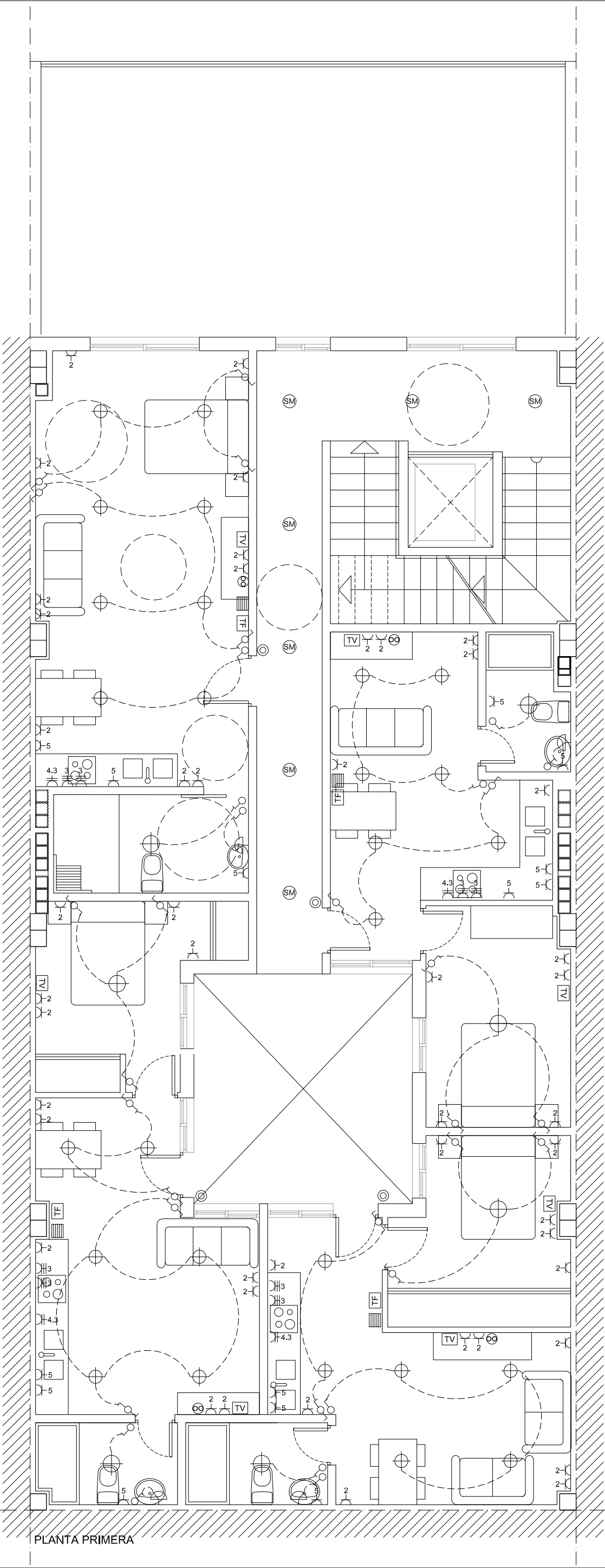
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50 ELECTRICIDAD. PLANTA BAJA 102 PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ). Telf. 645 21 01 43 e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO 2,020



ESCALA: 1/ 50

0 1 2 3 4 5m

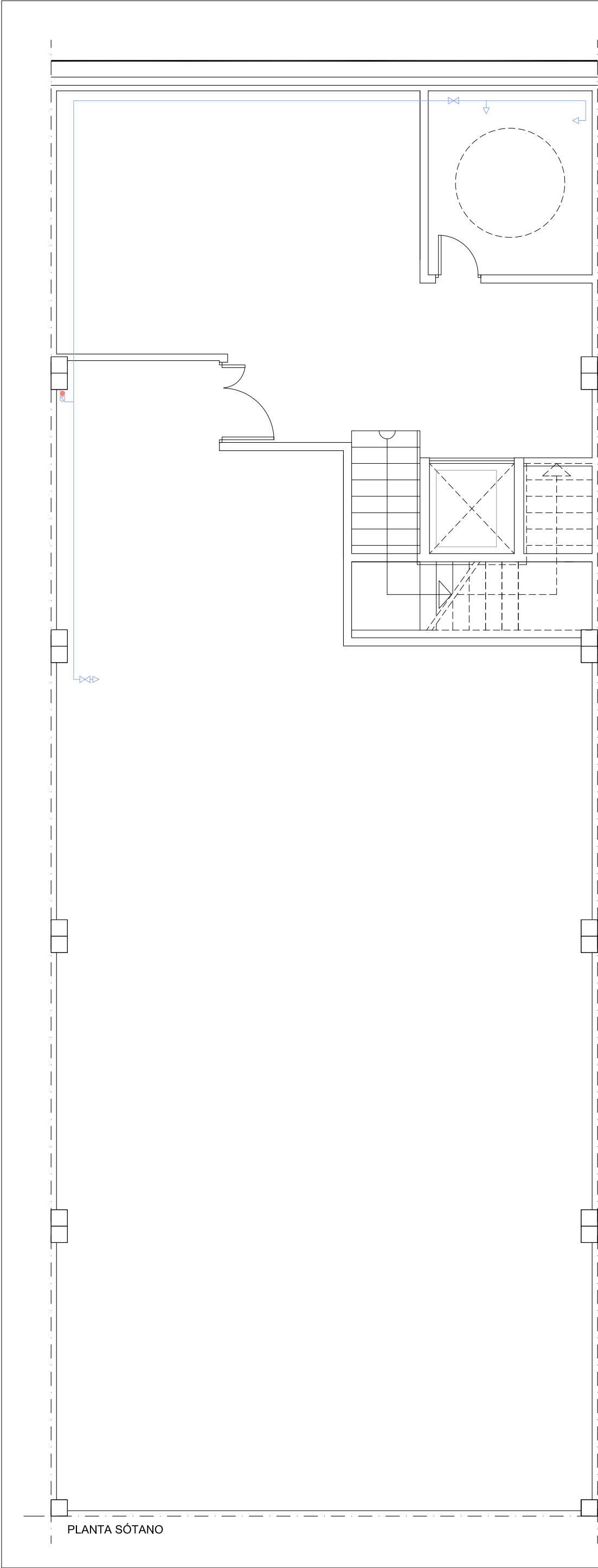
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50 ELECTRICIDAD. PLANTA PRIMERA 103 PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ). Telf. 645 21 01 43 e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO 2,020



PLANTA SÓTANO

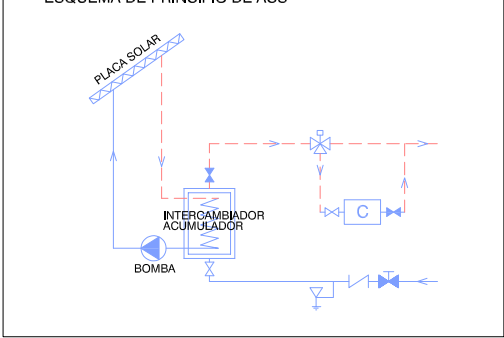
DIÁMETROS DE TUBOS DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Acometida de red de agua a vivienda 25 mm Alimentación a cuarto húmedo 22 mm	DIÁMETROS MÍNIMOS DE DESAGÜES INDIVIDUALES		DIÁMETROS MÍNIMOS DE ALIMENTACIÓN
	APARATOS	Ø MÍNIMO mm	Ø MÍNIMO mm
	LAVABO	35	15
	BIDÉ	35	15
	INODORO	110	15
	BAÑERA-DUCHA	40	18
	FREGADERO	40	15
	LAVADORA	40	18
	LAVAVAJILLAS	40	18

LEYENDA INSTALACION FONTANERÍA

-
- CONTADOR DE AGUA
-
- RED DE AGUA FRÍA
-
- RED DE AGUA CALIENTE
-
- TOMA DE AGUA FRÍA
-
- TOMA DE AGUA CALIENTE
-
- LLAVE DE PASO, AGUA FRÍA
-
- LLAVE DE PASO, AGUA CALIENTE
-
- MONTANTE DE AGUA FRÍA
-
- MONTANTE DE AGUA CALIENTE
-
- LLAVE DE CORTE
-
- VÁLVULA ANTIRRETORNO
-
- CALENTADOR INSTANTÁNEO A GAS 10L/M
-
- VÁLVULA DE TRES VÍAS
-
- VÁLVULA DE VACIADO

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE ACS



ESCALA: 1/ 50



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50

FONTANERÍA. SÓTANO

104

PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN

PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO

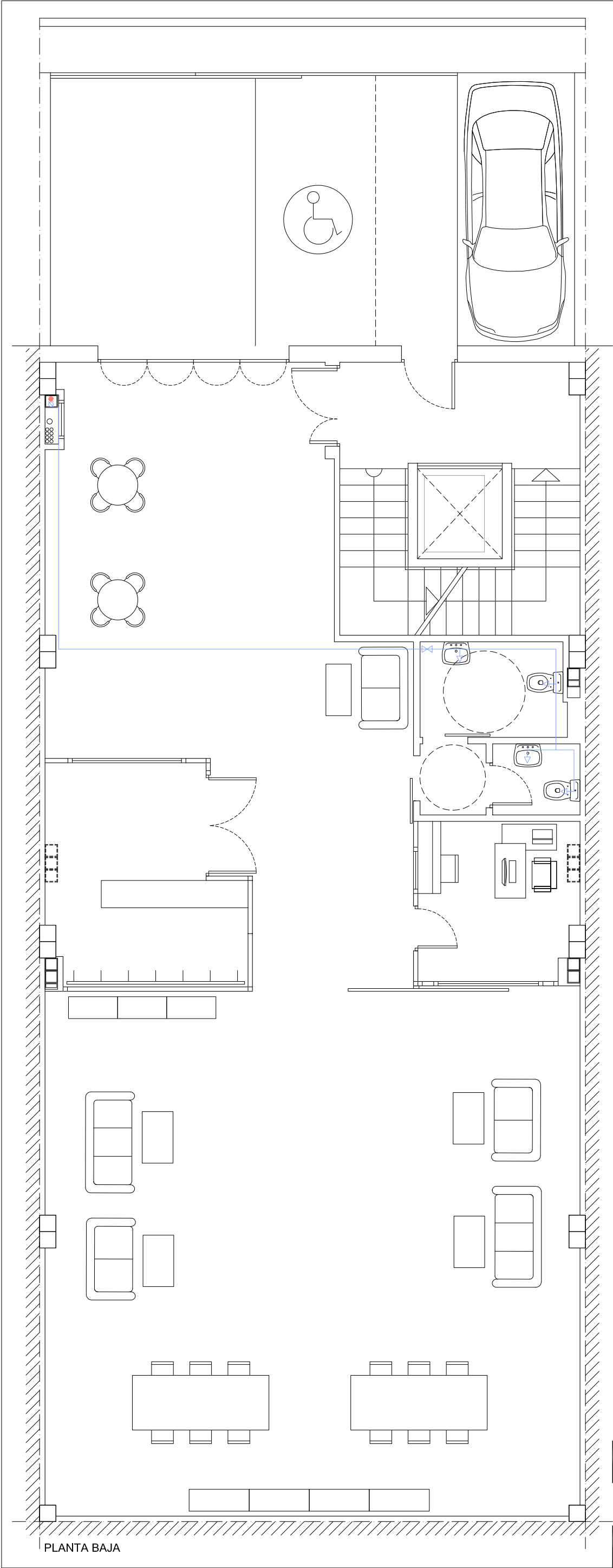
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.

Telf. 645 21 01 43

e-mail: salado@arquitecto.com

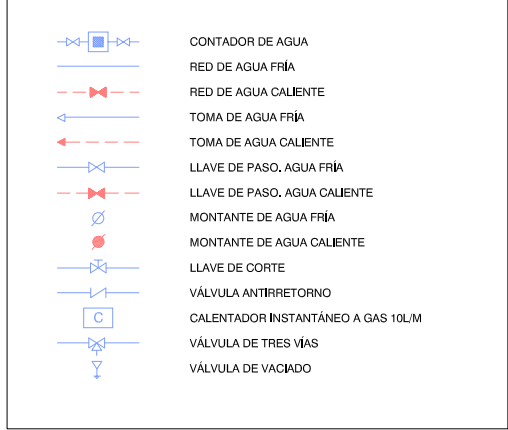
JULIO 2,020



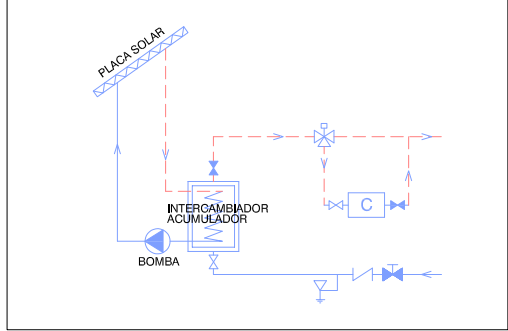
DIÁMETROS DE TUBOS DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Acometida de red de agua a vivienda 25 mm Alimentación a cuarto húmedo 22 mm	DIÁMETROS MÍNIMOS DE DESAGÜES INDIVIDUALES		DIÁMETROS MÍNIMOS DE ALIMENTACIÓN
	APARATOS	Ø MÍNIMO mm	Ø MÍNIMO mm
	LAVABO	35	15
	BIDÉ	35	15
	INODORO	110	15
	BAÑERA-DUCHA	40	18
	FREGADERO	40	15
	LAVADORA	40	18
	LAVAVAJILLAS	40	18

LEYENDA INSTALACION FONTANERÍA



ESQUEMA DE PRINCIPIO DE ACS



ESCALA: 1/ 50

012345m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50

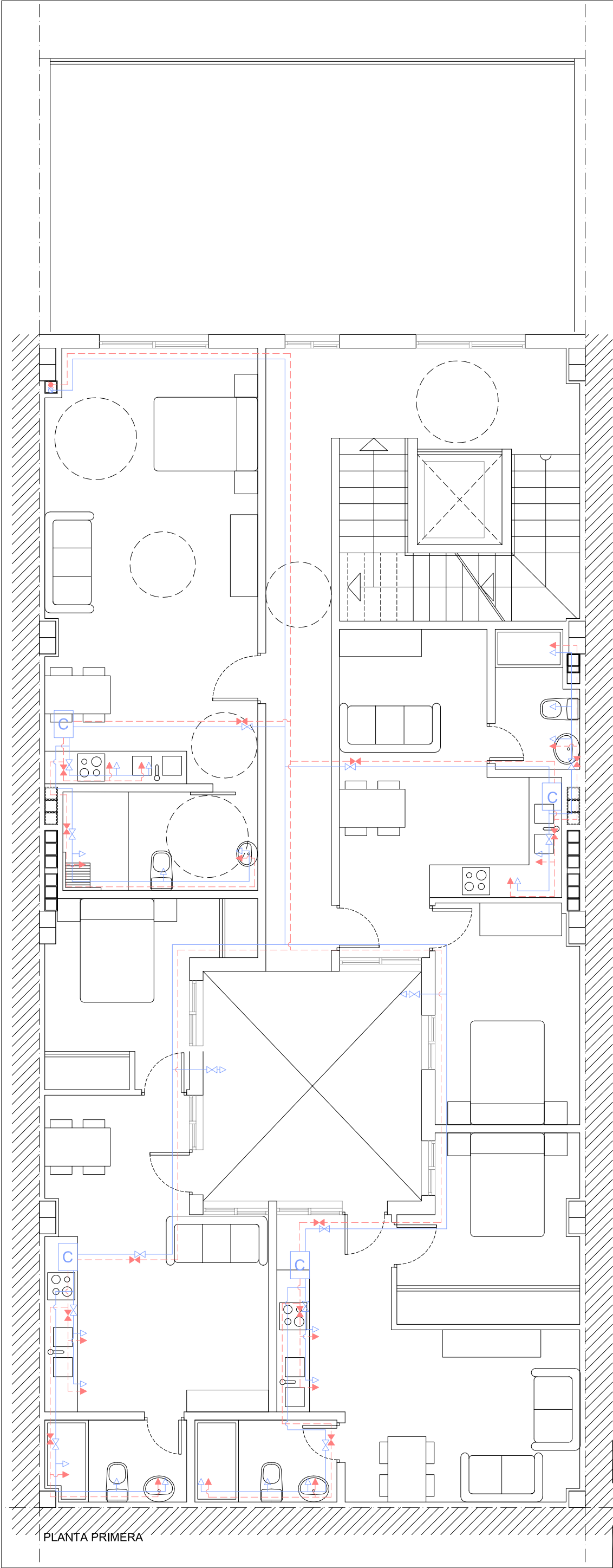
FONTANERÍA. PLANTA BAJA

105
PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGOC/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
Telf. 645 21 01 43

JULIO 2,020
e-mail: salado@arquitecto.com



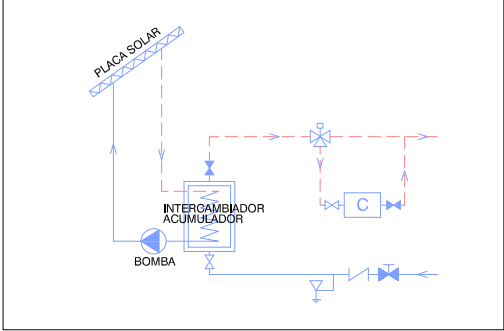
DIÁMETROS DE TUBOS DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Acometida de red de agua a vivienda 25 mm Alimentación a cuarto húmedo 22 mm	DIÁMETROS MÍNIMOS DE DESAGÜES INDIVIDUALES		DIÁMETROS MÍNIMOS DE ALIMENTACIÓN
	APARATOS	Ø MÍNIMO mm	Ø MÍNIMO mm
	LAVABO	35	15
	BIDÉ	35	15
	INODORO	110	15
	BAÑERA-DUCHA	40	18
	FREGADERO	40	15
	LAVADORA	40	18
	LAVAJILLAS	40	18

LEYENDA INSTALACION FONTANERÍA



ESQUEMA DE PRINCIPIO DE ACS



ESCALA: 1/ 50 0 1 2 3 4 5m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50

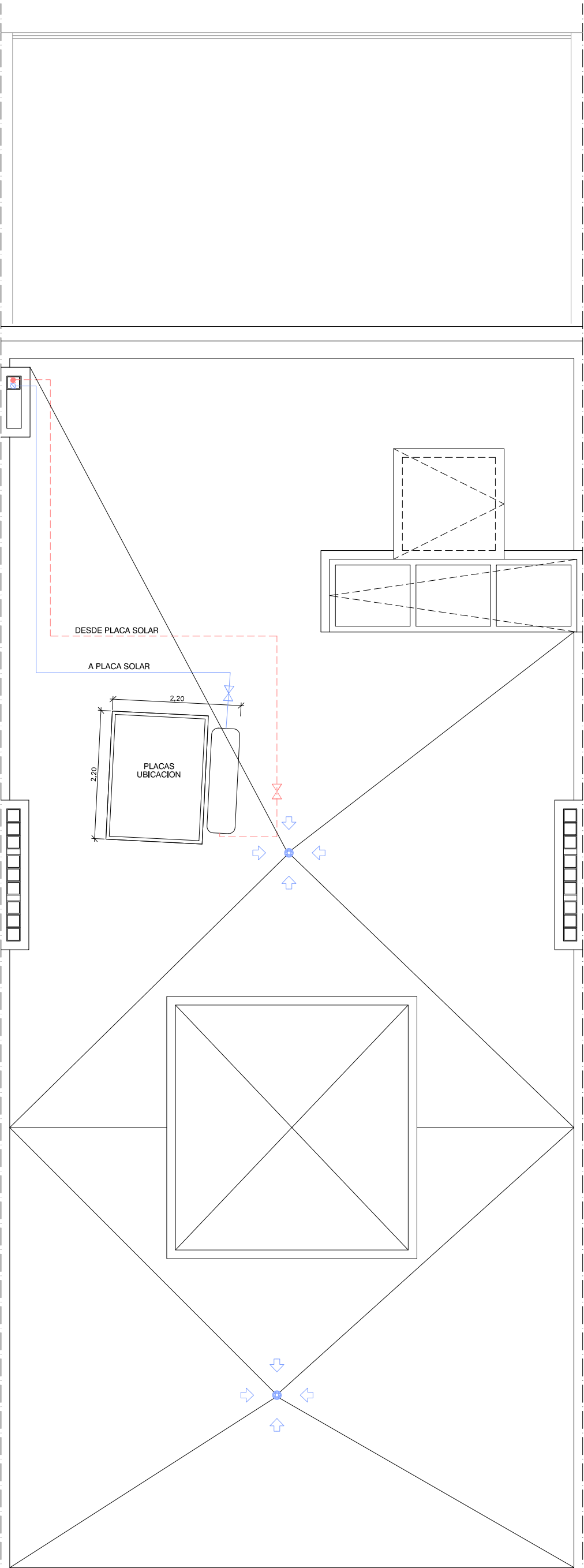
FONTANERÍA. PLANTA PRIMERA

106
PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
Telf. 645 21 01 43
e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO
2,020



PLANTA CUBIERTA

LEYENDA INSTALACION SANEAMIENTO

BAJANTE PVC

SUMIDERO

ARQUETA SIFÓNICA

ARQUETA DE PASO

ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS

ARQUETA BOMBEO

PUNTO DE DESAGÜE

DESAGÜE DE P.V.C.

BOTE SIFÓNICO DE P.V.C. (125 mm. DIAM.)

MANGUETÓN DE INODORO DE P.V.C. (Ø110 mm)

RED COLGAD DE PVC

RED ENTERRADA DE PVC

RED DE AGUAS PLUVIALES

RED DE AGUAS RESIDUALES

DIÁMETROS DE TUBOS DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Acometida de red de agua a vivienda 25 mm Alimentación a cuarto húmedo 22 mm	DIÁMETROS MÍNIMOS DE DESAGÜES INDIVIDUALES		DIÁMETROS MÍNIMOS DE ALIMENTACIÓN
	APARATOS	Ø MÍNIMO mm	Ø MÍNIMO mm
	LAVABO	35	15
	BIDÉ	35	15
	INODORO	110	15
	BAÑERA-DUCHA	40	18
	FREGADERO	40	15
	LAVADORA	40	18
	LAVAJILLAS	40	18

LEYENDA INSTALACION FONTANERÍA

CONTADOR DE AGUA

RED DE AGUA FRÍA

RED DE AGUA CALIENTE

TOMA DE AGUA FRÍA

TOMA DE AGUA CALIENTE

LLAVE DE PASO, AGUA FRÍA

LLAVE DE PASO, AGUA CALIENTE

MONTANTE DE AGUA FRÍA

MONTANTE DE AGUA CALIENTE

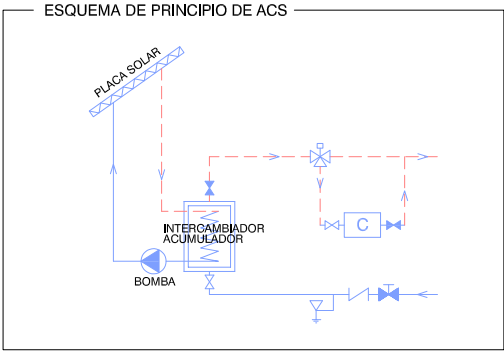
LLAVE DE CORTE

VÁLVULA ANTIRRETORNO

CALENTADOR INSTANTÁNEO A GAS 10L/M

VÁLVULA DE TRES VÍAS

VÁLVULA DE VACIADO



ESCALA: 1/ 50

012345m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO. CUBIERTA

107

PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN

PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO

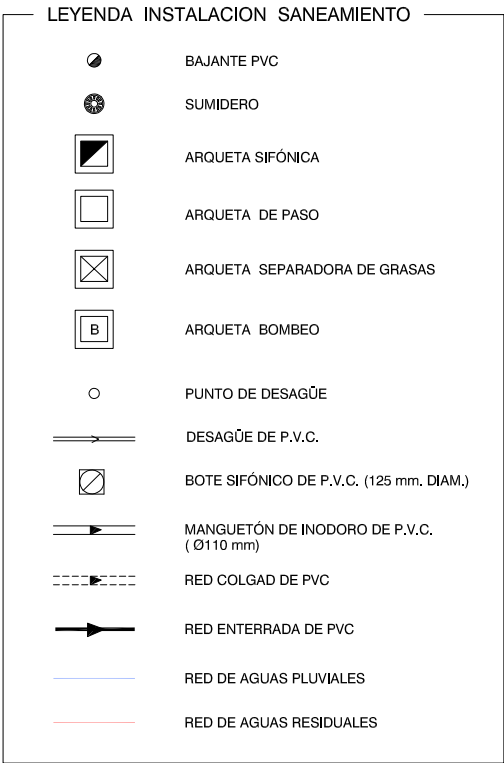
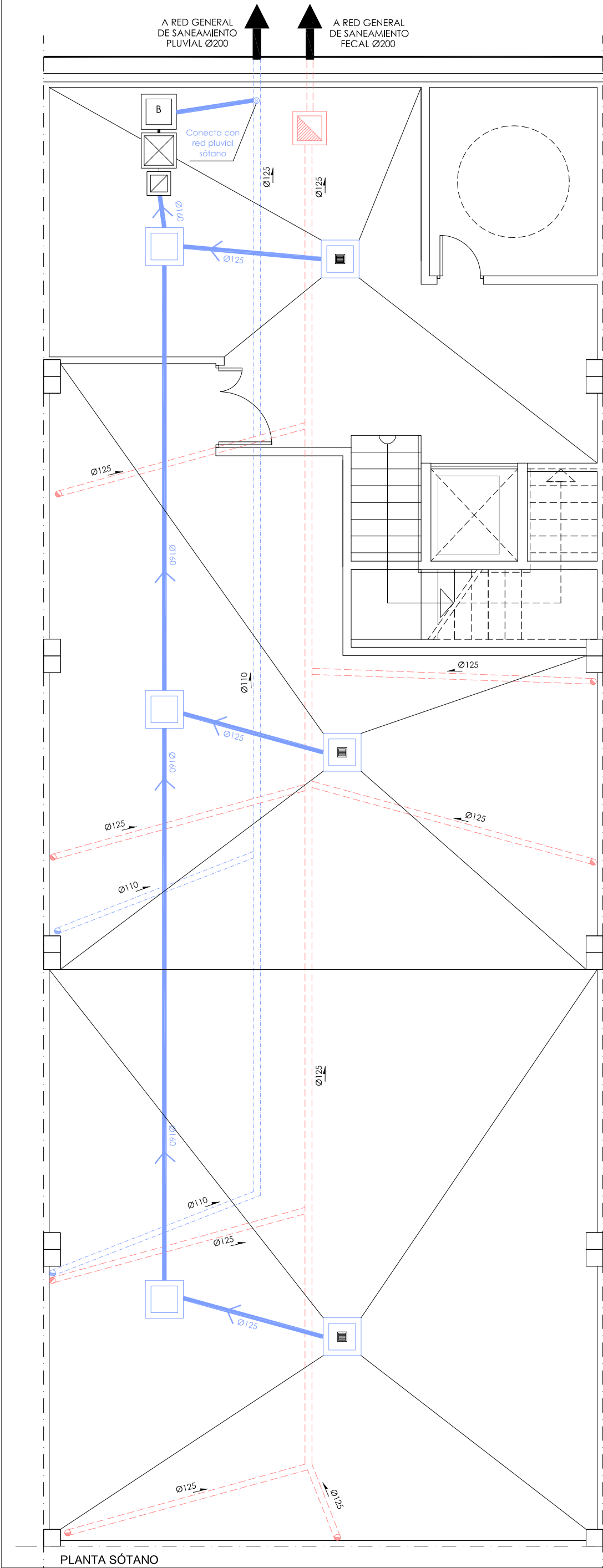
ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.

C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

Telf. 645 21 01 43

e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO 2,020



DIÁMETROS DE TUBOS DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Acometida de red de agua a vivienda 25 mm Alimentación a cuarto húmedo 22 mm	DIÁMETROS MÍNIMOS DE DESAGÜES INDIVIDUALES		DIÁMETROS MÍNIMOS DE ALIMENTACIÓN
	APARATOS	Ø MÍNIMO mm	Ø MÍNIMO mm
	LAVABO	35	15
	BIDÉ	35	15
	INODORO	110	15
	BAÑERA-DUCHA	40	18
	FREGADERO	40	15
	LAVADORA	40	18
	LAVAVAJILLAS	40	18

ESCALA: 1/ 50

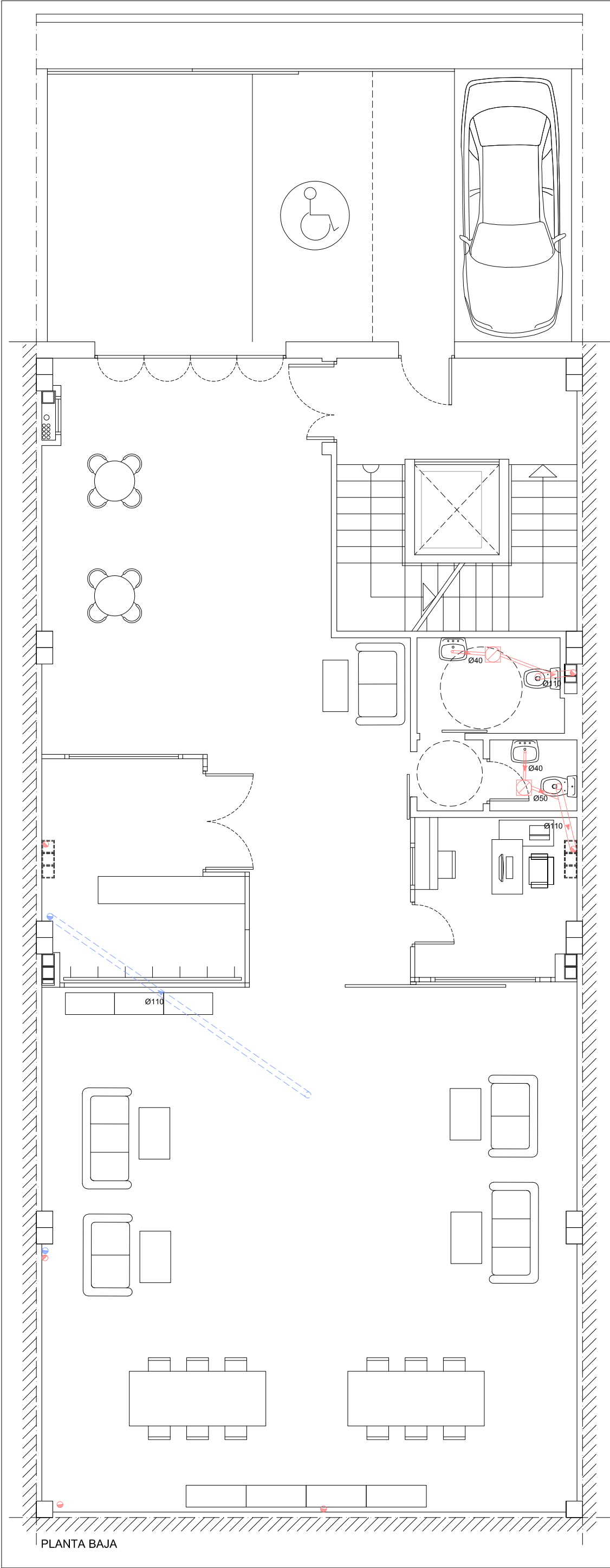
0 1 2 3 4 5m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50 SANEAMIENTO. SÓTANO 108 PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz. JULIO 2,020
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ). Telf. 645 21 01 43 e-mail: salado@arquitecto.com



LEYENDA INSTALACION SANEAMIENTO

BAJANTE PVC

SUMIDERO

ARQUETA SIFÓNICA

ARQUETA DE PASO

ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS

ARQUETA BOMBEO

PUNTO DE DESAGÜE

DESAGÜE DE P.V.C.

BOTE SIFÓNICO DE P.V.C. (125 mm. DIAM.)

MANGUETÓN DE INODORO DE P.V.C. (Ø110 mm)

RED COLGAD DE PVC

RED ENTERRADA DE PVC

RED DE AGUAS PLUVIALES

RED DE AGUAS RESIDUALES

DIÁMETROS DE TUBOS DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Acometida de red de agua a vivienda 25 mm Alimentación a cuarto húmedo 22 mm	DIÁMETROS MÍNIMOS DE DESAGÜES INDIVIDUALES		DIÁMETROS MÍNIMOS DE ALIMENTACIÓN
	APARATOS	Ø MÍNIMO mm	Ø MÍNIMO mm
	LAVABO	35	15
	BIDÉ	35	15
	INODORO	110	15
	BAÑERA-DUCHA	40	18
	FREGADERO	40	15
	LAVADORA	40	18
	LAVAVAJILLAS	40	18

ESCALA: 1/ 50

012345m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50

SANEAMIENTO. PLANTA BAJA

109
PLANO

PROMOTOR: CÁNIDO WICES MARTÍN

PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO

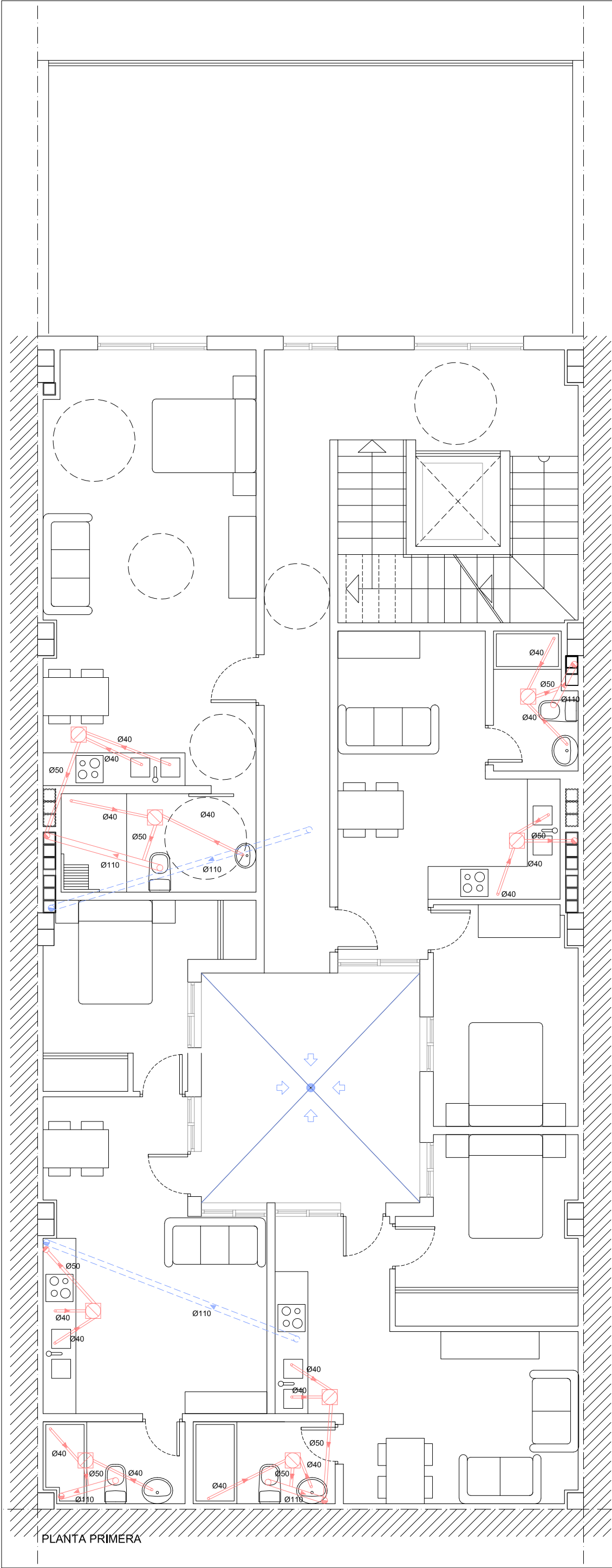
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.

Telf. 645 21 01 43

e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO
2,020



LEYENDA INSTALACION SANEAMIENTO

BAJANTE PVC

SUMIDERO

ARQUETA SIFÓNICA

ARQUETA DE PASO

ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS

ARQUETA BOMBEO

PUNTO DE DESAGÜE

DESAGÜE DE P.V.C.

BOTE SIFÓNICO DE P.V.C. (125 mm. DIAM.)

MANGUETÓN DE INODORO DE P.V.C. (Ø110 mm)

RED COLGAD DE PVC

RED ENTERRADA DE PVC

RED DE AGUAS PLUVIALES

RED DE AGUAS RESIDUALES

DIÁMETROS DE TUBOS DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Acometida de red de agua a vivienda 25 mm Alimentación a cuarto húmedo 22 mm	DIÁMETROS MÍNIMOS DE DESAGÜES INDIVIDUALES		DIÁMETROS MÍNIMOS DE ALIMENTACIÓN
	APARATOS	Ø MÍNIMO mm	Ø MÍNIMO mm
	LAVABO	35	15
	BIDÉ	35	15
	INODORO	110	15
	BAÑERA-DUCHA	40	18
	FREGADERO	40	15
	LAVADORA	40	18
	LAVAVAJILLAS	40	18

ESCALA: 1/ 50

012345m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50

SANEAMIENTO. PLANTA PRIMERA

110

PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN

PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO

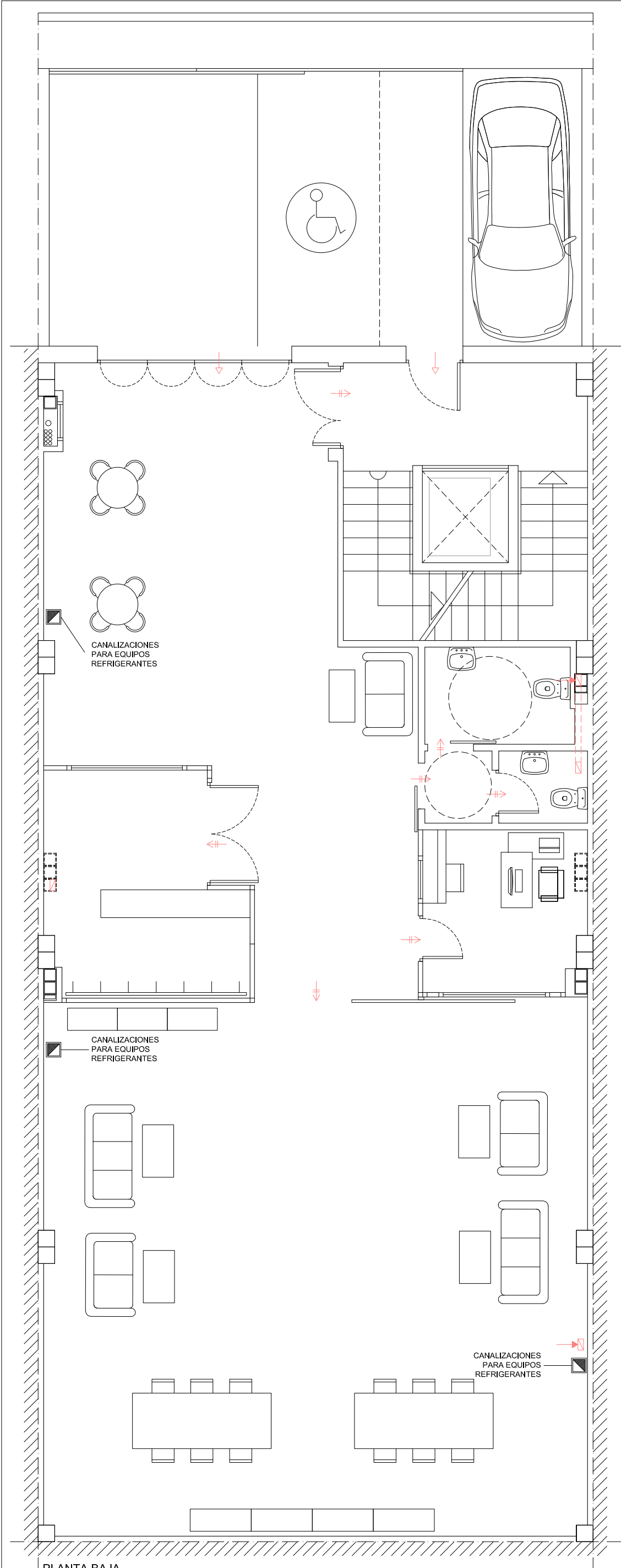
ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.

C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

Telf. 645 21 01 43

e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO 2,020



ESCALA: 1/ 50

0 1 2 3 4 5m

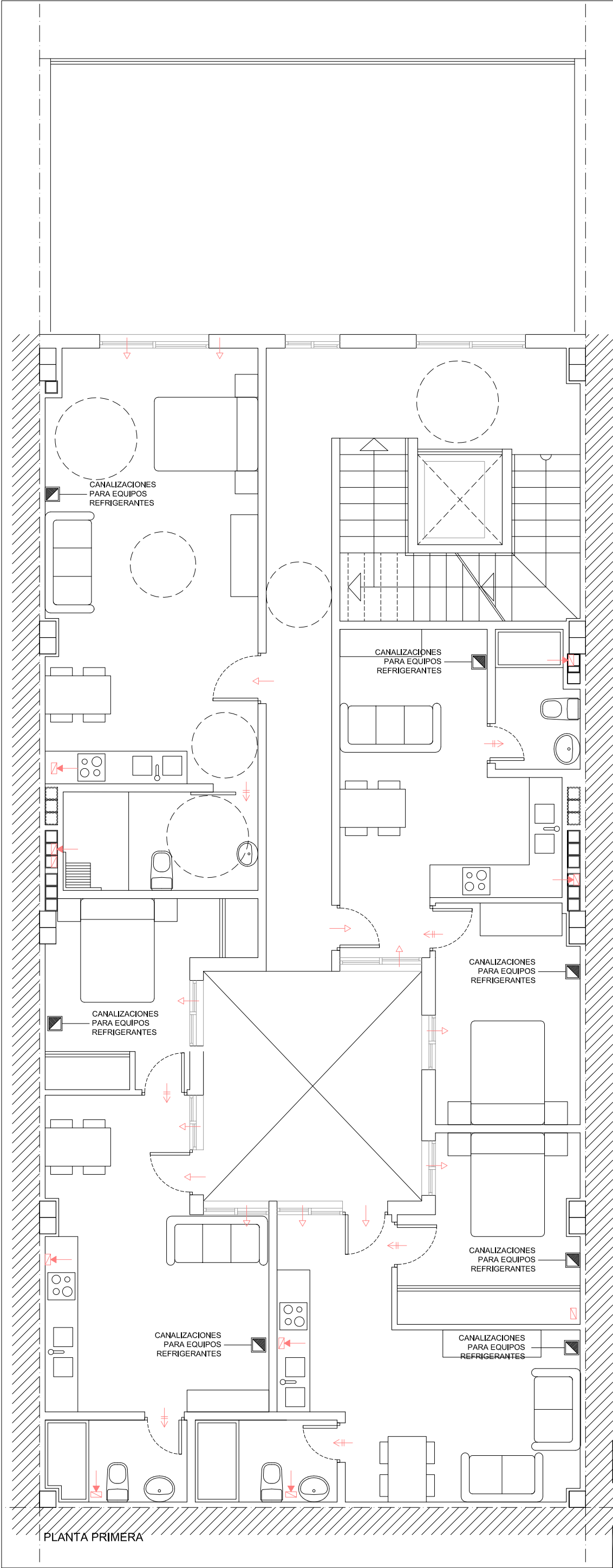
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225 MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50 VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN. BAJA I11
PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN
PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.
C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ). Telf. 645 21 01 43 e-mail: salado@arquitecto.com

JULIO
2,020



ESCALA: 1/ 50

012345m

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACIÓN DE NAVE
A ESTABLECIMIENTO DE HOTEL APARTAMENTOS

SITUACIÓN: POL. IND. "LA VEGA", MANZANA 2, NAVE 225

MUNICIPIO: TARIFA (CÁDIZ)

ESCALA: 1/ 50

VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN. PRIMERA

I12

PLANO

PROMOTOR: CÁNDIDO WICES MARTÍN

PROYECTISTA: MANUEL SALADO GALLEGO

ARQUITECTO. Coleg. 906 COA Cádiz.

JULIO 2,020

C/ TARIFA 1A, TAHIVILLA, TARIFA (CÁDIZ).

Telf. 645 21 01 43

e-mail: salado@arquitecto.com