

01 memoria
espacio rafael canogar
proyecto de obras de adaptación
plaza de victorio macho, toledo

Obras de adaptación "tallerón rafael canogar"

- ref. catastral: 1925301VK1112F0001SX
- promotor: Fundación Impulsa CLM
+
Real Fundación de Toledo
- proyecto: PAZ+CAL arquitectura
Josefa Blanco Paz
José Ramón González de la Cal
- arqueología: no procede
- instalaciones: DE LA CAL BALMORI S.L.P.
- tipo: equipamiento, dotacional
- Uso compatible: no procede
- nº plantas: baja+1
- altura cornisa: 7m
- superficie solar: 1.094 m²
- superficie construida: 760,00 m²
(183,15 m² actuación)
- año de construcción: 1900
- PEM: 180.568,00 €

Contenido del proyecto

- 01 memoria
- 02 Pliego de Condiciones
- 03 presupuesto
- 04 planos
- 05 Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anexo I control de calidad
- Anexo II gestión de residuos

índice

01 memoria

A datos básicos

- A.1 objeto⁰⁷
- A.2 encargo⁰⁸
- A.3 autores del proyecto. colaboradores⁰⁹

B antecedentes

- B.1 antecedentes, situación actual¹¹
- B.2 servicios urbanos, servidumbres¹²
- B.3 clasificación, uso, ref. catastral¹²
- B.4 superficies¹³
- B.5 climatología y confort¹³

C normativa urbanística

- C.1 protecciones generales¹⁹
- C.2 nivel protección, uso²⁰
- C.3 clase de obra²⁰
- C.4 edificabilidad²¹

D requisitos contratación, actas LOE

- D.1 anejo de contratación²³
- D.2 plazo de ejecución²⁴
- D.3 clasificación y categoría del contratista²⁴
- D.4 fórmula de revisión de precios²⁴
- D.5 plan de seguridad y salud²⁴
- D.6 justificación del porcentaje de costes indirectos²⁴
- D.7 actas LOE²⁵

E descripción de las obras

- E.1 actuaciones previstas³³
- E.2 propuesta expositiva, programa³⁴
- E.3 prestaciones³⁶
- E.4 detalles mobiliario⁴⁶
⁴⁸

cumplimiento CTE
 F DB SE seguridad estructural ⁵⁵
 G DB Si seguridad contra incendios ⁵⁷
 H DB HS salubridad ⁵⁹
 I DB SR protección frente al ruido ⁶¹
 J DB SUA seguridad de utilización y accesibilidad ⁶³
 J.1 seguridad frente al riesgo de caídas ⁶³
 J.2 seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento ⁶⁷
 J.3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos ⁷²
 J.4 seguridad frente al riesgo de iluminación inadecuada ⁷³
 J.5 seguridad frente al riesgo por situaciones de alta ocupación ⁷⁴
 J.6 seguridad frente al riesgo de ahogamiento ⁷⁵
 J.7 seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento ⁷⁵
 J.8 seguridad frente al riesgo por la acción del rayo ⁷⁵
 J.9 accesibilidad ⁷⁵
 Cumplimiento del Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha ⁷⁷

A

datos básicos

A.1 objeto

A.2 encargo

A.3 autores del documento

A.1 objeto

Este documento define los trabajos de las **obras de adaptación del Tallerón de la Real Fundación de Toledo para exponer la obra del artista Rafael Canogar**, en la plaza de Victorio Macho nº2, de Toledo. Las actuaciones tienen como fin mejorar las prestaciones del Tallerón de Victorio Macho.

A.2 encargo

El encargo es realizado por la **Real Fundación de Toledo**, con C.I.F. G45206596, y domicilio postal en la plaza de Victorio Macho, nº2, C.P. 45002, a los arquitectos: **Josefa Blanco Paz**, y **José Ramón González de la Cal**, con domicilio a efectos de notificaciones en Cañada de Magán 8, de Olías del Rey, Toledo.



A.3 autores del documento

De acuerdo con lo establecido en el artículo 8, capítulo III "Agentes de la Edificación" de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, (BOE núm. 166, de 6 noviembre de 1999), Ley de Ordenación de la Edificación (LOE), se relacionan los agentes intervinientes a efectos informativos y de justificación de la competencia profesional para la redacción de este documento.

Agentes:

Promotor:	Fundación Impulsa Castilla-La Mancha
Arquitectos redactores:	Josefa Blanco de Paz José Ramón González de la Cal colg. nº 2596 COACM
Colaboradores:	DE LA CAL BALMORI INGENIERIA SLP Luis Alberto González de la Cal Ing. Industrial Col. nº 726 COITI Toledo Alberto Balmori Blanco Ing. Industrial Col. nº 551 COITI Toledo
Seguridad y Salud	
Autor del estudio:	no procede
Coord. en elab. del proy.	no procede
Coord. en la ejec de obra	-
Otros agentes:	
Contrata:	- pendiente de licitación
Control de calidad:	- no procede
Control de materiales:	- no procede
Estudio topográfico:	- no procede
Estudio geotécnico:	- no procede
Estudio arqueológico:	- no procede
Propuesta expositiva:	D. Alfonso de la Torre y D. Jesús Carrobles Santos

* Para la redacción de este documento se han tenido en cuenta las recomendaciones y aportaciones de D. Rafael Canogar Gómez



< Λ exposiciones realizadas en el "Tallerón". *Obras maestras del Museo de Santa Cruz (1999-2000)* y *Los Grecos del Museo del Greco (2006-2007)*

B antecedentes

B.1 antecedentes

B.2 servicios urbanos, servidumbres

B.3 clasificación, uso, ref. catastral

B.4 superficies

B.5 climatología y confort

B.1 antecedentes, situación actual

Actualmente el espacio del "Tallerón" en la sede de la Real Fundación de Toledo se encuentra sin uso. El inmueble necesita obras de adaptación, que lo adecúen a uso expositivo como **"Espacio Rafael Canogar"**

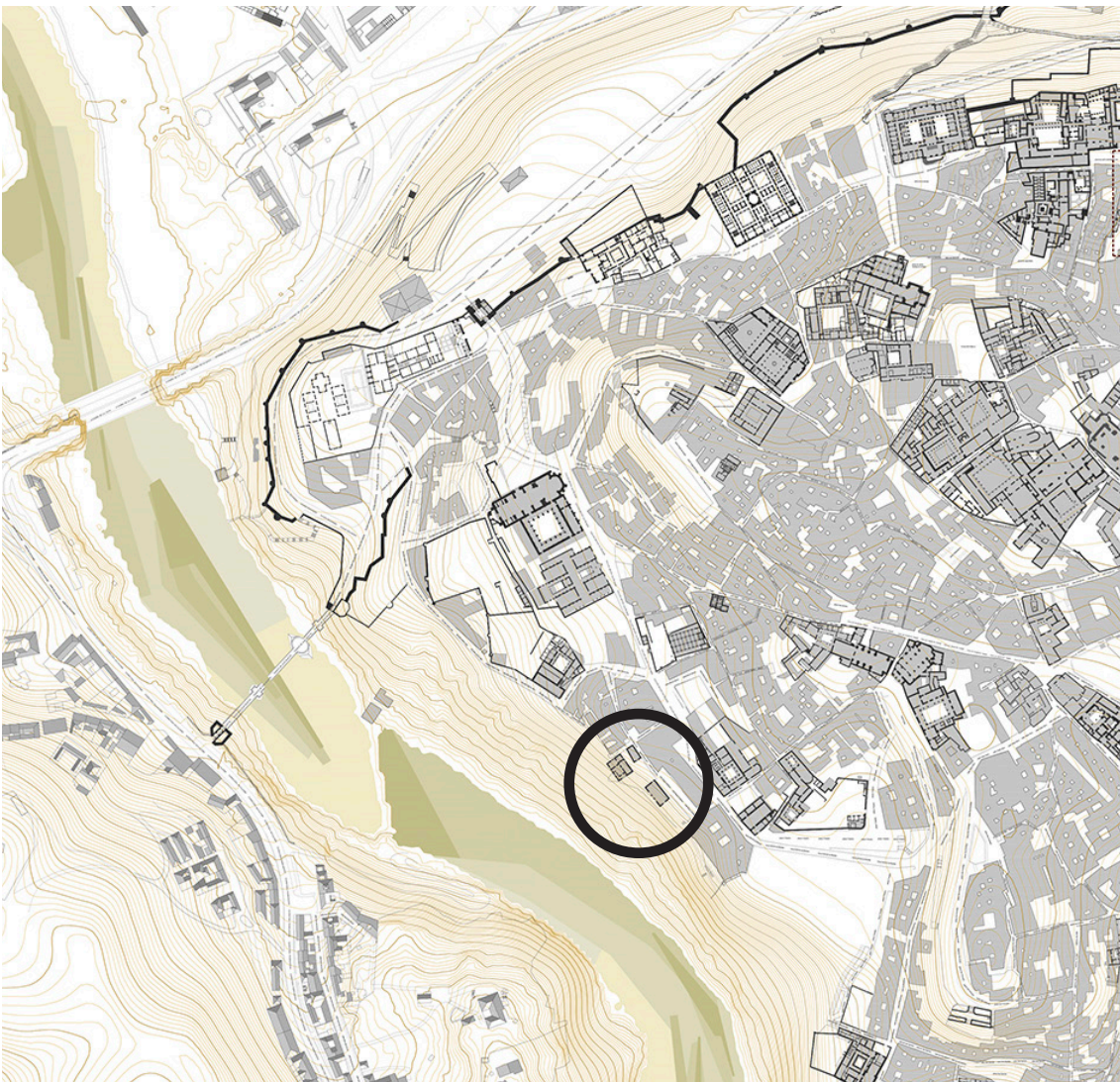
Son necesarias las obras para mejorar las prestaciones de salubridad, confort y eficiencia de uso del inmueble.

B.2 servicios urbanos, servidumbres

El inmueble se alza en solar con los servicios:

- 1.- Acceso rodado y peatonal, por viario del casco urbano de Toledo.
- 2.- Red de saneamiento
- 3.- Red de abastecimiento de agua
- 4.- Red eléctrica
- 5.- Red telecomunicaciones

Servidumbres: no se conocen servidumbres legales ni técnicas, se tendrán en cuenta las establecidas en el código civil.



B.3 clasificación, uso, ref. catastral

El inmueble mantendrá el uso actual, definido como **"cultural"**. Las obras que se prevén son de adaptación, no afectan al sistema estructural del inmueble. Las obras afectarán, una vez ya realizados los estudios previos, a la mejora de envolvente y acabados interiores, así como redistribución funcional. El inmueble objeto de obras tiene la siguiente **referencia catastral: 1925301VK1112F0001SX**. Se adjunta copia de la ficha catastral del inmueble

El inmueble una vez realizadas las actuaciones previstas mantendrá la estructura y uso dotacional cultural actual. Los datos obtenidos de la Sede Electrónica del Catastro para el inmueble situado en la plaza de Victorio Macho, n.2 de Toledo, fechada su construcción en 1900, certifican las superficies que se adjuntan.

La superficie de suelo catastral es 1.094 m².

B.4 superficies

	uso	supf. construida
Pl:00	Cultural	234 m ²
Pl:01	Cultural	234 m ²
Pl: 00	Almacén	95 m ²
Pl: 00	Enseñanza	197 m ²

La zona de actuación se corresponde con el espacio denominado **"Tallerón"** que computa una superficie construida de 183,15 m²

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 1925301VK1112F0001SX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
VI 00 BARRIO NVO MIRD 1
45002 TOLEDO [TOLEDO]

Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 760 m²
Año construcción: 1900

Destino	Escala / Planta / Puerta	Superficie m ²
CULTURAL	1/00/01	234
CULTURAL	1/01/01	234
ALMACEN	1/00/02	95
ENSEÑANZA	1/00/03	197

PARCELA

Superficie gráfica: 1.094 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

Escala: 1/500

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Sábado, 1 de Abril de 2023

B.5 climatología y confort

Adjuntamos los valores climatológicos normales para el período: 1971-2000 tomados en la estación de meteorológica de AEMET en Toledo (Altitud (m): 516 - Latitud: 39º 53' 05" N - Longitud: 04º 02' 58" O). Analizando los datos de la tabla adjunta podemos deducir los siguientes parámetros climáticos:

Precipitaciones. Las precipitaciones son bastante escasas, aunque aparecen distribuidas con cierta regularidad, reflejando bien la acusada continentalidad del clima.

La cuantía media anual de precipitaciones oscila entre 350 a 400 mm., distribuida con cierta regularidad, pues

de octubre a diciembre y de abril a mayo se mantienen por encima siempre de 35mm. La mayor pluviosidad corresponde a mayo con 44mm. y la menor pluviosidad del invierno corresponde a enero con 28 mm.

La menor pluviosidad del verano corresponde a julio y agosto con 12 y 9 mm. respectivamente.

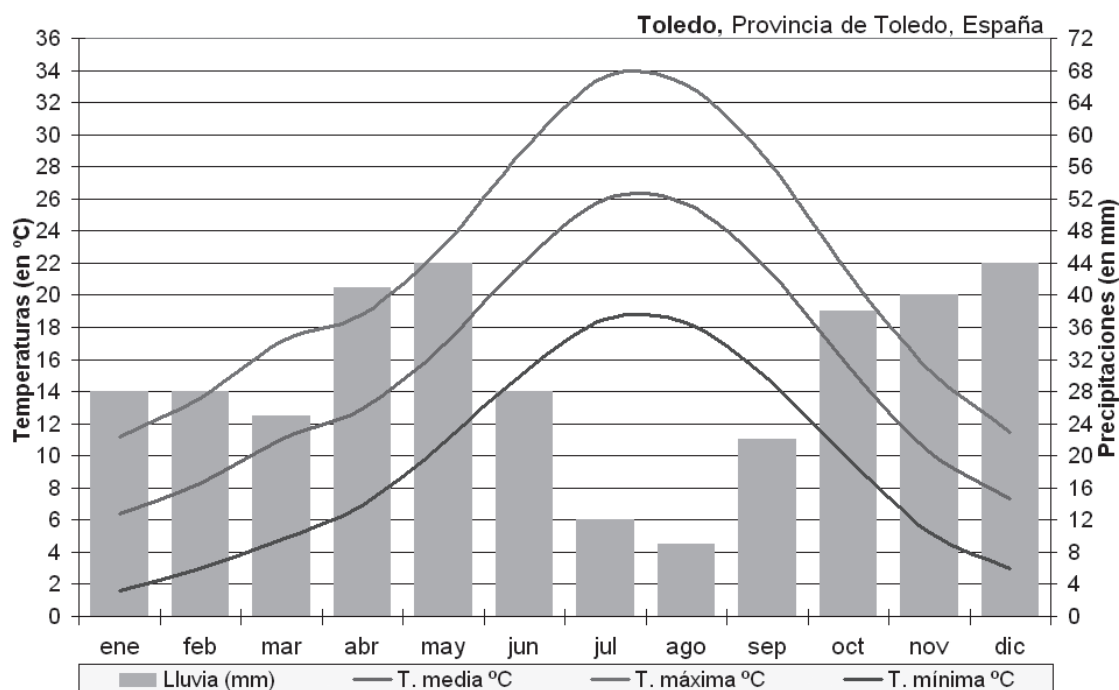
Las nevadas son muy raras y escasas, presentándose dos días al año, en enero y febrero. Los días de tormenta observados son 15, destacando los meses de mayo y junio, con 3 cada uno.

Nieblas y heladas se presentan 34 y 33 días al año respectivamente, de noviembre a marzo, especialmente en diciembre y enero.

Temperatura. Toledo (provincia), situado en la

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	6.4	11.5	1.3	26	76	4.9	0.6	0.1	7.5	12.7	7.0	151
Febrero	8.3	14.0	2.6	25	69	4.7	0.5	0.2	4.0	6.9	6.5	172
Marzo	11.6	18.1	5.0	23	59	3.9	0.3	0.3	1.3	2.3	7.4	228
Abril	13.5	19.9	7.2	39	58	6.4	0.1	1.0	0.9	0.3	5.6	249
Mayo	17.6	24.2	11.0	44	54	6.4	0.0	3.4	0.8	0.0	4.7	286
Junio	23.2	30.5	15.9	24	45	2.9	0.0	2.9	0.1	0.0	10.3	337
Julio	26.8	34.6	18.9	7	39	1.0	0.0	1.5	0.0	0.0	18.5	382
Agosto	26.3	34.0	18.6	9	41	1.5	0.0	2.1	0.0	0.0	15.1	351
Septiembre	22.0	29.0	14.9	18	51	2.9	0.0	1.8	0.4	0.0	9.5	260
Octubre	16.1	22.1	10.2	48	66	6.8	0.0	1.0	2.1	0.0	6.0	210
Noviembre	10.5	15.6	5.3	39	74	5.9	0.1	0.2	6.6	3.3	5.8	157
Diciembre	7.1	11.6	2.5	41	79	6.3	0.2	0.0	7.9	9.8	6.0	126
Año	15.8	22.1	9.5	342	59	53.8	1.8	14.3	31.8	35.5	101.5	2922

T	Temperatura media mensual/anual (°C)
TM	Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
Tm	Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
R	Precipitación mensual/anual media (mm)
H	Humedad relativa media (%)
DR	Número medio mensual/anual de días de precipitaciones superior o igual a 1mm
DN	Número medio mensual/anual de días de nieve
DT	Número medio mensual/anual de días de tormenta
DF	Número medio mensual/anual de días de niebla
DH	Número medio mensual/anual de días de helada
DD	Número medio mensual/anual de días despejados
I	Número medio mensual/anual de horas de sol



meseta castellana, tiene un clima acusadamente continental, con una temperatura media de 15,4°, resultante de cambios bruscos de temperatura: caluroso en verano y frío en invierno.

El invierno ofrece una temperatura media de 6,4°, y el verano presenta 25,7°.

Las oscilaciones estacionales son muy acusadas, llegando a existir entre el mes más cálido y el mes más frío una diferencia de casi 20°.

A partir del comienzo de la primavera se observa un aumento gradual de la temperatura, que se eleva a unos 3°-4° por mes, alcanzando la máxima entre julio y agosto con 26°. El descenso después es rápido: de 21,6° en septiembre se pasa a 15,6° en octubre y 10,2° en noviembre. La mínima mensual corresponde a enero con 6,4°.

En resumen, se puede considerar:

- Primavera breve - abril y mayo.
- Verano largo y caluroso - junio a septiembre.
- Otoño muy breve - octubre.
- Invierno prolongado - noviembre a finales de marzo.

La oscilación entre la media de las máximas (21,4°) y la media de las mínimas (9,3°) es de 12,1°.

La media de las mínimas en enero es de 1,6° y la

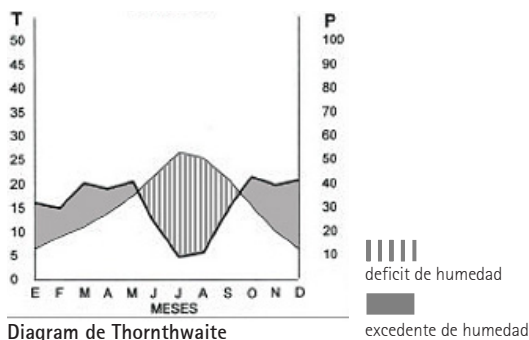
media de las máximas en agosto alcanza los 33,1°.

Las temperaturas extremas registradas en el periodo 1982-2009 son 42,4° de máxima el 24 de julio de 1995 y -9,6° el 27 de enero del 2005.

Presión atmosférica. Los valores más altos se registran en el mes de enero (media de 719,2 mm. reducida a 0°C) Se señala un mínimo primaveral que alcanza su valor más bajo en abril (714,7mm.); aumenta luego lentamente hasta septiembre (716,8 mm.). Octubre y noviembre presentan un mínimo secundario apenas perceptible (716,5 mm.)

Nubosidad. La nubosidad es reducida; el número de días despejados supone el 25% del año; julio y agosto dan el máximo con 16 días cada uno, y el mínimo abril y mayo, con 4 días.

Vientos. Según datos del INM son frecuentes las calmas, que suponen el 35% de las observaciones anuales. Dominan los vientos del este y noroeste (16 y 11%, respectivamente), seguidos de los del oeste y suroeste (14 y 10%), en tanto que las demás direcciones ofrecen valores del 2 al 5% solamente. La influencia de la orientación del valle del Tajo es decisiva, en cuanto a este apartado.



A lo largo del año se observan acusadas variaciones estacionales. Se acusan éstas en febrero-marzo en una disminución de la frecuencia de los vientos del noroeste, que bajan a 6 y 5 respectivamente, y en un aumento de la de los del suroeste, que se elevan a 19 y 22. De abril a junio de crece la frecuencia de los vientos del suroeste (10 a 12) en tanto que la de los del noreste aumenta a 16,13 y 22. De julio a septiembre los vientos del noreste atenúan su influencia (10,6 y 9), mientras se eleva la de los de oeste hasta 23, 24 y 19%. En noviembre y diciembre dominan los vientos del este.

Clima y Bienestar. Toledo tiene un clima mediterráneo continental con tendencia a continental, con precipitaciones escasas que se concentran en primavera y a finales del otoño, con sequía estival acusada e importante oscilación térmica diaria. Las temperaturas son frescas en invierno, con heladas frecuentes aunque menores que en otras zonas de la región, y altas en verano, con máximas que superan ocasionalmente los 40°C.

Mediante la combinación de lluvias y temperaturas señala el diagrama de Taylor una "zona de confort" limitada por las temperaturas de 5 y 20 grados y las lluvias de 35 a 152 mm. mensuales. Por debajo de estos valores resulta el clima demasiado frío o demasiado seco; y por encima, exclusivamente caluroso o húmedo.

El climograma de Toledo está fuera de esta zona durante cinco meses al año: en enero, y de junio a septiembre. Durante los cuatro últimos (junio a septiembre) se rebasa ampliamente el límite de la sequía y del calor excesivos, y en enero la sequía es excesiva y se está cerca del límite del frío. El resto de los meses permanecen dentro de los límites de

temperatura, pero se hallan todos muy cerca de la sequedad.

Clasificación climática de Thornthwaite. La clasificación climática de Thornthwaite considera la evapotranspiración potencial de las especies vegetales como variable principal para la delimitación de los tipos climáticos y por tanto mide aspectos del clima que afectan de forma directa la distribución de las especies vegetales.

En los diagramas de Thornthwaite para las distintas localidades, a parecen dos curvas; una de ellas representa a evapotranspiración potencial y la otra la precipitación. Estos diagramas permiten conocer la humedad o aridez relativa de un clima ya que muestran los períodos de escasez de agua y de exceso de humedad. En los periodos en los que la precipitación es mayor que la evapotranspiración, el suelo permanece empapado y se obtiene un sobrante de agua. En los periodos en los que las precipitaciones son menores que la evapotranspiración potencial, la humedad resulta insuficiente para las necesidades de la vegetación y sobreviene un déficit de humedad.

En el diagrama de Thornwaite para Toledo (provincia) se puede observar que durante los meses de junio a septiembre la evapotranspiración es considerablemente mayor que la precipitación, por lo que hay un déficit de humedad en el suelo (sequía).

Para el cálculo de las diferentes prestaciones climáticas y de confort del inmueble se tendrán en cuenta los siguientes parámetros globales.

Condiciones climáticas	altitud	520 m
	latitud	39° 51' 28,07" N
	zona climática	D3(HE0-HE1)
	temperatura exterior media enero T_{med}°	6,1° C
	temperatura exterior media julio T_{med}°	26,5° C
	temperatura exterior media anual T_{med}°	11,6° C
	humedad relativa enero HR_{med}	78%
	presión vapor media mes de enero Pe	677 Pa
	temperatura media anual agua fría red	13,7° C
	irradiancia solar global media	5,00 kWh/m ² día
	pluviometría anual	342 mm
	vientos dominantes	>> E >> NW
	Racha de viento máximo	138 km/h (1989)
Condiciones de confort interior	T° interior invierno	21° C
	T° interior verano	24° C
	H relativa interior	50-60 %
	Renovaciones aire	10 dm ³ /sg persona

C normativa urbanística

C.1 protecciones generales

C.2 nivel de protección, uso

C.3 clase de obras

C.4 edificabilidad

C.1 protecciones generales

El inmueble se encuentra dentro del ámbito de la Declaración de Conjunto Histórico (BOE 1940, núm. 109, pg. 2657) con afecciones patrimoniales que deben ser tenidas en cuenta en las obras que se promueven.

Se relacionan a continuación aquellas normas y leyes generales que se han tenido en cuenta.

Constitución Española, BOE núm. 311 de 29 de diciembre de 1978

"Artículo 46

Los poderes públicos garantizarán la conservación y promoverán el enriquecimiento del patrimonio histórico, cultural y artístico de los pueblos de España y de los bienes que lo integran, cualquiera que sea su régimen jurídico y su titularidad. La ley penal sancionará los atentados contra este patrimonio."

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español

"Artículo 7

Los Ayuntamientos cooperarán con los Organismos competentes para la ejecución de esta Ley en la conservación y custodia del Patrimonio Histórico Español comprendido en su término municipal, adoptando las medidas oportunas para evitar su deterioro, pérdida o destrucción. Notificarán a la Administración competente cualquier amenaza, daño o perturbación de su función social que tales bienes sufran, así como las dificultades y necesidades que tengan para el cuidado de estos bienes. Ejercerán asimismo las demás funciones que tengan expresamente atribuidas en virtud de esta Ley.

Artículo 9

1. Gozarán de singular protección y tutela los bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español declarados de interés cultural por ministerio de esta Ley o mediante Real Decreto de forma individualizada.

Artículo 19

1. En los Monumentos declarados Bienes de Interés Cultural no podrá realizarse obra interior o exterior que afecte directamente al inmueble o a cualquiera de sus partes integrantes o pertenencias sin autorización expresa de los Organismos competentes para la ejecución de esta Ley. Será preceptiva la misma autorización para colocar en fachadas o en cubiertas cualquier clase de rótulo, señal o símbolo, así como para realizar obras en el entorno afectado por la declaración.

Artículo 36

1. Los bienes integrantes del Patrimonio Histórico Español deberán ser conservados, mantenidos y custodiados por sus propietarios o, en su caso, por los titulares de derechos reales o por los poseedores de tales bienes."

Ley 4/2013 de 16 de Mayo de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha

"Artículo 8. Bienes de interés cultural.

1. Los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha que reúnan de forma singular y sobresaliente alguno de los valores recogidos en el artículo 1.2 podrán ser declarados bienes de interés cultural de forma genérica o en alguna de las siguientes categorías:

a) Bienes inmuebles:

1.o Monumento: construcción u obra producto de la actividad humana, de sobresaliente interés histórico, arquitectónico, arqueológico, artístico, etnológico, industrial, científico o técnico, con inclusión de los muebles, instalaciones y accesorios que expresamente se señalen como parte integrante del mismo y constituyan una unidad. Dicha consideración de Monumento es independiente de su estado de conservación, valor económico, antigüedad, titularidad, régimen jurídico y uso.

Artículo 23 Deber de conservación y uso

1. Los propietarios, poseedores y demás titulares de derechos reales sobre bienes

integrantes del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha están obligados a conservarlos, cuidarlos y protegerlos adecuadamente para asegurar su integridad y evitar su pérdida, deterioro o destrucción.

2. Los poderes públicos garantizarán la conservación, protección y enriquecimiento del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha de acuerdo con lo establecido en esta ley y en la normativa urbanística que resulte de aplicación.

3. Cuando los propietarios, poseedores o demás titulares de derechos reales sobre bienes integrantes del Patrimonio Cultural castellano-manchego no realicen las actuaciones necesarias para el cumplimiento de las obligaciones previstas en el apartado 1, la Consejería competente en materia de Patrimonio Cultural les requerirá para que lleven a cabo dichas actuaciones.

....

Artículo 28. Criterios de intervención en bienes inmuebles.

1. Cualquier intervención en un inmueble incluido en el Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha estará encaminada a su conservación y preservación, de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Se establecerá como criterio básico de actuación la mínima intervención, con el objeto de asegurar la conservación y adecuada transmisión de los valores del bien de acuerdo con el artículo 1.2.*
- b) Se respetará la información histórica, los materiales tradicionales, los métodos de construcción y las características esenciales del bien, sin perjuicio de que pueda autorizarse el uso de elementos, técnicas y materiales actuales para la mejor conservación del mismo.*
- c) Se conservarán las características volumétricas, estéticas, ornamentales y espaciales del inmueble, así como las aportaciones de distintas épocas. La eliminación de alguna de ellas deberá estar claramente documentada y convenientemente justificada en orden*

a la adecuada conservación de los bienes afectados.

d) Se evitarán los intentos de reconstrucción. Cuando la aportación de materiales sea indispensable para la estabilidad y el mantenimiento del inmueble, esta habrá de ser justificada, reconocible y sin discordancia estética o funcional con el resto del mismo. No podrán realizarse reconstrucciones que conduzcan a confusiones miméticas que falseen su autenticidad histórica, salvo cuando se utilicen partes originales de los mismos y pueda probarse su procedencia.

e) La administración podrá inspeccionar en cualquier momento de la intervención el bien inmueble, para velar por el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo.

2. Estas intervenciones no podrán alterar los valores arquitectónicos, visuales y paisajísticos del bien, incluido su entorno de protección. En particular, en dicho entorno se evitará cualquier contaminación visual que impida o distorsione la contemplación del bien.

Artículo 29. Autorización de intervenciones en bienes muebles.

1. Las intervenciones sobre un bien mueble del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha requerirán autorización previa de la Consejería competente en materia de Patrimonio Cultural, que contendrá las condiciones y plazos de ejecución de dicha intervención.

2. La propuesta para la realización de estas intervenciones será redactada por técnico competente y deberá contener al menos:

- a) Justificación de la intervención.*
- b) Análisis interdisciplinar relativo a los valores patrimoniales del bien, estado de conservación del mismo y razones de su deterioro.*

c) Propuesta técnica de la intervención con indicación de metodología, productos y materiales.

d) Lugar de realización de la intervención.

3. El plazo máximo para resolver y notificar la resolución expresa sobre las autorizaciones que se soliciten en

aplicación de este artículo será de tres meses, a contar desde que la solicitud tenga entrada en el registro del órgano competente para resolver, transcurridos los cuales sin haber sido notificada la resolución, los interesados que la hubieran solicitado podrán entenderla desestimada por silencio administrativo.

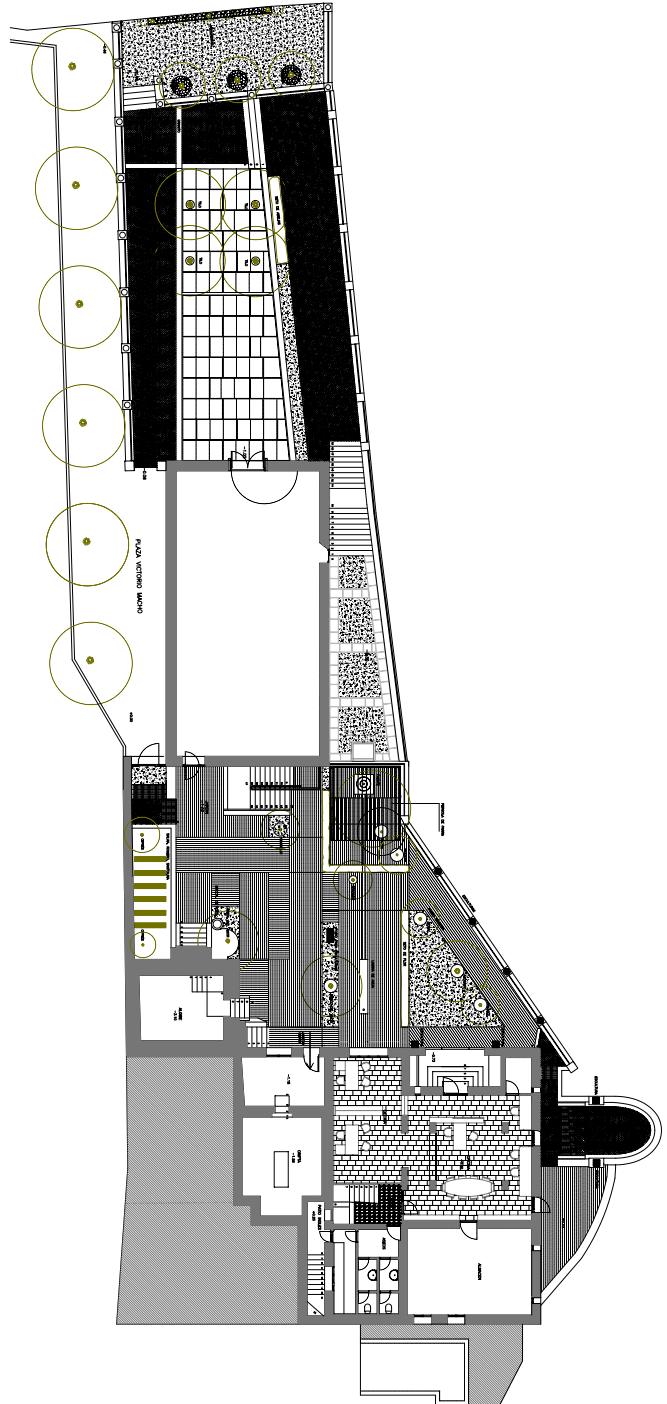
4. Las autorizaciones concedidas a tal efecto podrán ser suspendidas o revocadas en caso de incumplimiento o alteración de los requisitos citados en el apartado 2 o de las condiciones impuestas en la propia autorización, previo trámite de audiencia a los interesados.

5. Concluida la intervención el promotor o propietario de la misma deberá presentar informe suscrito por técnico competente en el plazo y en los términos señalados en la autorización.

....

Artículo 64 Medidas económicas de fomento

1. La Consejería competente en materia de Patrimonio Cultural fomentará la investigación, documentación, conservación, recuperación, restauración y divulgación de los bienes integrantes del Patrimonio Cultural de Castilla- La Mancha, a través de subvenciones, ayudas y otras medidas económicas de fomento."



^ Planta baja de patio, , Real Fundación Toledo

C.2 nivel de protección, uso

Las obras previstas se adecuarán a lo establecido en el Plan Especial del Casco Histórico de Toledo (PECHT). Se ha consultado el PECHT en la página web del Excmo. Ayuntamiento de Toledo, <http://www.toledo.es/servicios-municipales/urbanismo/proteccion-del-patrimonio-cultural/bienes-catalogados-en-los-planes-urbanisticos/catalogo-del-plan-especial-del-casco-historico-de-la-ciudad-de-toledo-pecht/>. Pasamos a estudiar las diferentes ordenanzas de aplicación.

El inmueble queda protegido por el PECHT con nivel M, Monumento.

Por tanto tiene un nivel de protección específico (M), deben respetarse las condiciones generales establecidas en el Título II del PECHT (artículo 1.9.1).

"1. En los edificios con valor patrimonial incluidos en el Catálogo (niveles "M" y "P") sólo se permitirán las siguientes obras:

a) Las de mantenimiento ordinario y extraordinario que resulten necesarias.

b) Las de reestructuración edificatoria en los siguientes casos:

- Reconstrucción de edificios desaparecidos o cuerpos de edificación que interese recuperar, siempre que se acredite su preexistencia y la reconstrucción no perjudique al valor patrimonial del edificio.

- Derribo de elementos añadidos a la construcción original y que no desfiguren su naturaleza.

- Acondicionamiento de edificios con nivel "P" cuando puedan destinarse a usos de equipamiento de hotel con respeto riguroso a la morfología y preservación del edificio.

c) En ambos casos se permitirán actuaciones constructivas con sistemas actuales que supongan una mejora de las condiciones de habitabilidad del inmueble, respetando siempre los valores patrimoniales objeto de la protección.

No obstante, las actuaciones que se prevén no alterarán la morfología del inmueble. No se alterarán parámetros urbanísticos como la

volumetría o edificabilidad.

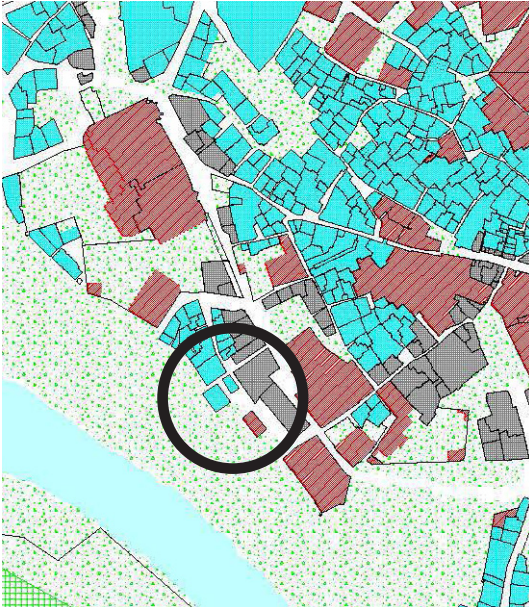
La actuación pondrá en valor los aspectos patrimoniales que se definan tanto en los estudios históricos previos como en el preceptivo estudio arqueológico que se incorporará al expediente de obras de acuerdo con la Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha.

El inmueble recuperará, dentro de lo posible y respetando las sucesivas intervenciones realizadas en el mismo a lo largo de la historia -como recomienda la carta de Venecia, 1964-, la identidad de "Tallerón" original, asumiendo las reformas de adaptación realizadas para Sede de la Real Fundación de Toledo.

v estado original del "Tallerón"



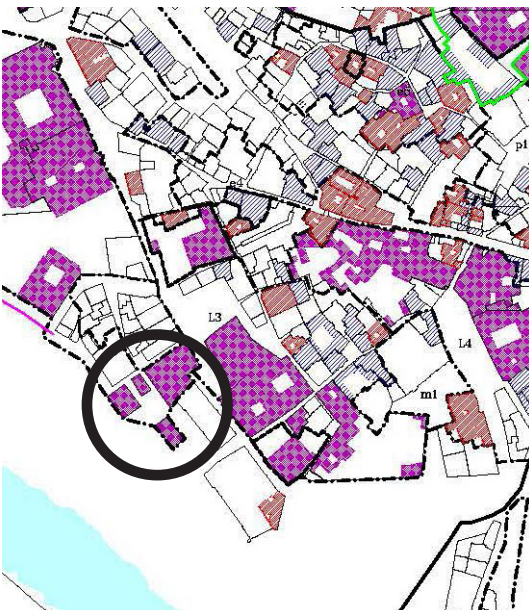
El plano H2.1 del PECHT, zonificación, determina el ámbito como zona residencial.



Conforme a lo descrito en el plano de "Zonificación" del PECHT, el inmueble tiene clasificación de equipamiento.

- ZONIFICACIÓN:
- Residencial
 - Comercial
 - Arrabales
 - Cigarrales
 - Plazas y Jardines (públicos y de acceso controlado) y Espacios no edificables
 - Equipamientos con ocupación total de la parcela
 - Fluvial

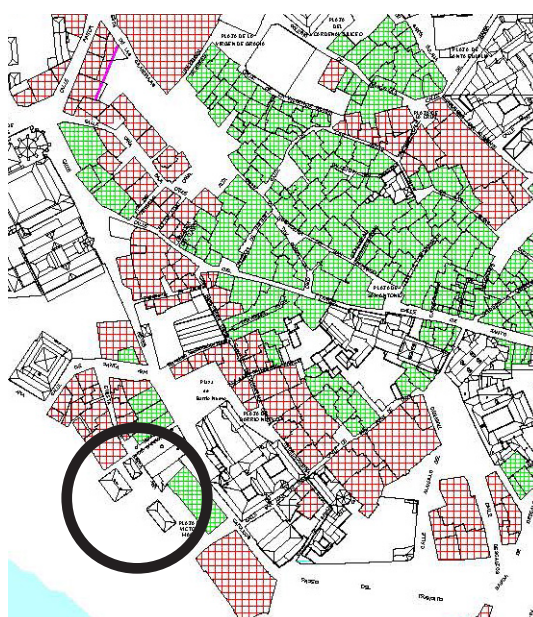
El plano H2.3 del PECHT, comprobamos que el edificio se encuentra catalogado como Monumento, dentro del sector monumental (F) F1: Cornisa Norte.



Conforme a lo descrito en el plano de "Sectores Monumentales y Edificios con Valor Patrimonial", del PECHT, el inmueble tiene protección específica.

- SECTORES MONUMENTALES Y EDIFICIOS CON VALOR PATRIMONIAL:
- Limite del Plan Especial
 - Sector Monumental
 - Distrito Monumental
 - Monumento. M
 - Edificios con Valor Patrimonial. P
 - Edificios con Aspectos de Interés Patrimonial. A
 - Bien de Interés Cultural y su entorno
 - Yacimiento Arqueológico

El plano H2.7 del PECHT, determina que el inmueble no tiene limitaciones de altura



C.3 clase de obras

De acuerdo con las condiciones para la intervención en la edificación reflejadas en el Artículo 1.7.- Clases de obras, del PECHT, las obras previstas realizar, una vez realizados los estudios previos objeto de este documento, pueden encuadrarse en el artículo 1.7.1 a) b) c) y d). del PECHT, en el apartado:

"a) De conservación cuando su objeto sea mantener el edificio en correctas condiciones de salubridad y ornato, sin alterar su estructura y distribución ni ocultar o modificar valores constructivos o morfológicos.

b) De consolidación: cuando su objeto sea afianzar, reforzar o sustituir elementos dañados para asegurar la estabilidad del edificio y el mantenimiento de sus condiciones básicas de uso, con posibles alteraciones menores de su estructura y distribución.

c) De restauración: cuando su objeto sea la restitución de un edificio existente o de parte del mismo a sus condiciones o estado original, incluso comprendiendo obras de consolidación o demolición parcial.

d) De acondicionamiento: cuando su objeto sea mejorar las condiciones de habitabilidad de un edificio o de una parte de sus locales, mediante la sustitución o modernización de sus instalaciones, e incluso la redistribución de su espacio interior, manteniendo en todo caso las características morfológicas.

e) De reestructuración: son las que afectan a los elementos estructurales del edificio causando modificaciones en su morfología. Se considera reestructuración total cuando la obra afecta al conjunto del edificio, llegando al vaciado interior del mismo, y parcial cuando la obra se realiza sobre parte de los locales o plantas del edificio, o cuando afectando a su conjunto, no llega a suponer la destrucción total del interior del mismo. Se incluye las obras de ampliación, con sujeción a los límites máximos establecidos en estas ordenanzas.

f) De demolición: cuando suponga la desaparición, total o parcial, de lo edificado."

De acuerdo al PECHT se preveen obras de acondicionamiento. Se incluyen demoliciones de

elementos añadidos –repintes de paramentos– que desfiguran espacialmente la configuración espacial original de taller.

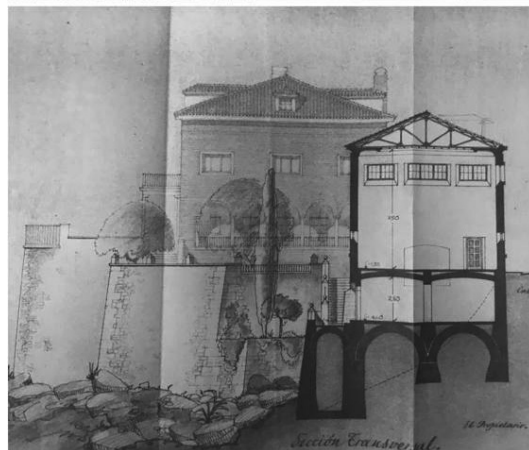
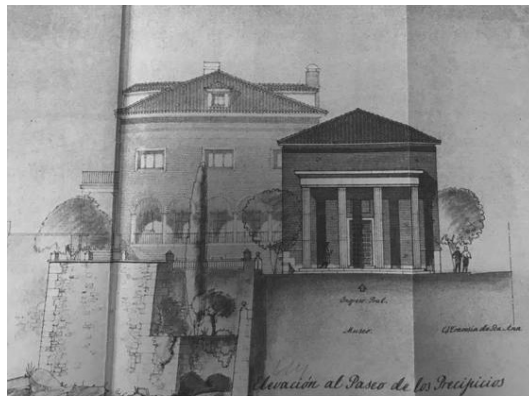
También se tiene previsto mejorar las instalaciones de confort. El inmueble recuperará el carácter original tras la reforma realizada por el arquitecto Manuel de las Casas en.....

En lo referente al Régimen de intervención, artículo 1.8, las obras descritas deben considerarse de "mantenimiento ordinario" (MO)

"2. Se entiende por mantenimiento ordinario la realización de las obras de conservación que resulten necesarias."

Por tanto, según lo establecido en el PECHT, las obras que se promueven deben considerarse como **obras de mantenimiento ordinario (MO)**.

v > planos del proyecto de Secundino Zuazo, 1953. Archivo Municipal



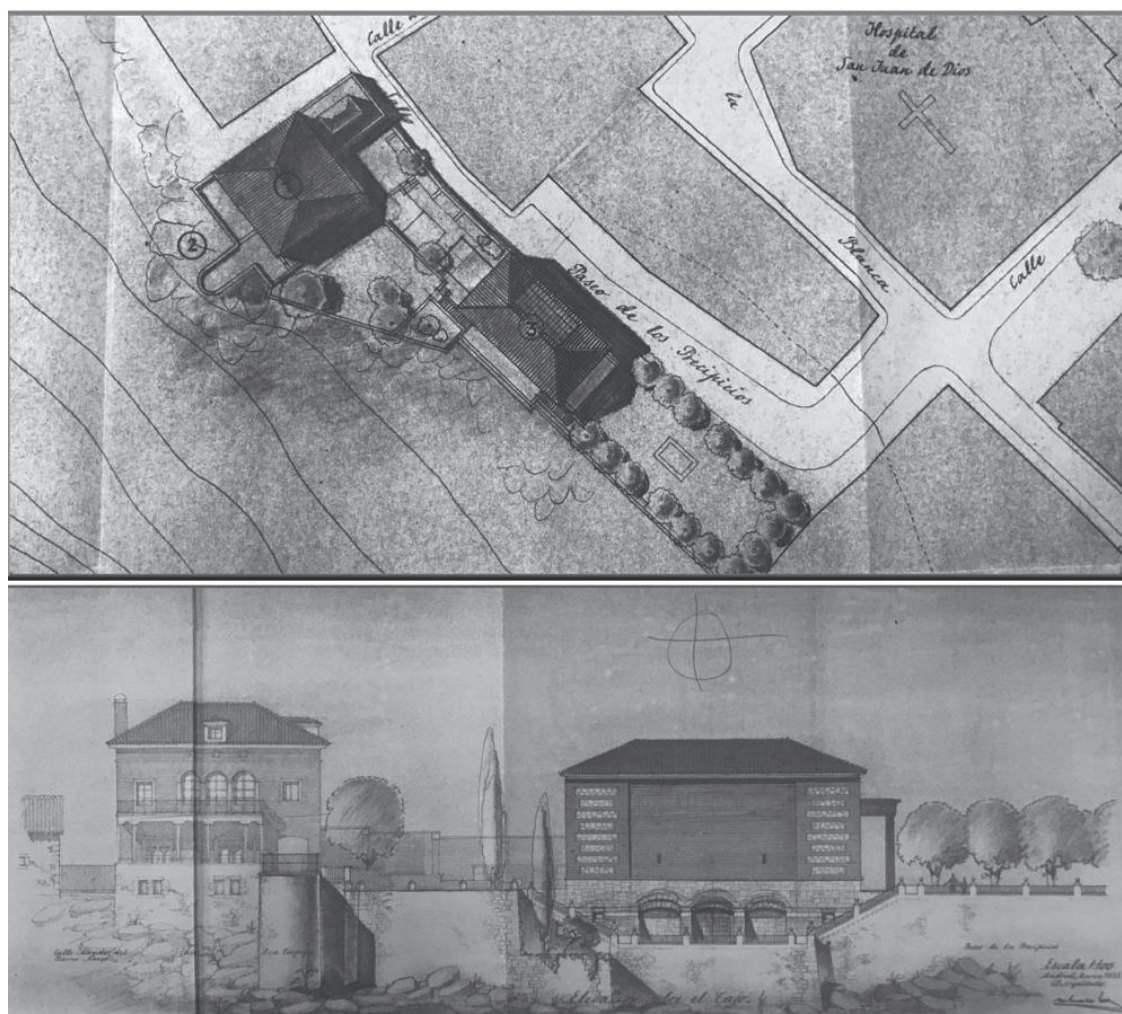
C.4 intervención arqueológica

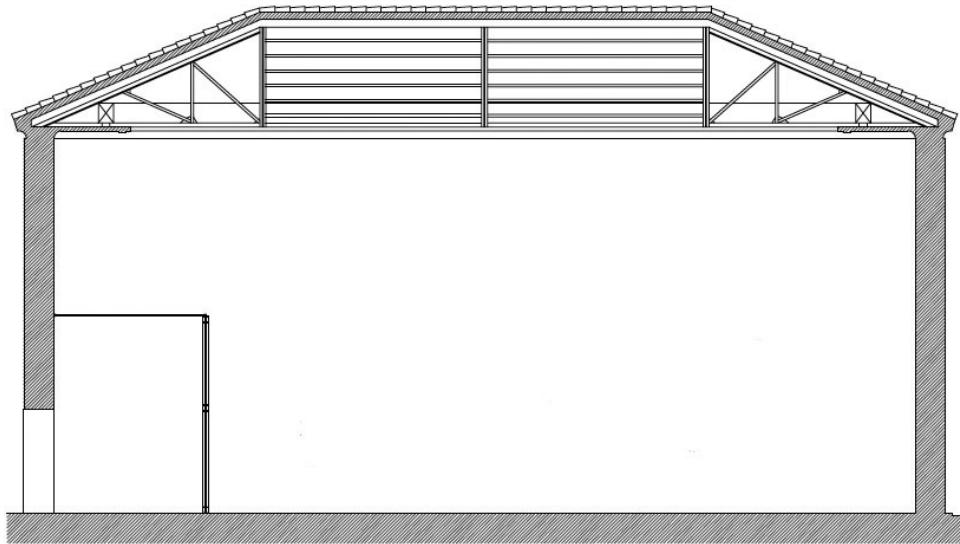
De acuerdo a lo establecido en el PECHT y en la ley 4/2013 de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha al tratarse de actuaciones dentro del BIC Conjunto Histórico de Toledo (BOE 18/04/1940), será necesario la aprobación del proyecto por la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, acompañando al proyecto de ejecución que se redacte el correspondiente proyecto de intervención arqueológica.

Durante la ejecución de las obras éstas quedarán sometidas a control arqueológico permanente, lo que se traducirá en informes periódicos e informe final de las actuaciones que se entregarán en la citada consejería.

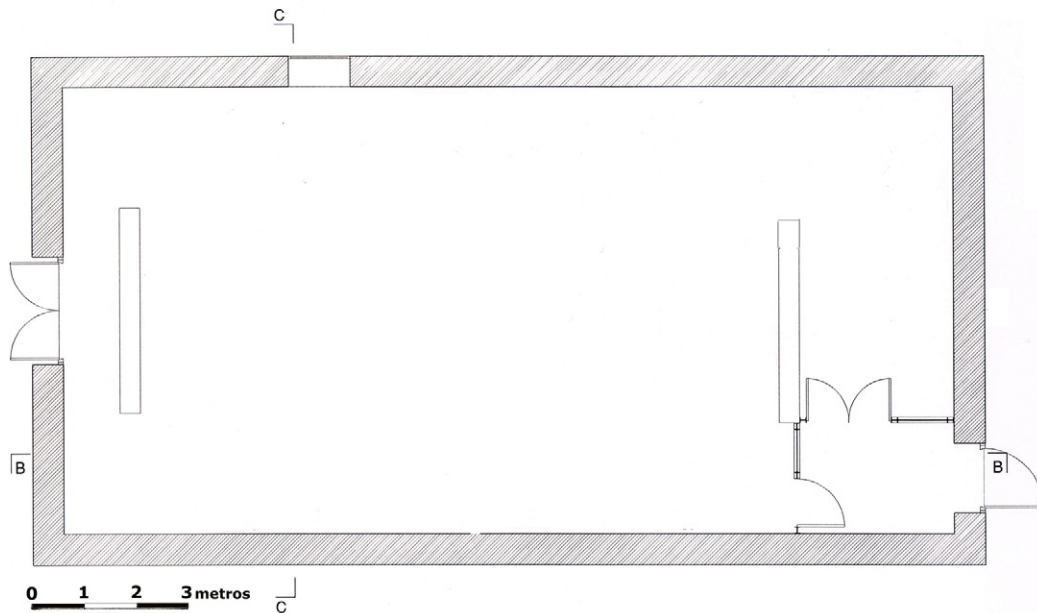
Los costes materiales de obra que deriven de la intervención arqueológica deberán ser sufragados por el promotor de las obras.

Corresponde al promotor de las obras la contratación de estos servicios..

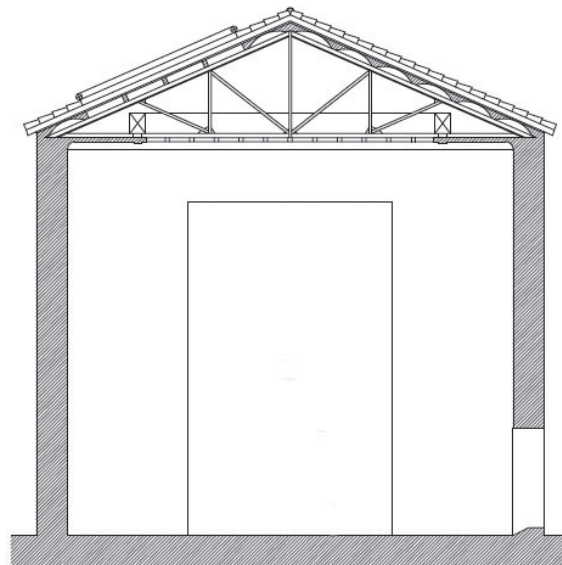




SALA DE EXPOSICIONES REAL FUNDACIÓN DE TOLEDO
SECCIÓN B



SALA DE EXPOSICIONES REAL FUNDACIÓN DE TOLEDO



SALA DE EXPOSICIONES REAL FUNDACIÓN DE TOLEDO
SECCIÓN C

planta y secciones del "Tallerón" (Proyecto de Manuel de las Casas 1997)

D requisitos contratación actas LOE

D.1 anejo de contratación

D.2 plazo de ejecución

D.3 clasificación y categoría del contratista

D.4 fórmula de revisión de precios

D.5 plan de seguridad y salud

D.6 justificación del porcentaje de costes indirectos

D.7 actas LOE

D.1 anejo de contratación

Legislación aplicable. De acuerdo con lo dispuesto en el *apartado A)*. *Uno del artículo primero y el artículo segundo del Decreto 462/1971, de 11 de marzo*, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Las especificaciones contenidas en el presente proyecto, compuesto de: Memoria, Planos, Pliego de Condiciones, Mediciones y Presupuesto y Estudio Básico de Seguridad y Salud a juicio de los técnicos redactores cumplen la normativa vigente.

En el desarrollo de la obra se seguirán cuantas normas y reglamentos sean de aplicación; dictadas por Presidencia del Gobierno, Ministerios, Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha y Ayuntamiento de Toledo.

D.2 plazo de ejecución

Se prevé que la ejecución la obra tenga un plazo máximo de ejecución de **tres meses (3 m)**, computable desde la formalización del acta de replanteo positiva. El cronograma propuesto de la presente obra y su desglose según capítulos dependerá de la cantidad de efectivos técnicos y humanos que se destinen a la misma. No obstante, se realiza la propuesta que aparece en la tabla de la siguiente página.

D.3 plan de obra, programa de trabajo

El Contratista está obligado a presentar un programa de trabajo actualizado con previsión de tiempo y coste en el plazo de un mes, desde la firma del acta de inicio y replanteo de la obra. La tramitación y abono de las certificaciones ordinarias de obra está condicionada a la existencia de dicho plan debidamente actualizado.

D.3 clasificación y categoría del contratista

Se recomienda que de acuerdo con la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, artículo 232, las obras a realizar cabe clasificarlas como: OBRAS DE REFORMA Y REPARACIÓN.

No es exigible la clasificación del contratista, porque el presupuesto base de licitación no supera los 500.000 Euros, según aparece regulado el artículo 77 de la Ley 9/2017.

se propone la siguiente clasificación del contratista atendiendo al mismo artículo:

GRUPO C - No procede

SUBGRUPO - No procede

CATEGORIA C - No procede. Cuando la anualidad media exceda de 120.000 euros y no sobrepase los 360.000 euros.

D.4 fórmula de revisión de precios

La establecida en el "Pliego de condiciones administrativas y técnicas generales" de la licitación de obras correspondiente. **No se aplicará revisión de precios.**

D.5 Plan de seguridad y salud

El contratista de forma previa al inicio de los trabajos deberá redactar el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, que una vez aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud se incluirá en el alta administrativo del Centro de Trabajo en la Delegación de Industria y Trabajo.

Este trámite es obligatorio para la firma positiva del Acta de Replanteo e inicio de las obras.

D.6 justificación del porcentaje de costes indirectos

Los costes indirectos, incluidos dentro del precio descompuesto de cada una de las unidades de obra, van a recoger todos los costes que intervienen en la obra y no son imputables a una unidad determinada. Se considerarán costes indirectos:

- El coste indirecto por edificaciones temporales será el coste de todas las oficinas talleres, almacenes, laboratorios, comedores, etc. que se instalen a pié de obra para la realización de esta, así como de las instalaciones que estas edificaciones precisan para su funcionamiento, como teléfono, electricidad, seguridad e higiene, vallas de obra, etc.
- El coste indirecto del personal adscrito temporalmente a la obra será el del jefe de obra, encargado de la obra, administrativo de obra, topógrafo, listero, almacenero, vigilantes en días festivos, etc.
- Los costes indirectos varios comprenderán el coste de trabajos, replanteo, mediciones, repasos finales de obra mantenimiento de la obra en el plazo de garantía, control de calidad etc.
- Los "imprevistos" es una partida que generalmente se aplica al presupuesto

general y que se ha de justificar si por alguna circunstancia es necesario emplear esta partida ante un hecho imprevisto.

Se han calculado los costes indirectos de obra de acuerdo con lo establecido en la Orden de 12 de junio de 1968 (B.O.E. 25/7/68).

El conjunto de gastos atribuibles a costes indirectos, se han valorado como un porcentaje del **2,52 %** de los costes directos, dicho importe se encuentra repercutido proporcionalmente en el precio de cada una de las unidades de obra, sin que sea exigible de forma independiente en ningún caso, y de igual modo se considerará para los costes de los medios auxiliares.

Nota aclaratoria referida a otros costes - Tanto los costes de control de calidad como de gestión de residuos se encuentran, bien repercutidos proporcionalmente en los precios unitarios que componen cada uno de los precios descompuestos de las partidas el proyecto, bien en partida específica destinada a tal fin. Partidas que se definen en el apartado 03 Mediciones y Presupuesto.

plazo de ejecución 3 meses		01	02	03
01	Trabajos previos			
02	Restauo acabados			
03	Estructuras de acero			
04	Carpintería de madera			
05	Vidriería			
06	Pintura			
07	Mobiliario			
08	Señalética			
09	Instalación eléctrica			
10	Instalación iluminación			
11	Instalación de climatización			
12	Transporte, montaje y seguros			
13	Gestión de residuos			
174	Seguridad y salud, residuos, calidad			

cuadro de justificación de costes indirectos

CALCULO JUSTIFICATIVO DEL % REFERENTE A COSTES INDIRECTOS					
obras de adaptación, Tallerón Rafael Canogar					
Cálculo según Orden de 12 de Junio de 1968 (B.O.E. 25/7/68)					
Coste Directo del P.E.M.	175.150,96 €	Plazo		3 meses	
P.E.M. Total (Costes Directos+Costes Indirectos)	180.568,00 €				
COSTES INDIRECTOS					
COSTES PREVISTOS (K1)					
COSTES VARIABLES	PRECIO	%	PLAZO	IMPORTE	
PERSONAL					
Jefe de Obra	2.500,00 €	20%	3	1.500,00 €	
Encargado	- €	50%	0	- €	
Administrativo de obra	1.500,00 €	10%	3	450,00 €	
Jefe de instalaciones	- €	0%	0	- €	
Peón trasiegos obra	- €	0%	0	- €	
INSTALACIÓN CASSETAS					
Caseta oficina de obra (Tipo 1)	150,00 €	0	0	- €	
Caseta oficina de obra (Tipo 2)	200,00 €	0	0	- €	
Caseta almacén (Tipo 1)	100,00 €	0	0	- €	
Caseta almacén (Tipo 2)	120,00 €	0	0	- €	
CONSUMOS					
Consumo agua, luz, teléfono	75,00 €	1	0	- €	
Varios (medios de elevación...)	100,00 €	1	0	- €	
IMPORTE C.I. VARIABLES				1.950,00 €	1,11%
COSTES FIJOS					
	PRECIO	%	Nº	IMPORTE	
Montaje grua autoportante	1.583,34 €	0%	0	- €	
Grua, montaje, desmontado, cimentación, legalización	2.450,00 €	100%	0	- €	
Altas luz, agua, teléfono	450,00 €	100%	0	- €	
Acometidas provisionales	1.140,00 €	100%	0	- €	
Tasa ocupación vía pública ordenanza 22 (10m2)	67,27€/m2 año	100%	1	280,29 €	
IMPORTE C.I. FIJOS				280,29 €	0,16%
TOTAL COSTES PREVISTOS (K1)				2.230,29 €	1,27%
COSTES IMPREVISTOS (K2)					
Para obra terrestre 1% de los Costes Directos	TOTAL COSTES IMPREVISTOS (K2)			875,75 €	0,50%
TOTAL % COSTES INDIRECTOS					
TOTAL COSTES PREVISTOS (K1)				2.230,29 €	
TOTAL COSTES IMPREVISTOS (K2)				875,75 €	
TOTAL COSTES INDIRECTOS (K1+K2)				3.106,05 €	1,77%

D.7 documentación administrativa, actas LOE

D.7.1 certificado de obra completa

OBRA:	Obras de Adaptación Espacio Rafael Canogar
EMPLAZAMIENTO:	Plaza de Victorio Macho nº2, Toledo
PROMOTOR:	Fundación Impulsa CLM
ARQUITECTOS:	Josefa Blanco Paz, José Ramón Glez. de la Cal

Los autores de este proyecto CERTIFICAN que el mismo constituye una obra completa, dentro de sus características, susceptible de ser entregado al uso correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, así como en los artículos 125, 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas RD 1098/2001.

El proyecto comprende los documentos marcados por el artículo 233 citado en la Ley antes descrita (LCSP 2017).

Por todo ello, se certifica que el documento que se adjunta, presentado para su aprobación y que se corresponde con la obra arriba reseñada, comprende todas las obras necesarias para lograr el fin propuesto, de conformidad con lo establecido en el artículo 125.4 del RD 1098/2001.

Todas las unidades de obras recogidas en el presente Proyecto, aseguran su inmediata puesta en servicio y entrega al uso público de las obras de Proyecto de Ejecución Obras de Adaptación Tallerón Rafael Canogar, en la sede de la Real Fundación de Toledo, sin necesidad de obras posteriores.

Y para que conste a los efectos oportunos, se firma el presente documento a uno de abril de 2023.

Los arquitectos:

Josefa Blanco Paz

José Ramón Glez. Cal

(En cumplimiento del artículo 125, 127.2, del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas).

D.7.2 acta de repalnteo previo

OBRA:	Obras de Adaptación Espacio Rafael Canogar
EMPLAZAMIENTO:	Plaza de Victorio Macho nº2, Toledo
PROMOTOR:	Fundación Impulsa CLM
ARQUITECTOS:	Josefa Blanco Paz, José Ramón Glez. de la Cal

Se procede a realizar las comprobaciones pertinentes, en relación con el Proyecto Obras de Adaptación Tallerón Rafael Canogar, en la sede de la Real Fundación de Toledo.

Del resultado de la comprobación, se deduce la viabilidad de la ejecución del proyecto indicado, habiéndose verificado su realidad geométrica, sin que exista ningún impedimento físico para la iniciación de las obras una vez se haya procedido a la adjudicación de estas.

Y para que conste, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 138 Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas RD 1098/2001, y artículos 236 y 237 de la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017, para la aplicación de esta, se firma la presente Acta, en la fecha mencionada.

Las bases y referencias de todo tipo para el replanteo de las obras se encuentran definidas en los planos del presente Proyecto y en los documentos técnicos que se desarrollen por parte de la empresa adjudicataria.

Y para que conste a los efectos oportunos, se firma el presente documento a uno de abril de 2023.

Los arquitectos:



Josefa Blanco Paz



José Ramón Glez. Cal

(Artículo 138 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas RD 1098/2001, y artículos 236 y 237 de la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017).

D.7.3 Certificado de obras para el fin propuesto

OBRA: **Obras de Adaptación Espacio Rafael Canogar**
EMPLAZAMIENTO: Plaza de Víctorio Macho nº2, Toledo
PROMOTOR: Fundación Impulsa CLM
ARQUITECTOS: Josefa Blanco Paz, José Ramón Glez. de la Cal

CERTIFICA. Que el documento que se adjunta, que se presenta para su aprobación, y que se corresponde con la obra arriba reseñada, comprende todas las obras necesarias para lograr el fin propuesto, de conformidad con lo establecido en el artículo 125.4 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre.

Y para que conste a los efectos oportunos, se firma el presente documento a uno de abril de 2023.

Los arquitectos:



José Ramón Glez. Cal

(Para proyectos relativos a obras de reforma, reparación o conservación y mantenimiento, en cumplimiento del artículo 125.4 del R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas).

D.7.4 acta de comprobación del replanteo e inicio de obra

OBRA:	Obras de Adaptación Espacio Rafael Canogar
EMPLAZAMIENTO:	Plaza de Victorio Macho nº2, Toledo
PROMOTOR:	Fundación Impulsa CLM
ARQUITECTOS:	Josefa Blanco Paz, José Ramón Glez. de la Cal

La arquitecta: D. Josefa Blanco Paz	Reunidos en el día de la fecha, los asistentes relacionados al margen, en cumplimiento de lo preceptuado en la Ley 38/99, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, han efectuado la comprobación de replanteo de las obras y a la vista del mismo proceden a levantar la presente acta para hacer constar:
El arquitecto: D. José Ramón González de la Cal	1º) El Constructor ha realizado el replanteo del perímetro de la edificación proyectada, el cuál, una vez comprobado por el Director de la Ejecución de la Obra y verificado por el Director de Obra, resulta ajustado a las características del solar. Por tanto hay conformidad del replanteo con los documentos contractuales del proyecto, conforme al cuál se ha obtenido licencia de obras.
El aparejador: (no procede)	2º) Con fecha de del ha sido otorgada licencia por el Excmo. Ayuntamiento de Toledo, copia que se adjunta a este acta.
El coordinador de seguridad y salud:	3º) Las obras definidas en el proyecto son viables y no existen impedimentos técnicos o servidumbres aparentes no consideradas en el mismo que puedan afectarlas.
El promotor:	4º) El Constructor ha designado al Jefe de Obra arriba mencionado al margen.
El contratista:	5º) La Dirección Facultativa de la obra autoriza el comienzo de la misma, quedando notificado el contratista por el hecho de suscribir la presente acta.
	6º) El plazo contractual para la ejecución de los trabajos es de meses, comenzando a contar desde el día siguiente al de la fecha de la firma de la presente acta.
	Y para que conste a los efectos oportunos, se firma el presente documento a de de

D.7.5 certificado final de las obras

OBRA:	Obras de Adaptación Espacio Rafael Canogar
EMPLAZAMIENTO:	Plaza de Víctorio Macho nº2, Toledo
PROMOTOR:	Fundación Impulsa CLM
ARQUITECTOS:	Josefa Blanco Paz, José Ramón Glez. de la Cal

El representante de la administración

Que la ejecución material de la obra reseñada ha sido realizada bajo mi dirección, habiendo 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 la buena construcción.

Y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado en Toledo a de de

Los directores de obra

Que con fecha de de, la edificación reseñada ha quedado terminada bajo mi dirección de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

<p>La arquitecta:</p> <p>D. Josefa Blanco Paz</p>
<p>El arquitecto:</p> <p>D. José Ramón González de la Cal</p>

Y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado en Toledo a de de



E Descripción de las obras

E.1 actuaciones previstas

E.2 propuesta expositiva, programa

E.3 prestaciones del inmueble

E.1 actuaciones previstas

Características de la edificación

a) Antigüedad del Inmueble: según la sede electrónica del catastro se trata de una edificación de 100 años de antigüedad.

Lo cierto se que se trata de un inmueble con fecha de construcción de 1953, lugar elegido por el escultor Victorio Macho para edificar su casa y taller. En 1994 fue rehabilitado por el arquitecto Manuel de las Casas para adaptarlo a Sede de la Real Fundación de Toledo. Por lo que a efectos de valoración debemos estimar una antigüedad de la edificación de 25 años, y una vida media estimada de 100 años.

b) Características constructivas: edificación compuesta de cuatro cuerpos: acceso y salón de actos, sala de exposiciones temporales, edificio administrativo y museo. Construcción de fábricas cerámicas y cubierta de teja árabe. Dispone de las dotaciones básicas necesarias para funcionamiento como museo con actividades culturales. Los acabados son de calidad tanto en su ejecución como en su materialidad: yeso, pinturas al silicato, carpinterías originales de madera restauradas, solados interiores de taracea de mármol y exteriores de ladrillo cerámico. Cuenta con instalación de climatización por aire, frío y calor.

c) Equipamiento y espacios libre o elementos comunes: el inmueble dispone de espacios intermedios de acceso y patio ajardinado con vistas sobre el torno del río Tajo.

Descripción funcional del inmueble

a) En función de su uso: el uso del inmueble es dotacional cultural, con uso mayoritario museo. Es sede de la real Fundación de Toledo.

b) Accesibilidad: adecuada. El acceso se realiza a nivel, la mayoría del programa se desarrolla en planta baja. No existen estrangulamientos. La configuración espacial original en bancales del patio limita la accesibilidad de personas con movilidad reducida. No obstante, esta circunstancia

no ha sido nunca un obstáculo insalvable en las frecuentes actividades públicas realizadas en el sitio.

c) Programa: zona de acceso, salón de actos, sala de exposiciones temporales, museo, oficinas y zona de administración.

d) Situación actual: en buen estado de conservación, condiciones de habitabilidad y salubridad adecuadas. Se encuentra actualmente en uso.

Criterios de las obras de adaptación y reparación

Los criterios constructivos de actuación en las obras que se proyectan tienen como fin reparar y conservar el inmueble y se adecúan a las diferentes cartas de restauración internacionales y a la Ley de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha de 2013, son:

1- Poner en valor de la **estructura morfológica centrípeta** de casa patio, con secuencia de entrada calle-zaguán-patio.

2- **Conservación** de elementos constructivos existentes, manteniendo así la posibilidad de una lectura de cada momento de la historia del edificio.

3- **Resolver los problemas de estabilidad** con una nueva estructura que conviva con las fábricas existentes y sea reversible, para tener la certeza de no perder con la presente actuación la lectura del paso del tiempo.

4- **Mejorar las condiciones de confort**, aislamiento, iluminación y ventilación natural, sonoridad y control higrotérmico con soluciones compatibles con la morfología tradicional de la casa patio.

5- **Utilización de sistemas constructivos tradicionales** y similares a los ya utilizados en el origen en las fábricas: morteros de cal, forjados de madera (conífera) y cubierta de pares de madera, tablazón y teja árabe. Se empleará cal hidráulica en la fabricación de los morteros, por considerarse éste un material de obtención más sostenible y ecológico que el cemento y más

adecuada para las obras de rehabilitación.

6- **Intervención interdisciplinar** con apoyo en criterios de restauración objetivos y contrastados.

7- Utilización de **soluciones reversibles y retractables** con el fin de facilitar intervenciones futuras y corregir posibles errores.

8- Las actuaciones nuevas serán **identificables** frente a las existentes.

9- **Documentación de el proceso de obra**, incluyendo las actuaciones de los diferentes disciplinas -arqueología, restauración y arquitectura-, identificando técnicas y materiales utilizados.

10.- **Divulgación de los trabajos realizados** para mejorar la sensibilidad ciudadana frente al patrimonio heredado.

Propuesta de obras de adaptación

En la actualidad el espacio se encuentra sin uso y con las huellas de su uso como sala de exposiciones temporales durante los últimos 26 años.

Estructuralmente no presenta daños. Las obras de adaptación que se promueven tienen por objetivo recuperar el ambiente original de taller. Ambiente inducido por los acabados de los paramentos: enlucido de yeso, e iluminación cenital norte.

Los sucesivos usos y apropiaciones del espacio han enmascarado su carácter, que ahora se presenta como una "caja negra", descualificada, con la asepsia propia de los espacios museográficos estériles de carácter e identidad. Además de recuperar el "ambiente y carácter" del sitio es necesario dotarle de un recorrido expositivo para la obra del artista Rafael Canogar que se va a exponer de forma permanente.

El recorrido expositivo se organiza por unas mamparas sobreelevadas que construyen una secuencia de espacios concatenados donde se organiza el montaje y discursos expositivo de la obra como una secuencia temporal.

El recorrido "antológico y cronológico" ayuda a entender de forma global la obra de Canogar. En el recorrido se producen vistas cruzadas y diagonales, en el que se entrecruzan miradas en el tiempo, también al paisaje y a lo natural. Tanto la ventana sobre el Tajo como el portón de entrada transformado en mirador introducen lo natural, la ciudad y el torno del Tajo, en la sala.

La recuperación del lucernario de luz norte completa el ambiente y hace que la sala refleje el paso del tiempo. Se pretende un lugar humanizado donde la abstracción se reencuentre con lo natural, con la vida.

> El "Tallerón" en construcción según el proyecto de Secundino Zuazo de 1953. Archivo Municipal



E.2 propuesta expositiva, recomendaciones

“Introducción

Se han seleccionado un conjunto de obras, veintisiete pinturas y cuatro esculturas, de Rafael Canogar, que recorren su trayectoria a través de la muestra de ejemplos de sus períodos más representativos, seleccionadas de su colección particular. Desde la primera obra, fechada en 1953, hasta pinturas o esculturas más recientes. Se trata de una propuesta que podrá ser sometida a ajustes ulteriores, tanto parciales como totales. Esto es, el que se facilita podría ser un montaje correspondiente a una primera exposición y tras esta promover otras visiones parciales de su trayectoria. Si bien la propuesta que se acompaña es declaradamente antológica, podría haber una dedicado a sus años realistas o sociales mediados los años sesenta/setenta, otra a las abstracciones más pictóricas circa los ochenta, alguna a sus construcciones a partir de aquellos años, sus grandes polípticos o, bien, un proyecto dedicado a sus grandes pinturas (casi paisajísticas más recientes). También otra propuesta podría revisar su obra actual.

Montaje

Se propone un recorrido antológico y cronológico sobre la obra de Rafael Canogar desde el acceso hasta la salida de la sala. Para ello se ha sugerido disponer un doble muro central abierto, de unos 4,5 mt., que permitiría la presencia de unos 18 mt. lineales más (por el uso de ambas caras) de plano expositivo. A la par, se evita la visión de toda la exposición al entrar y se crean ámbitos y recorridos. En todo caso, se sugiere que el estudio de arquitectura pueda hacer otras propuestas.

Se ha planteado la posibilidad de ubicar en los jardines ubicados en el exterior de



este recinto dos esculturas de acero corten de Canogar. Una en el acceso al Tallerón ("Séneca", 2020) y otra en su parte posterior ("Máscara", 2020). Hay una tercera (el bronce "El caminante", 2020) a ubicar en un lugar a determinar.

Algunas necesidades

Vinilos y señalización

Realización de elementos de señalización de lugar, tanto exteriores como interiores. Ello habrá de incluir cartelas con la ficha técnica y código QR de cada una de las obras que permitirá acceder a una ficha comentada individualizada de cada obra. Ello exige la ubicación web de dichos comentarios o/y contenidos adicionales. Igualmente, interiormente, se distribuirán vinilos con pequeños textos. Uno introductorio a la sala y otros interiores explicativos, quizás por períodos. Es fundamental, en nuestro tiempo, una adecuada visión didáctica del espacio y de sus contenidos. Los textos serán provistos por el Comisario del proyecto.

Programa de mano / otras publicaciones

A determinar. Se sugiere se realice una publicación impresa de la exposición, un catálogo (en edición multilingüe, quizás español/inglés/francés) que contenga la reproducción de la totalidad de obras

expuestas. Junto a ello, un programa de mano o tríptico con la información sucinta. Además, se podría acompañar de elementos habituales: postales, carteles e incluso obra gráfica seriada y limitada.

Iluminación

Un carril suspendido perimetral a la sala/ muros. La presencia de esculturas en el exterior exigiría su iluminación.

Elementos audiovisuales

Se sugiere se considere un pequeño punto donde pueda haber una pantalla en la que se emita algún elemento audiovisual (entrevista, documental, etc.) vinculado a la trayectoria artística de Rafael Canogar.

Vitrinas

Quizás sea suficiente con una vitrina para mostrar una selección de documentos, quizás históricos, p.e. vinculados a Rafael Canogar en el tiempo de "El Paso". Podría compatibilizarse con un plano vertical donde se ubique una vitrina vasar o similar.

Transporte

El transporte de las obras al Espacio Rafael Canogar será realizado por una empresa especializada en transporte de obra de arte, que habrá de embalar, individualizada y convenientemente las obras, siguiendo las instrucciones del artista. En principio se ha previsto las obras se encontrarán concentradas en dos puntos céntricos de Madrid.



^ Rafael Canogar 1955

Registro de obras de arte y seguro

A la llegada de las obras al Espacio Rafael Canogar se realizará un Registro de las obras de arte que se integrarán en él, con la finalidad de conocer y registrar su estado. Dicho Registro permitirá también valorar si hubiese algún daño durante la exposición de las mismas.

Se facilitará la valoración a los efectos de seguro, individualizada, de cada una de las obras, para la realización de la correspondiente póliza de seguros.

Dominio web

Se sugiere sea creado un dominio web para el Espacio Rafael Canogar. En el mismo se podrían incorporar los datos relativos al espacio, así como alojar vistas de la exposición, obras expuestas o recursos sobre Rafael Canogar tales como las propias fichas comentadas, elementos audiovisuales, cuestiones biográficas del artistas, ubicación y contacto, etc..

Actividades complementarias

Ciclos, charlas, conferencias, presentaciones, pequeños conciertos. determinar ulteriormente."

Alfonso de la Torre

E.3 prestaciones del inmueble

A. Sistema estructural



A.1 Cimentación

El inmueble no presenta daños de suelo.
No se interviene



A.2 Estructura vertical

Estructura vertical de fábricas
cerámicas.

No se afecta por las obras



A.3 Estructura horizontal

Forjados aligerados unidireccionales
mixtos de hormigón y cerámica.

No se afecta por las obras

B. Sistema de compartimentación



B.1 Particiones

Sistema de mamparas sobreelevadas
compuestas por subestructura metálica
y trasdosado de tablero contrachapado
abedul de 19mm con canteado de
abedul macizo en el perímetro



B.2 Carpintería interior

No se afecta por las obras previstas.

C. Sistema envolvente



C.1 Fachada

Fachada de muro de fábrica
cerámica de un pie y trasdosado
interior.

No se afecta por las obras previstas.



C.2 Cubierta

Cubierta de teja., limpieza y
saneado. No se afecta por las obras
previstas.



C.3 Carpinterías

Carpintería exterior madera iroko.
No se afecta por las obras previstas.



C.4 Vidrios

Acrilamiento doble formado por una
cara exterior securit 4+4 con control
solar y ultravioleta e interior 3+3 stadip

D. Acabados



D.1 Aislamiento acústico

No se afecta por las obras previstas.



D.2 Pavimentos

Se preveesaneado de piezas deterioradas de pizarra, pulido y limpieza del pavimento existente



D.3 Revestimientos

Saneado de yeso, decapado, lijado y enlucido dejando el acabado original.



D.4 Revocos

No se preveen necesarias obras de revoco.



D.5 Pintura

Fijador tapaporos para yeso o pintura al silicato blanca.

E. Instalaciones



E.1 Instalación eléctrica

E.1.1 Reparación y puesta en marcha de la instalación existente.

E.1.2 Iluminación Led



E.2 Fontanería y saneamiento

No se afecta por las obras previstas.



E.3 Aparatos sanitarios

No se afecta por las obras previstas.



E.4 Climatización

reparación de sistema de climatización



E.5 Ventilación

Revisión del sistema de ventilación y renovación en las zonas afectadas



E.6 Instalación contra incendios y seguridad

Revisión de los equipos de detección, aparatos autónomos de emergencia y señalización. No se afecta por las obras previstas.

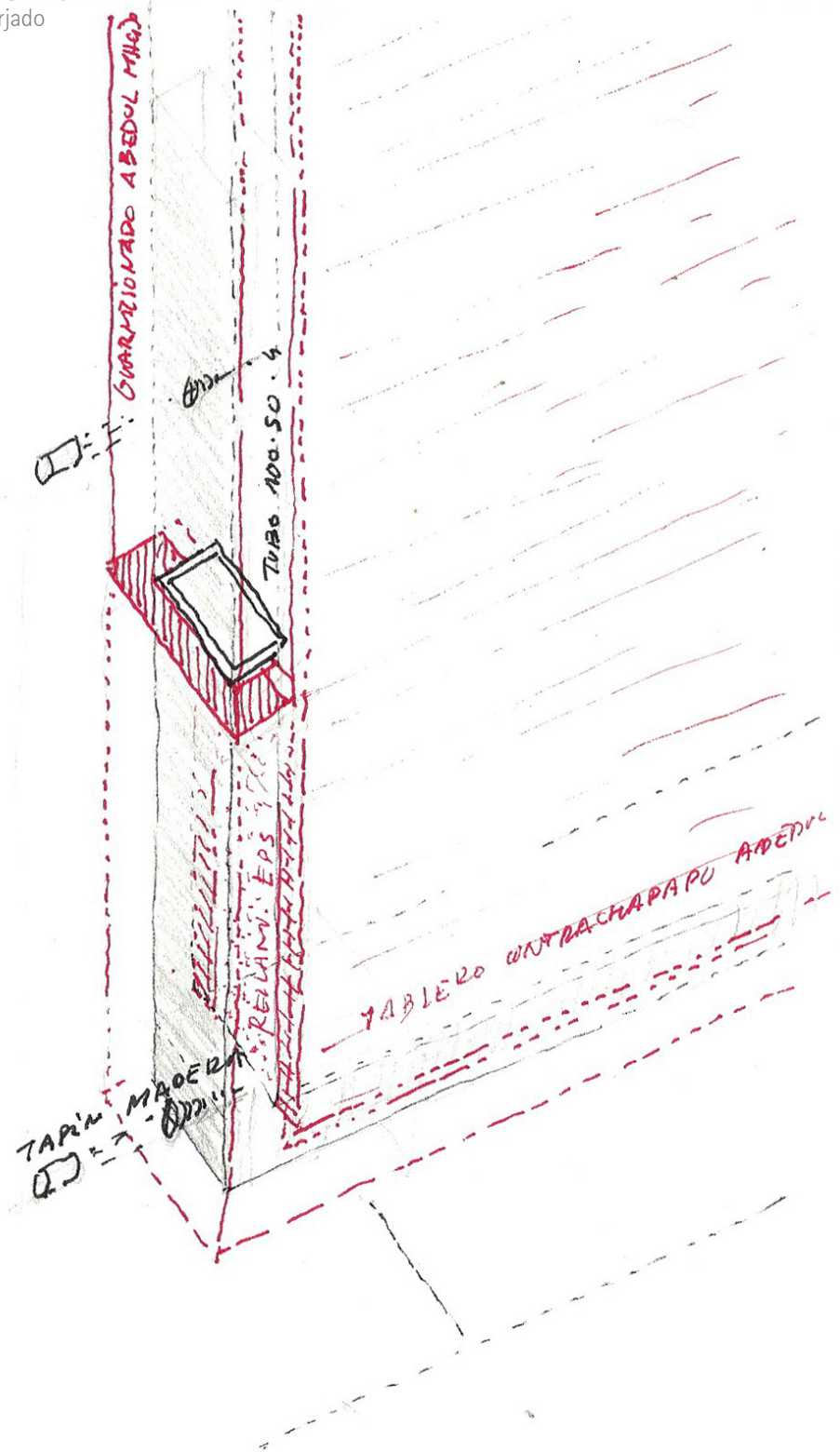


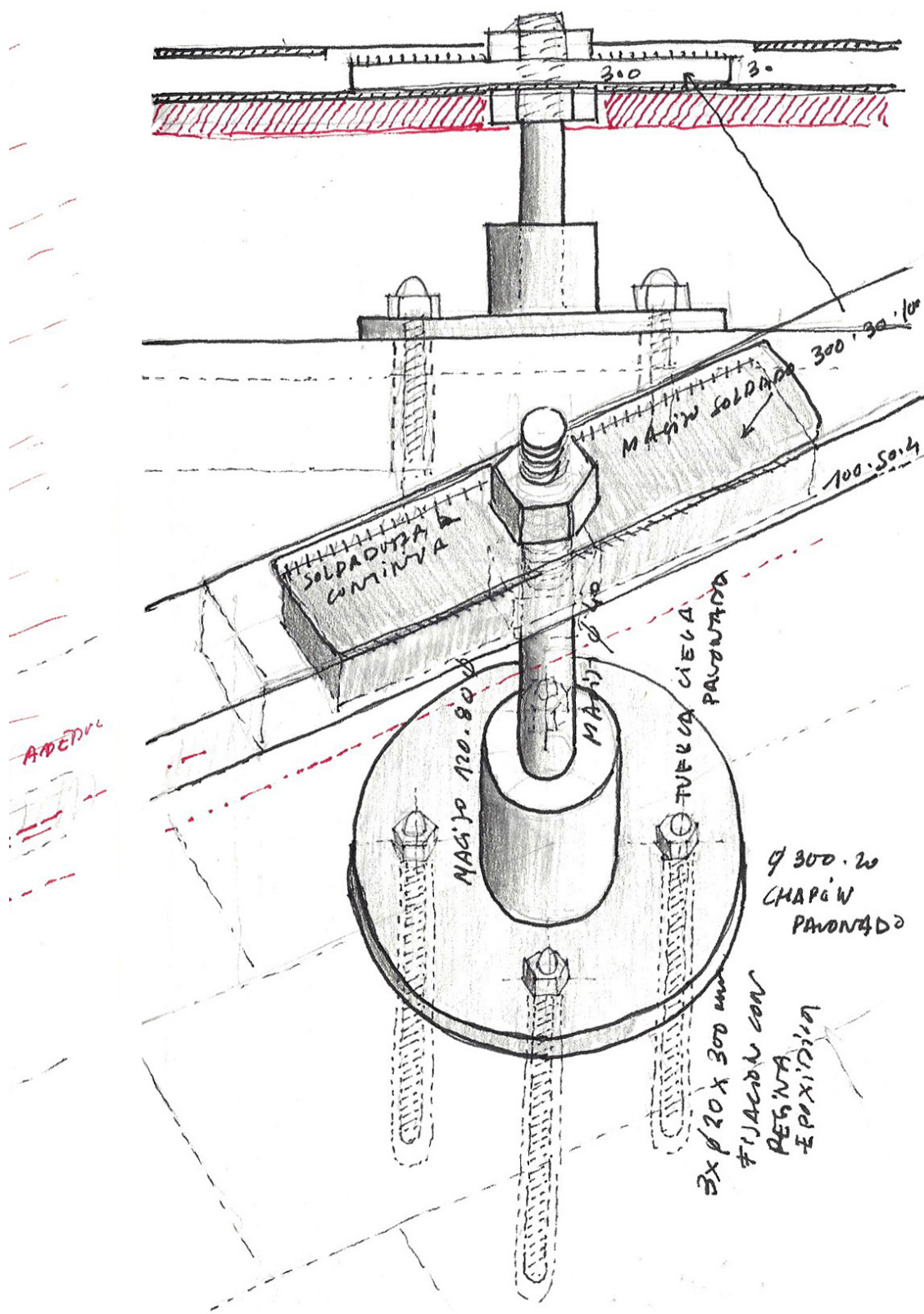
E.7 Telecomunicaciones

No se afecta por las obras previstas.

> Detalle apoyo tipo de las mamparas sobre solado existente de pizarra.

Mampara de tablero fenólico abedul fijado sobre bastidor de tubo 100*50*4, canteado macizo de abedul, relleno el bastidor con EPS, y apoyos con pata de acero macizo pavonada en negro, fijada mecánicamente a la estructura de forjado

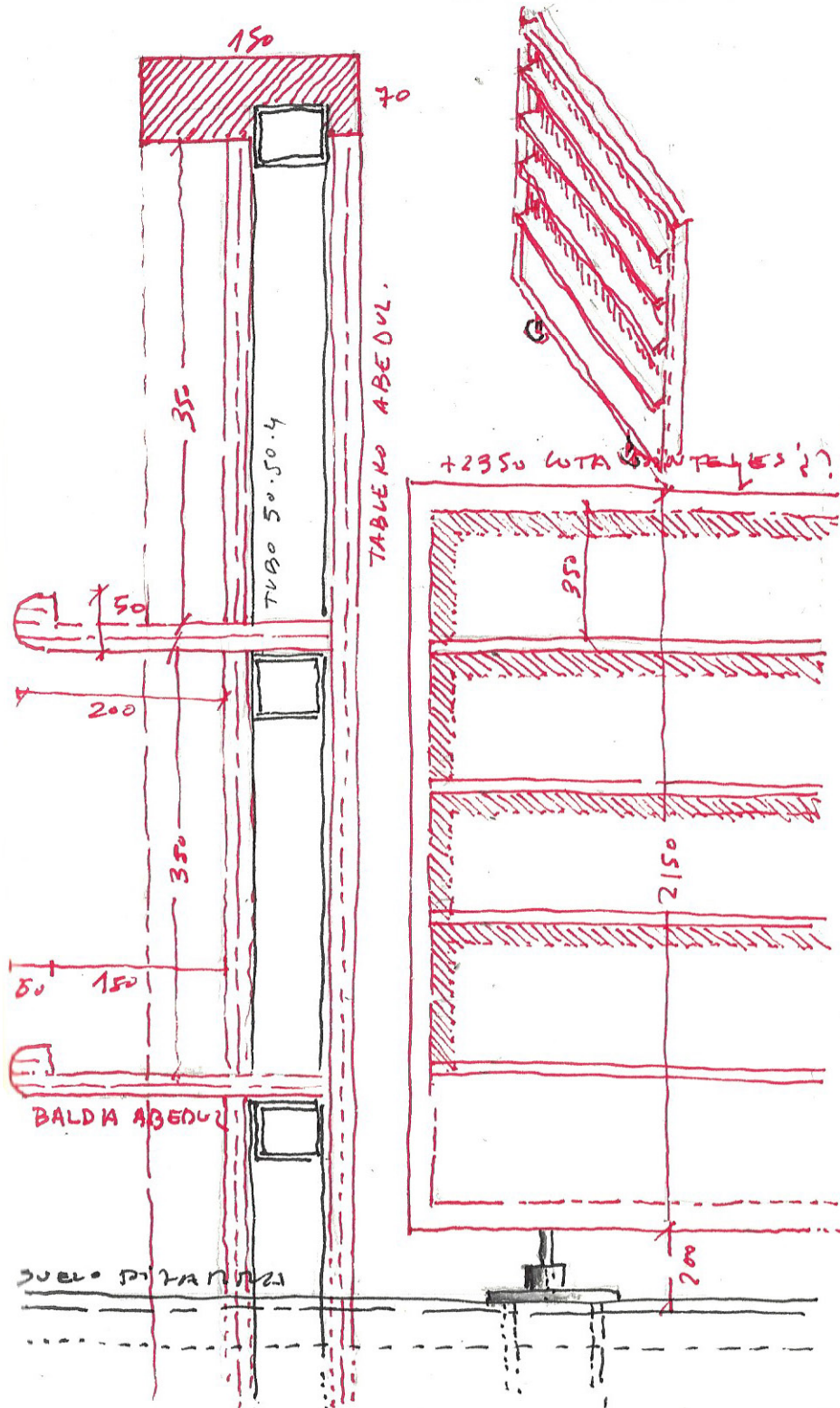




> Detalle apoyo tipo de las mamparas sobre
paramentos verticales.

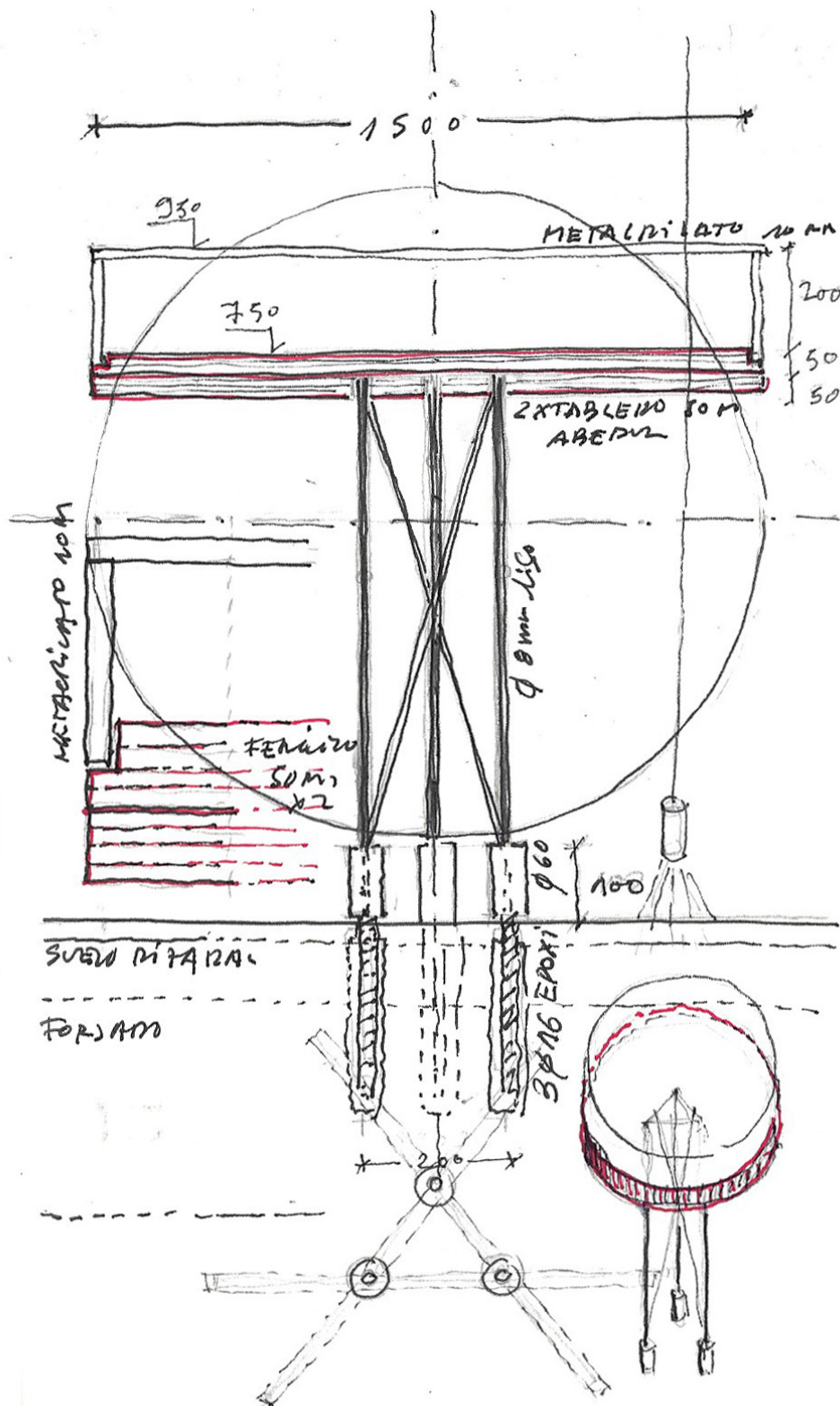
v Detalle construcción anaquel en zona de entrada.

Formado por bastidor de tubo de acero 50*50*4 y chapado de tablero fenolico acabado abedul, canteado macizo en los bordes y baldas de doble tablero de 19mm fijadas a bastidor interior. Relleno el bastidor con EPS.



v Detalle construcción mesa redonda.

Mesa redonda de diámetro 1500mm, formada por dos tableros pegados de 19 mm, con rebaje fresado en el perímetro para urna circular de metacrilato. Apoyada la mesa en estructura triangulada de redondo de acero pavonado de 8mm de diámetro.



Aplicación del CTE

Por tratarse de un edificio existente, según las consideraciones generales descritas en el CTE, en el *Artículo 2. Ámbito de aplicación*:

"Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva."

F

Cumplimiento CTE
seguridad estructural

DB. SE

* Las obras previstas no afectan a parámetros estructurales, tampoco se ven modificados el uso por lo que las hipótesis de sobrecarga de uso con las que se proyectó el inmueble son aceptables con las adaptaciones que se proyectan.

G Cumplimiento CTE seguridad contra incendios DB. SI

* Las obras previstas no afectan a parámetros de ocupación y uso que conllevarían una redefinición de los sistemas de protección contra incendios. Tampoco se ven afectados los recorridos de evacuación.

H

Cumplimiento CTE
salubridad
DB. HS

* Las obras previstas no afectan a la salubridad, protección frente a la humedad o recogida de residuos. Tan solo se tienen previsto obras de conservación y reparación. En fase de obra y en función de las características de la instalación existente se procederá a tomar las medidas necesarias para cumplir los estándares de ventilación que exige el CTE.

Cumplimiento CTE
protección frente al ruido

DB. HR

* Las obras previstas no afectan a parámetros que alteren la protección contra el ruido.

J Cumplimiento CTE seguridad de utilización y accesibilidad

DB. SUA

- J.1 seguridad frente al riesgo de caídas
- J.2 seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento
- J.3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos
- J.4 seguridad frente al riesgo de iluminación inadecuada
- J.5 seguridad frente al riesgo por situaciones de alta ocupación
- J.6 seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- J.7 seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- J.8 accesibilidad

DB. SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Se evalúa en este apartado las condiciones de seguridad de utilización del inmueble una vez realizadas las obras de adaptación.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como en facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.

J.1 SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos sean adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

J.1a Protección de los desniveles

Desniveles CTE		Proyecto
Existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 550 mm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída.		cumple
En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.		cumple
Altura de la barrera de protección		
Diferencias de cotas \leq 6 m.	≥ 900 mm	cumple
Resto de los casos	≥ 1100 mm	no procede
Altura de la barrera cuando los huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	cumple
Características constructivas de las barreras de protección		Proyecto
No serán escalables		cumple

En la altura comprendida entre 300 mm y 500 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.	cumple
En la altura comprendida entre 500 mm y 800 mm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.	cumple
Limitación de las aberturas al paso de una esfera (En zonas destinadas al público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente $\varnothing \leq 150$ mm)	cumple
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	cumple
Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)	

J.1b Escaleras y rampas

Se mejorarán las condiciones de accesibilidad de la sala dotándola de rampa con itinerario accesible a la zona general de la sala.

Igualmente también se adapta al CTE la escalera de decendimiento a la sala.

Escaleras de uso general

Tramos rectos		Proyecto
Huella	≥ 280 mm	300mm
Contrahuella en tramos rectos o curvos	$130 \leq C \leq 185$ mm	165mm

En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.	$130 \leq C \leq 185$ mm	cumple
Se garantizará $540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella) la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera		630mm
Tramos curvos		Proyecto
La huella medirá 280 mm, como mínimo, a una distancia de 500 mm del borde interior y 440 mm, como máximo, en el borde exterior. Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 500 mm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.		cumple
Escaleras de evacuación ascendente, así como cuando no exista un itinerario accesible alternativo		
Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)		no procede
Escaleras de evacuación descendente		

Escalones, se admite	Sin tabica y con bocel	cumple
Tramos		Proyecto
Número mínimo de peldaños por tramo	≥ 3	cumple
Altura máxima a salvar por cada tramo (2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera)	$\leq 3,20\text{ m}$	cumple
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		cumple
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		cumple
Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de $\pm 10\text{ mm}$		cumple
En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas		cumple
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada a continuación.		
Residencial vivienda	1000 mm	no procede

Docente (infantil y primaria), pública concurrencia y comercial.	$800 < X < 1100$	1000
Sanitarios (recorridos con giros de 90° o mayores)	$800 < X < 1100$	no procede
Sanitarios (otras zonas)	1400 mm	no procede
Casos restantes	$800 < X < 1100$	
En todos los casos, ancho mínimo 1000 mm, cuando la escalera comunique con una zona accesible		cumple
La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 170 mm.		
Escaleras de uso general: mesetas		Proyecto
Entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
Anchura de las mesetas dispuestas entre tramos	\geq anchura escalera	cumple
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1000\text{mm}$	cumple
Entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
Anchura de las mesetas	\geq ancho escalera	cumple
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	$\geq 1000\text{ mm}$	cumple

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la sección SUA 9. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1200 mm ni puertas situados a menos de 400 mm de distancia del primer peldaño de un tramo.		cumple
<p>Figura 1 A + B = 1 m Anchura</p> <p>Figura 2 50 cm o eje escalera Anchura</p> <p>Figura 3 Anchura</p>		
Escaleras de uso general. Pasamanos		Proyecto
Las escaleras que salven una altura mayor que 550 mm dispondrán de pasamanos al menos en un lado.		cumple
Cuando su anchura libre exceda de 1200 mm, así como cuando no se disponga de ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.		no procede
Pasamanos intermedios		
Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 4000 mm	no procede
Separación de pasamanos intermedios	≥ 4000 mm	no procede
Prolongaciones del pasamanos		Proyecto
En uso Sanitario, el pasamanos será continuo en todo su recorrido, incluidas mesetas, y se prolongarán en los extremos, en ambos lados.	300 mm	no procede

En escaleras de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará, en los extremos, al menos en un lado.	300 mm	cumple
Altura del pasamanos	$900 \text{ mm} \leq H \leq 1100 \text{ mm}$	cumple
En escuelas infantiles y centros de enseñanza primaria se dispondrá otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		no procede
Configuración del pasamanos		
Será firme y fácil de asir.	--	cumple
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	cumple
El sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano	--	cumple
Escaleras de uso restringido		Proyecto
Anchura mínima	0,80	no procede
Contrahuella	< 20 cm	no procede
Huella	> 22 cm	no procede

Rampas		Proyecto
Pendiente		
Rampa estándar	$p \leq 12\%$	no procede
Itinerario accesible	$L < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $L < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	8%
Circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas y no pertenezcan a un itinerario accesible.	$p \leq 16\%$	no procede
Pendiente transversal		
Rampa que pertenezca a un itinerario accesible	$p \leq 2\%$	no procede
Tramos		Proyecto
Longitud del tramo (excepto en las rampas de aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas, en las cuales no se limita):		
Rampa estándar	$\text{Long} \leq 15,00 \text{ m}$	no procede
Itinerario accesible	$\text{Long} \leq 9,00 \text{ m}$	8,30 m
Ancho del tramo:		
Ancho libre de obstáculos. Ancho útil se mide sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 120 mm de la pared o barrera de protección.	ancho en función de DB-SI 3	no procede
Itinerario accesible		
Ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	1200

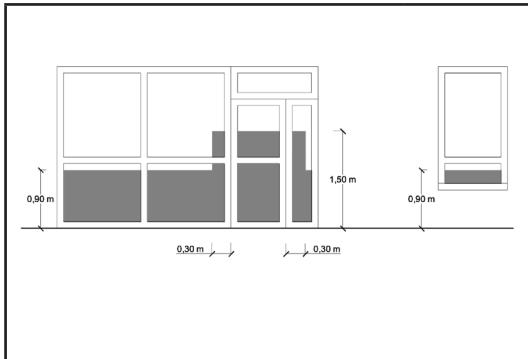
Tramos rectos o con un radio de curvatura de al menos 30.000 mm	$a \geq 1200 \text{ mm}$	no procede
Superficie horizontal al principio y final del tramo, en la dirección de la rampa, de longitud	$\text{Long} \geq 1200 \text{ mm}$	no procede
Mesetas		Proyecto
Entre tramos de una misma dirección:		
Ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	cumple
Longitud meseta	$\text{Long} \geq 1500 \text{ mm}$	cumple
Entre tramos con cambio de dirección:		
Ancho de pasillos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	cumple
Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	cumple
Distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (Itinerario accesible).	$d \geq 1500 \text{ mm}$	cumple
Pasamanos		Proyecto
Rampa estándar		
Pasamanos continuo en un lado	desnivel > 550mm y pendiente $\geq 6\%$	cumple
Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm, y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.		
Rampa en itinerario accesible		
Pasamanos continuo en ambos lados en itinerario accesible, incluso mesetas	desnivel > 185mm y pendiente $\geq 6\%$	cumple

Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 100 mm de altura como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3000 mm, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 300 mm en lo extremos, en ambos lados.		cumple
Altura del pasamanos		Proyecto
El pasamanos estará a una altura comprendida entre 900 y 1100 mm. Las rampas situadas en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria, así como las que pertenezcan a un itinerario accesible, dispondrán de otro pasamanos a una altura comprendida entre 650 y 750 mm.		cumple
Separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	cumple
Características del pasamanos		
Sistemas de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano. Será firme y fácil de asir.		cumple

J.2 SUA2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.

Impacto con elementos fijos		Proyecto
Altura libre de paso	> 220 cm	cumple
Altura de elementos que sobresalen de la fachada	> 220 cm	cumple
En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.		cumple
Impacto con elementos practicables		
Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.		cumple
Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.		cumple
Impacto con elementos frágiles		
Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.		cumple



Identificación áreas de impacto	
En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta.	cumple
En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.	cumple
Clasificación prestaciones del vidrio	
Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en la figura anterior y que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN 12600:2003.	

Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota			
Diferencia de cota entre lados	X	Y	Z
> 12m	cualquiera	B o C	1
0,55m < H < 12m	cualquiera	B o C	1 ó 2
< 0,55m	1,2 ó 3	B o C	cualquiera
Se utilizarán en las zonas de riesgo y de forma general los siguientes tipos de vidrio.			
Vidrio laminado de seguridad Stadip	(B)2		
Vidrio templado (puertas y mamparas)	(C)2		

Atrapamiento	
Con el fin de limitar el riesgo de atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 20 cm, como mínimo	cumple

J.3 SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Se limitará el riesgo de que los usuarios puedan quedar accidentalmente aprisionados en recintos.

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

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

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las

situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

J.4 SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

Se limitará el riesgo de daños a las personas como consecuencia de una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

Nivel de iluminación. En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

Alumbrado de emergencia.

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor

- que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anexo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles.

Posición y características de las luminarias.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

Características de la instalación. La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar

automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:

- a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
- b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático R_a de las lámparas será 40.

Iluminación de las señales de seguridad.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m^2 en todas las direcciones de visión importantes;
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
- c) La relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{\text{color}} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

J.5 SUA5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Se limitará el riesgo causado por situaciones con alta ocupación facilitando la circulación de las personas y la sectorización con elementos de protección y contención en previsión del riesgo de aplastamiento.

Aplicable en el caso de más de 3.000 espectadores de pie, por tanto no procede en nuestro caso.

J.6 SUA6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR AHOGAMIENTO

Aplicable en el caso de piscinas, por tanto no procede en nuestro caso.

J.7 SUA7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Aplicable en zonas de uso aparcamiento, así como a las vías de circulación de vehículos

existentes en edificios, por tanto no procede en nuestro caso.

J.8 SUA8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

No procede en nuestro caso.

J.9 SUA9 ACCESIBILIDAD

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Las normativas vigentes en materia de accesibilidad y edificación son: Ley 1/1994, de 24 de mayo, de accesibilidad y eliminación de barreras en Castilla-La Mancha y Código Técnico de la Edificación.

En el inmueble objeto de actuación se cumplen los siguientes parámetros de accesibilidad:

Itinerario accesible

Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Desniveles. Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.
- Espacio para giro - Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos
- Pasillos y pasos - Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m.
- Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección.
- Puertas - Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de

paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m

- Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.
- En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m.
- Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m.
- Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento - No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo.
- Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
- Pendiente - La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

Mecanismos accesibles

Son los que cumplen las siguientes características:

- Están situados a una altura comprendida entre 80 y 120 cm cuando se trate de elementos de mando y control, y entre 40 y 120 cm cuando sean tomas de corriente o de señal.
- La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm, como mínimo.
- Los interruptores y los pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien de tipo automático.
- Tienen contraste cromático respecto del entorno.
- No se admiten interruptores de giro y palanca.
- No se admite iluminación con temporización en cabinas de aseos accesibles y vestuarios accesibles.

Plaza reservada para usuarios de silla de ruedas

Espacio o plaza que cumple las siguientes condiciones:

- Está próximo al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un itinerario accesible.
- Sus dimensiones son de 0,80 por 1,20 m como mínimo, en caso de aproximación frontal, y de 0,80 por 1,50 m como mínimo, en caso de aproximación lateral.
- Dispone de un asiento anejo para el acompañante.

Punto de atención accesible

Punto de atención al público, como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc., que cumple las siguientes condiciones:

- Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio.
- Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.
- Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.

Servicios higiénicos accesibles

Los servicios higiénicos accesibles, tales como aseos accesibles o vestuarios con elementos accesibles, son los que cumplen las condiciones que se establecen a continuación:

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

del entorno.

- Vestuario con elementos accesibles
 - Está comunicado con un itinerario accesible
 - Espacio de circulación
 - En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m.
 - Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.
 - Puertas que cumplen las características del itinerario accesible.
 - Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas
- Aseos accesibles
 - Cumplen las condiciones de los aseos accesibles.
- Duchas accesibles, vestuarios accesibles
 - Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20 m.
 - Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.
 - Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.

El equipamiento de aseos accesibles y vestuarios con elementos accesibles cumple las condiciones que se establecen a continuación

- Aparatos sanitarios accesibles
 - Lavabo
 - Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal.
 - Altura de la cara superior ≤ 85 cm.
 - Inodoro
 - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados
 - Altura del asiento entre 45 – 50 cm
 - Ducha
 - Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento.
 - Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$.
 - Urinario. Cuando haya más de 5 unidades,

- altura del borde entre 30 - 40 cm al menos en una unidad
- Barras de apoyo
 - Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm
 - Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección.
 - Barras horizontales
- Se sitúan a una altura entre 70-75 cm
De longitud \geq 70 cm
Son abatibles las del lado de la transferencia
- En inodoros
Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm.
 - En duchas
En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento.
- Mecanismos y accesorios
 - Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie
 - Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento \leq 60 cm.
 - Espejo, altura del borde inferior del espejo \leq 0,90 m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical.
 - Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 - 1,20 m.
 - Asientos de apoyo en duchas y vestuarios
 - Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo.
 - Espacio de transferencia lateral \geq 80 cm a un lado.

Aplicación Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha

Analizamos en este apartado la aplicación y cumplimiento del *Decreto 158/1997, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Código*

de accesibilidad de Castilla-La Mancha, desarrollo de la Ley 1/1994, de 24 de mayo, de accesibilidad y eliminación de barreras en Castilla-La Mancha.

El concepto de accesibilidad universal estará presente en el proyecto, superando el estigma de la discapacidad por el de otras capacidades, abarcando el mayor número de situaciones posibles. Asumiendo que la discapacidad en la relación con el entorno está en igual plano que otras situaciones más comunes y compartidos, tales como: la edad, la actividad que se realiza o la limitación temporal de alguna función. Lo que supone asumir que la dimensión humana no está definida por unas capacidades, medidas o prestaciones, sino que debe contemplarse de manera más global; una manera en la que la diversidad es la norma y no la excepción.

Dadas las características del inmueble -contexto de ciudad histórica- la adecuación del edificio se realizará en la medida de lo razonablemente posible de acuerdo a lo dispuesto en la disposición adicional octava de la Ley 1/1994.

Exponemos a continuación de forma genérica las condiciones generales de proyecto para mejorar la accesibilidad.

EDIFICACIÓN	Itinerario accesible	
Anchura mínima	1,00 m	cumple
Altura mínima	2,10 m	cumple
Ausencia de obstáculos	Sí	cumple
Desnivel accesos	0,00 cm	cumple
Espacio libre de giro	1,50 m Ø	cumple
Cambios de dirección	1,20 m	cumple
Giro en cocinas	1,50 m Ø	no procede
Puertas		
Ancho mínimo de hoja	0,80 m	cumple

Altura mínima	2,00 m	cumple	
Tiradores	de presión o palanca	cumple	
Puertas de vidrio			
Altura zócalo inferior	> 30 cm	cumple	
Anchura franja horizontal	> 5 cm	cumple	
Altura franja horizontal	1,50 m	cumple	
Color franja horizontal	contrastado	cumple	
Umbral (altura máxima)	2 cm	cumple	
Pavimentos	antideslizante	cumple	
Aparcamiento discapacitados	3,70 x 5m	no procede	
Llaves, mecanismos, timbres, cuadros eléctricos	40 < h < 140cm	cumple	
Baños en viviendas			
Plato de ducha	h < 2 cm	no procede	
Pavimento	antideslizante	no procede	
Ascensor			
Dimensiones	fondo	140 cm	no procede
	ancho	110 cm	no procede
Pasamanos	altura	90 cm	no procede
	forma	anatómico	no procede
	sección	3-5 cm	no procede
	separación	4 cm	no procede
Botoneras (interiores y rellano)	altura	140 cm	no procede
	botones	Braille	no procede
Señalización	nº planta	altorelieve	no procede
	dimensión	10 x 10 cm	no procede
	h máx	140 cm	no procede
Puertas	cabina	automáticas	no procede
	recinto	automáticas	no procede
	ancho	80 cm	no procede
	espacio	150 cm Ø	no procede

Escaleras comunes			
Dimensión	ancho	> 100 cm	cumple
	h tabica	< 16,5 cm	cumple
	a pisa	> 28 cm	cumple
	nº escalones	< 12	cumple

Urbanismo		Itinerario peatonal accesible	
Ancho mínimo		> 150 cm	no procede
Ausencia de obstáculos		Sí	no procede
Desnivel accesos		0 cm	no procede
Cambios de dirección		150 cm Ø	no procede
Pendiente transversal		< 2%	no procede

Pavimentos			
Cambio de textura según función		antideslizante	no procede
Pasos peatones	h máxima	< 2 cm	no procede
	Rejas y registros	hueco máximo	< 2 cm Ø
Alcorques		enrasados	no procede
Bordillos	h máxima	< 2 cm	no procede
	canto	redondeado	no procede

Rampas			
Pendientes	< 3m	< 12 %	no procede
	3 - 10m	< 10 %	no procede
	> 10 m	< 8 %	no procede
	transversal	< 2 %	no procede
Zócalo de protección		10 cm	no procede
Longitud máxima tramo		10 m	no procede
Rellanos		1,50 m.Ø inicio y final	no procede
Pasamanos (en desniveles > 1 m.)		igual que escaleras edificación	no procede

Además de la normativa específica, en toda la edificación se cumplirán los requerimientos que se han enumerado en las tablas anteriores, más allá de lo determinado por el Código de Accesibilidad Integral de Castilla-La Mancha.

Este documento, **Memoria**, consta de setenta y siete páginas y forma parte junto con la documentación gráfica y presupuesto, del **Proyecto de obras de adaptación del Tallerón en la sede de la Real Fundación de Toledo como Espacio Rafael Canogar**.

Firmado de conformidad con lo en el expuesto, en Toledo **uno de abril de 2023**.

Los arquitectos:



Josefa Blanco Paz

José Ramón Glez. Cal



02 pliego de condiciones

espacio rafael canogar

proyecto de obras de adaptación

plaza de victorio macho, toledo

índice

02 pliego de condicines

capítulo preliminar	09
capítulo I	condiciones facultativas 13
capítulo II	condiciones económicas y administrativas 27
capítulo III	condiciones técnicas 39
capítulo IV	instalaciones auxiliares 75
capítulo V	normativa técnica aplicable 79

capítulo preliminar

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1º.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.

Ambos, conjuntamente con los otros documentos requeridos en el Artículo 22 de la Ley de Contratos del Estado y Artículo 63 de Reglamento General para la Contratación del Estado, forman el Proyecto Arquitectónico, y tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según contrato y con arreglo a la Legislación aplicable a la Propiedad, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACION DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2º.- 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.

- 1º. Las condiciones fijadas en el propio documento de Contrato.
- 2º. El Pliego de Condiciones Particulares.
- 3º. El presente Pliego General de Condiciones.
- 4º. El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuestos).

El presente proyecto se refiere a una obra de nueva construcción, siendo por tanto susceptible de ser entregada al uso a que se destina una vez finalizada la misma.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las 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.

El proyecto es el conjunto de documentos mediante

los cuales se definen y determinan las exigencias técnicas de las obras contempladas en el artículo 2 de la Ley de la Edificación. El proyecto habrá de justificar técnicamente las soluciones propuestas de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en la documentación ni en los honorarios a percibir por los autores de los distintos trabajos indicados.

C condiciones facultativas

CAPITULO I_ CONDICIONES FACULTATIVAS

EPIGRAFE 1º. DELIMITACION GENERAL DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACION

De acuerdo a la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación los agentes que intervienen son los siguientes con enumeración de sus funciones:

Agentes de la edificación

CONCEPTO

Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

EL PROMOTOR.

1. Será considerado Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

2. Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Suscribir los seguros previstos en el art.19.
- e) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

1. El proyectista es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de esta Ley, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

2. Son obligaciones del proyectista:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios comprendidos en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesional, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Idénticos criterios se seguirán respecto de los proyectos de obras a las que se refiere el apartado 2.b) y 2.c), del artículo 2 de esta Ley.

En todo caso y para todos los grupos, en los aspectos concretos correspondientes a sus especialidades y competencias específicas, y en particular respecto de los elementos complementarios a que se refiere el apartado 3 del artículo 2, podrán asimismo intervenir otros técnicos titulados del ámbito de la arquitectura o de la ingeniería, suscribiendo los trabajos por ellos realizados y coordinados por el proyectista. Dichas intervenciones especializadas serán preceptivas si así lo establece la disposición legal reguladora del sector de actividad de que se trate.

b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

1. El constructor es el agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.

2. Son obligaciones del constructor:

a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.

c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación y técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

d) Asignar a la obra los medios humanos y

materiales que su importancia requiera.

e) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.

f) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.

g) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

h) Suscribir las garantías previstas en el artículo 19.

EL DIRECTOR DE OBRA

1. El director de obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del director de obra.

3. Son obligaciones del director de obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.

En el caso de la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo b) del apartado 1 del artículo 2, la titulación habilitante, con carácter general, será la de ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus

especialidades y competencias específicas.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de las edificaciones indicadas en el grupo c) del apartado 1 del artículo 2, la titulación habilitante será la de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

Idénticos criterios se seguirá respecto de las obras a las que se refiere el apartado 2.b) del artículo 2 de esta Ley.

b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.

c) Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

d) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengán exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

f) Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

g) Las relacionadas en el artículo 1, en aquellos casos en los que el director de la obra y el director de la ejecución de la obra sea el mismo profesional, si fuera ésta la opción elegida, de conformidad con lo previsto en el apartado 2.a) del artículo 13.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

1. El director de la ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución

material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

2. Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.

Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto técnico. Será esta, asimismo, la titulación habilitante para las obras del grupo b) que fueran dirigidas por arquitectos.

En los demás casos la dirección de la ejecución de la obra puede ser desempeñada, indistintamente, por profesionales con la titulación de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico.

b) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

c) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

d) Consignar en el Libro de órdenes y asistencias las instrucciones precisas.

e) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

f) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

ARTÍCULO 14. LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquellas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3º.- Corresponden al Arquitecto Director además de las funciones señaladas anteriormente:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Artículo 4º.- Corresponden al Aparejador o Arquitecto Técnico además de las funciones señaladas anteriormente:

- Redactar el documento de estudios y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º. 4. de las Tarifas de Honorarios aprobados por R.D. 314/1979, de 19 de enero.

- Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación el control de calidad y económico de las obras.

- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene para la aplicación del mismo.

- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.

- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.

- Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que correspondan dando cuenta al Arquitecto.

- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.

- Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de la obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5º.- Corresponde al Constructor además de las funciones señaladas anteriormente:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en concordancia con las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. 9-3-71
- c) Suscribir con el Arquitecto el acta de replanteo de la obra.
- d) Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g) Facilitar al Arquitecto con la antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- k) Deberá tener siempre a mano un número

proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando según el nº. 5 del Artículo 63 del vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

EPIGRAFE 2º DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACION DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 6º.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 7º.- 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 Técnico de la Dirección Facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8º.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la existirá una mesa o tablero adecuado, en el 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 Órdenes y Asistencias
- El Plan de Seguridad e Higiene

- El Libro de Incidencias
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- La Documentación de los seguros mencionados en el Artículo 5º - j)

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 9º.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según especifica en el Artículo 5º. 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.

Artículo 10º.- El Jefe de la obra, por si mismo o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 11º.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún 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.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. Que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 12º.- 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 se 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 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 quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor, el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

Artículo 13º.- 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 los proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ÓRDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 14º.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, solo 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 Arquitecto, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para este tipo de reclamaciones.

RECUSACION POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 15º.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos 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 DE PERSONAL

Artículo 16º.- El Arquitecto, en los 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.

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 si perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPIGRAFE 3º. PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS Y A LOS MATERIALES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 18º.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Arquitecto podrá exigir su modificación o mejora.

Así mismo el Constructor se obligará a la colocación en un lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a colocación por la Dirección Facultativa.

REPLANTEO

Artículo 19º.- 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 considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Arquitecto y una vez este 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.

COMIENZO DE LA OBRA, RITMO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Artículo 20º.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21º.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo en aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 22º.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, 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 la Dirección Facultativa.

AMPLIACION DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 23º.- Cuando sea preciso por motivos imprevistos 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.

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 24º.- 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 terminarlas 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 DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 25º.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra 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 EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Artículo 26º.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Arquitecto al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11º.

OBRAS OCULTAS

Artículo 27º.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación

del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, siendo entregados: uno al Arquitecto; otro a la Propiedad; y el tercero al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 28º.- El Constructor de 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.

Para ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o los aparatos colocados, sin que exima de la responsabilidad el control que compete al Arquitecto, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Arquitecto advierta vicios o defectos en los trabajos citados, 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 estos, y para verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si esta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción o ambas, se planteará la cuestión ante la Propiedad, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 29.- Si el Arquitecto 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.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente.

DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS, SU PROCEDENCIA

Artículo 30º.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezcan conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se indique todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACION DE MUESTRAS

Artículo 31º.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 32º.- 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 esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares en la vigente obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así los ordene

el Arquitecto.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 33º.- Todos los gastos originados por la 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 podrán comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 34º.- 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 un buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 35.- 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 en buena construcción.

EPIGRAFE 4º. DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS. DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 36.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de Recepción Provisional.

Esta se realizará con la intervención de un Técnico designado por la Propiedad, del Constructor y del

Arquitecto. 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.

Practicando 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 Final de Obra.

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

Al realizarse la Recepción Provisional de las obras, deberá presentar el Contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos Oficiales de la Provincia, para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requiera. No se efectuará esa Recepción Provisional, ni como es lógico la Definitiva, si no se cumple este requisito.

DOCUMENTACION FINAL DE LA OBRA

Artículo 37.- El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente y si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5 del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICION DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACION PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 38.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Arquitecto 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.

PLAZO DE GARANTIA

Artículo 39.- El plazo de garantía será de doce meses, y durante este periodo el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la Recepción y Liquidación Definitiva de las obras, la Administración tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el Contratista.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 40.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre la finalización de obra y la recepción definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

DE LA RECEPCION DEFINITIVA

Artículo 41.- 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 norma de conservación de los edificios y quedarán solo

subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 42.- 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 CONTRATATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 43.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que fije el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y dejar la obra en condiciones de ser reanudadas por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 36.

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

CI condiciones económicas y administrativas

CAPITULO II_ CONDICIONES ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

EPIGRAFE 1º. PRINCIPIO GENERAL

Artículo 44.- 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.

Artículo 45.- La Propiedad, el Contratista y, en su caso, los Técnicos, pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPIGRAFE 2º. FIANZAS Y SEGUROS

Por lo que se refiere a las garantías la Ley de la Edificación establece, para los edificios de vivienda, la suscripción obligatoria por el constructor, durante el plazo de un año, de un seguro de daños materiales o de caución, o bien la retención por el promotor de un 5 por ciento del coste de la obra para hacer frente a los daños materiales ocasionados por una deficiente ejecución. Concretamente 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.

Se establece igualmente para los edificios de vivienda la suscripción obligatoria por el promotor de un seguro que cubra los daños materiales que se ocasionen en el edificio y que afecten a la seguridad estructural, durante el plazo de diez años. Concretamente se asegurará 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.

Artículo 46.- El Contratista presentará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 47.- 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.

El Contratista al que se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazos 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, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

EJECUCION DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 48.- 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 bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCION EN GENERAL

Artículo 49.- La fianza retenida será devuelta al Contratista 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,...

DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 50.- 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.

EPIGRAFE 3º. DE LOS PRECIOS

COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 51.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pié 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 la 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 accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados,

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pié de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán Gastos Generales:

Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

Precio de Contrata:

El Precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE LA CONTRATA

Artículo 52.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contraten a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, mas el tanto por ciento (%) sobre el último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial y del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 por ciento, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 53.- 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 determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar, al banco de precios mas frecuente en la localidad.

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

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 54.- 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 (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 56.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares.

DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 56.- 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 cinco por ciento (5 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondientes 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 5 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 57.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de la obra que la Propiedad ordena 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.

EPIGRAFE 4º. OBRAS POR ADMINISTRACION

ADMINISTRACION

Artículo 58.- 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 mismo 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.

OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA

Artículo 59.- Se denominan "Obras por Administración Directa" aquella 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 al 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 ADMINISTRACION DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 60.- 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 convenga.

Son por tanto, características peculiares de la

"Obra por Administración Delegada o Indirecta" las siguientes.

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por la 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 mismo 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.

- 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 de el Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACION DE LAS OBRAS POR ADMINISTRACION

Artículo 61.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración de legada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en la "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.

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o empleo de dichos materiales en la obra

- Las nóminas de los jornales abonadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación

numérica 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.

- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o retirada de escombros.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), 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 de administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACION DELEGADA

Artículo 62.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración Delegada los realizará el Propietario mensualmente según los 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 ADQUISICION DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 63.- 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 gestionar 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.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 64.- 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 este 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 efectuársele. 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 65.- En los trabajos de "Obras por Administración Delegada", el Constructor sólo será responsable de los defectos 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 se establecen.

En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63º, precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales o 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.

EPIGRAFE 5º. DE LA VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 66.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se podrá efectuar de las siguientes formas:

1º Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa mediación y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la mediación y valoración de las unidades.

3º Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones del caso anterior.

4º Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones Económicas" determina.

5º Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas del contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 67.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de

las obras ejecutadas en los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador o Arquitecto Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones Económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitará por el Aparejador o Arquitecto los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones de Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida de los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al periodo a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRA LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 68.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, mas que al abono de los que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 69.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.

b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán los precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.

c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el

procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS

Artículo 70.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, siempre que la Dirección Facultativa lo considerara necesario para la seguridad y calidad de la obra.

PAGOS

Artículo 71.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONOS DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 72.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con los

establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

Si han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPIGRAFE 6º. DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACION POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACION DE LAS OBRAS

Artículo 73.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 74.- Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPIGRAFE 7º. VARIOS. DOCUMENTACION DE LA OBRA EJECUTADA

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 75.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que al 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, convenga 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 seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratada.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 76.- 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 77.- El Contratista estará obligado a

asegurar la obra contratada durante todo 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 esta 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 los gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente a los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero solo 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 fijará previamente la porción de edificio que deba 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.

CONSERVACION DE LA OBRA

Artículo 78.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras 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 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

Artículo 79.- 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 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 de la materia, 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.

DOCUMENTACIÓN DE LA OBRA EJECUTADA

De acuerdo al art. 7 de la Ley de la Edificación una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones

debidamente aprobadas, será facilitada al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, 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.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el Libro del Edificio, será entregada a los usuarios finales del edificio.

CIII condiciones técnicas

CAPITULO III_ CONDICIONES TÉCNICAS

EPIGRAFE 1º. CONDICIONES GENERALES Se describen de forma genérica las condiciones técnicas de ejecución, más allá de las que fueran estrictamente necesarias para la correcta ejecución de las obras proyectadas.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Artículo 80.- Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Artículo 81.- Todo los materiales a que este capítulo se refieren podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuentas 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 Obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas para la buena práctica de la construcción.

MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Artículo 82.- 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.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCION

Artículo 83.- 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 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 en la 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.

EPIGRAFE 2º. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES. EJECUCION DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 84

1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1. OBJETO

El trabajo Comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para ejecución de estos trabajos, tales como mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales, excepto aquellos que deban ser suministrados por terceros.

La ejecución de todos los trabajos afectará principalmente a los de replanteo y explanación, comprendiendo excavaciones de vaciado a cielo abierto, zanjas y pozos, y todos aquellos trabajos complementarios de entibaciones, achiques, desagües, etc.

También quedarán incluidos los trabajos de carga, transporte y vertidos.

Todo ello en completo y estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y los planos correspondientes.

1.2. EXCAVACION

a) Preparación del Replanteo.

Se realizará la limpieza y desbroce del solar, explanándose primeramente si fuese necesario por medio de excavaciones y rellenos, terraplenes, etc., procediendo a continuación al replanteo del edificio y de la obra de urbanización, según los planos del proyecto.

La Propiedad efectuará por su cuenta los sondeos necesarios para determinar la profundidad y naturaleza del firme, los resultados obtenidos los pondrá a disposición del Arquitecto, para proceder al diseño de la estructura de cimentación.

b) Generalidades.

La excavación se ajustará a las dimensiones y cotas indicadas en los planos para cada edificio y estructura con las excepciones, que se indican más adelante, e incluirá, salvo que lo indiquen los planos, el vaciado de zanjas para servicios generales hasta la conexión con dichos servicios, y todos los trabajos incidentales y anejos. Si los firmes adecuados se encuentran a cotas distintas a las indicadas en los planos, el Arquitecto podrá ordenar por escrito que la excavación se lleve por encima o por debajo de las mismas. La excavación no se llevará por debajo de las cotas indicadas en los planos, a menos que así lo disponga el Arquitecto, cuando se haya llevado la excavación por debajo de las cotas indicadas en los planos o establecidas por el Arquitecto, la porción que quede por debajo de losas se restituirá a la cota adecuada, según el procedimiento que se indica más adelante para el relleno, y si dicha excavación de ha efectuado por debajo de las zapatas se aumentará la altura de los muros, pilares y zapatas, según disponga el Arquitecto. Si se precisa relleno bajo las zapatas, se efectuará con hormigón de dosificación aprobada por el Arquitecto. No se permitirán, relleno de tierras bajo zapatas. La excavación se prolongará hasta una distancia suficiente de muros y zapatas, que permitirá el encofrado y desencofrado, la instalación de servicios y la inspección, excepto cuando se autorice depositar directamente sobre las superficies excavadas el hormigón para muros y zapatas. No se permitirá practicar socavaciones. El Material excavado que sea adecuado y necesario para los rellenos por debajo de losas, se aplicará por separado, de la forma que ordene el Arquitecto.

c) Entibación.

Se instalará la entibación, incluyendo tablestacados que se necesiten, con el fin de proteger los taludes de la excavación, pavimento e instalaciones adyacentes. La decisión final referente a las necesidades de entibación será la adopte el Arquitecto. La entibación se colocará de modo que no obstaculice la construcción de nueva obra.

1.3. CIMIENTOS.

a) Zapatas, encepados y losas de cimentación directa.

Se eliminarán los bolos, troncos, raíces de árbol u otros obstáculos que se encuentren dentro de los límites de la excavación. Se limpiará toda la roca u otro material duro de cimentación, dejándolos exentos de material desprendido y se cortarán de forma que quede una superficie firme, que según lo que se ordene, será nivelada, escalonada o dentada. Se eliminarán todas las rocas desprendidas o desintegradas así como los estratos finos. Cuando la obra de hormigón o de fábrica deba apoyarse sobre una superficie que no sea roca, se tomarán precauciones especiales para no alterar el fondo de la excavación, no debiéndose llevar ésta hasta el nivel de la rasante definitiva hasta inmediatamente antes de colocar el hormigón u otra fábrica. Las zanjas de cimentación y las zapatas se excavarán hasta una profundidad mínima, expresada en planos, por debajo de la rasante original, pero en todos los casos hasta alcanzar un firme resistente. Las cimentaciones deberán ser aprobadas por el Arquitecto antes de colocar el hormigón o la fábrica de ladrillo.

Antes de la colocación de las armaduras, se procederá al saneamiento del fondo de zapatas mediante el vertido de una capa de hormigón de limpieza H-100, de 10 cm. de espesor. Si fuese necesario se procederá a la entibación de las paredes de la excavación, colocando posteriormente las armaduras y vertiendo el hormigón, todo ello realizado con estricta sujeción a lo expresado en los Artículos 65 a 79 de la Norma EHE, y con arreglo a lo especificado en planos.

Su construcción se efectuará siguiendo las especificaciones de las Normas Tecnológicas de la Edificación CSC, CSL, CSV y CSZ.

b) Pilotes y muros pantalla.

- Pilotes prefabricados, hincados en el terreno directamente mediante máquinas de tipo martillo, en hincado se realizará cuidando especialmente no perturbar el terreno colindante al pilote, ni las estructuras de los edificios próximos. Así mismo se prestará la mayor atención a su izado y transporte, para evitar el deterioro por los esfuerzos a que se somete en estas operaciones. La operación de descabezado se efectuará por medios manuales o mecánicos, evitando el deterioro del pilote,

limpiando la zona de corte de cualquier residuo, y enderezando convenientemente las armaduras.

- Pilotes moldeados "in situ". Se efectuará previamente la perforación, mediante cualquiera de los métodos expresados en planos, los cuales pueden ser: Por desplazamiento con azuche, por desplazamiento con tapón de gravas, de extracción con entubación recuperable, de extracción con camisa perdida, sin entubación con lodos tixotrópicos, barrenados sin entubación y barrenados con hormigonado por tubo central de barrena, todos ellos realizados según se indica en la NTE-CPI.

- Muros pantalla: Se realizará hormigonado "in situ", mediante excavación y relleno previo con lodos tixotrópicos, realizado según se indica en la NTE-CCP.

1.4. RELLENO.

Una vez terminada la cimentación y antes de proceder a los trabajos de relleno, se retirarán todos los encofrados y la excavación se limpiará de escombros y basura, procediendo a rellenar los espacios concernientes a las necesidades de la obra de cimentación.

Los materiales para el relleno consistirán en tierras adecuadas, aprobadas por el Arquitecto, estarán exentas de escombros, trozos de madera u otros desechos. El relleno se colocará en capas horizontales y de un espesor máximo de 20 cm., y tendrá el contenido de humedad suficiente para obtener el grado de compactación necesario. Cada capa se apisonará por medio de pisones manuales o mecánicos o con otro equipo adecuado hasta alcanzar una densidad máxima de 90% con contenido óptimo de humedad.

1.5. PROTECCION DEL TERRENO Y LOS TERRAPLENES.

Durante el periodo de construcción, se mantendrá la conformación y drenaje de los terraplenes y excavaciones. Las zanjas y drenes se mantendrán de forma que en todo momento desagüen de modo un eficaz. Cuando en el terreno se presenten surco

de 8 cm. o más de profundidad, dicho terreno se nivelará, se volverá a conformar si fuera necesario, y se compactará de nuevo. No se permitirá almacenar o apilar materiales sobre el terreno.

2. HORMIGONES

2.1. OBJETO.

El trabajo comprendido en la presente sección del Pliego de Condiciones consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales y en la ejecución de todas las operaciones concernientes a la instalación de hormigones, todo ello en completo y estricto acuerdo con este Pliego de Condiciones y planos aplicables y sujeto a los términos y condiciones del contrato.

2.2. GENERALIDADES.

Se prestará una total cooperación a otros oficios para la instalación de elementos empotrados, se facilitarán las plantillas adecuadas o instrucciones o ambas cosas, para la colocación de los elementos no instalados en los encofrados. Los elementos empotrados se habrán inspeccionado y se habrán completado y aprobado los ensayos del hormigón u otros materiales o trabajos mecánicos antes del vertido del hormigón.

a) Inspección.

El Contratista notificará al Arquitecto con 24 horas de antelación, el comienzo de la operación de mezcla, si el hormigón fuese preparado en obra.

b) Pruebas de la estructura.

El Contratista efectuará las pruebas de la estructura con las sobrecargas que se indiquen, pudiendo estas pruebas alcanzar la totalidad del edificio.

Las acciones del edificio se calcularán de acuerdo con la Norma Básica de la Edificación NBE-AE-88, especificadas en la Memoria de Cálculo.

El Arquitecto-Director podrá ordenar los ensayos

de información de la estructura que estime convenientes, con sujeción a los estipulados en la Norma EHE

c) Ensayos

El Contratista efectuará todos los ensayos a su cuenta, con arreglo a lo estipulado en el Control de materiales de la Norma EHE para la realización de estos ensayos se tendrán presente los coeficientes de seguridad que se especifican en la memoria de cálculo, para poder utilizar, según estos, un nivel reducido, normal o intenso.

2.2. MATERIALES

a) Cemento

El cemento utilizado será el especificado en la Norma EHE en todo lo referente a cementos utilizables, suministro y almacenamiento. El control se realizará según se especifica en el correspondiente de dicha norma y la recepción se efectuará según el "Pliego de Condiciones para la Recepción de Conglomerados Hidráulicos de las Obras de Carácter Oficial". El Cemento de distintas procedencias se mantendrá totalmente separado y se hará uso del mismo en secuencia, de acuerdo con el orden en que se haya recibido, excepto cuando el Arquitecto ordene otra cosa. Se adoptarán las medidas necesarias para usar cemento de una sola procedencia en cada una de las superficies vistas del hormigón para mantener el aspecto uniforme de las mismas. No se hará uso de cemento procedente de la limpieza de los sacos o caído de sus envases, o cualquier saco parcial o totalmente mojado o que presente señales de principio de fraguado.

b) Agua.

El agua será limpia y estará exenta de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, álcalis, materias orgánicas y otras sustancias nocivas. Al ser sometida a ensayo para determinar la resistencia estructural al árido fino, la resistencia de las probetas similares hechas con el agua sometida a ensayo y un cemento Portland normal será, a los 28 días como mínimo el 95% de la resistencia de probetas similares hechas con agua conocida de calidad satisfactoria y con el mismo cemento árido

fino. En cualquier caso se cumplirá lo especificado en el Artículo 27º de la Norma EHE.

c) Árido fino.

El árido fino consistirá en arena natural, o previa aprobación del Arquitecto en otros materiales inertes que tengan características similares. El árido fino estará exento de álcalis solubles al agua, así como de sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón por reacción a los álcalis del cemento. Sin embargo, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido fino que proceda de un punto en que los ensayos anteriores se hubieran encontrado exentos de ellos, o cuando se demuestre satisfactoriamente que el árido procedente del mismo lugar que se vaya a emplear, ha dado resultados satisfactorios en el hormigón de dosificación semejante a los que se vayan a usar, y que haya estado sometido durante un periodo de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición, prácticamente iguales a las que ha de someterse el árido a ensayar, y en las que el cemento empleado era análogo al que vaya a emplearse. En cualquier caso se ajustará a lo especificado en los Artículos correspondientes de la Norma EHE.

d) Árido grueso.

Consistirá en piedra machacada o grava, o previa aprobación en otros materiales inertes y de características similares. Estará exento de álcalis solubles en agua y de sustancias que pudieran causar expansión en el hormigón a causa de su reacción con los álcalis del cemento, no obstante, no será necesario el ensayo para comprobar la existencia de estos ingredientes en árido grueso que proceda de un lugar que en ensayos anteriores se haya encontrado exento de ellos o, cuando se demuestra satisfactoriamente que este árido grueso ha dado resultados satisfactorios en un hormigón obtenido con el cemento y una dosificación semejantes a los que se vayan a usar, y que haya estado sometido durante un periodo de 5 años a unas condiciones de trabajo y exposición prácticamente iguales las que tendrá que soportar el árido a emplear. En cualquier caso, todo árido se atenderá a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

El tamaño del árido grueso será el siguiente:

d.1) Edificios:

20 mm. Para todo el hormigón armado, excepto según se indica más adelante.

40 mm. Para hormigón armado en losas o plataformas de cimentación.

65 mm. Como máximo para hormigón sin armadura, con tal de que el tamaño no sea superior a 1/5 de la dimensión más estrecha entre laterales de encofrados del elemento para el que ha de

Las armaduras de acero cumplirán lo establecido en los Artículos correspondientes de la norma EHE en cuanto a especificación de material y control de calidad.

- Las barras de acero que constituyen las armaduras para el hormigón no presentarán grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

- El módulo de elasticidad inicial será siempre superior 2.100.00 Kp/cm².

- El alargamiento mínimo a rotura será el 235.

MALLA UNE 7050 (mm.)	TANTO POR CIENTO EN PESO QUE PASA POR CADA TAMIZ, PARA TAMAÑOS MAXIMOS DE ARIDO EN mm.					
	20	40	50	65	80	100
80			100	100	100	89,4
40		100	89,4	78,4	70,7	63,2
20	100	70,7	63,2	55,5	50	44,7
10	70,7	50	44,7	39,2	35,4	31,6
5	50	35,3	31,6	27,7	25	22,4
2,5	35,5	25	22,4	19,6	17,7	15,8
1,25	25	17,7	15,8	13,9	12,5	11,2
0,63	17,7	12,5	11,2	9,8	8,9	7,9
0,32	12,6	8,9	8	7	6,8	5,7
0,125	7,9	5,6	5	4,4	4	3,5
MODULO GRANO METRICO	4,79	5,73	5,81	6,33	6,69	7,04

usarse el hormigón, y en las losas sin armadura, no superior a 1/3 de las losas.

d.2) Estructuras para edificios:

El tamaño no será superior a 1/5 de la dimensión más estrecha entre los laterales de los encofrados de los elementos para los que ha usarse el hormigón, ni a 3/4 del espacio mínimo entre barras de armadura. En las losas de hormigón sin armaduras el tamaño aproximado no será superior a 1/3 del grosor de las losas y en ningún caso superior a 65 mm.

d.3) La granulometría de los áridos será la siguiente:

e) Armadura de acero.

- Los aceros especiales y de alta resistencia deberán ser los fabricados por casas de reconocida solvencia e irán marcados con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo.

f) Juntas de dilatación.

Las juntas de dilatación tendrán el siguiente tratamiento:

- Relleno premoldeado de juntas de dilatación.

- Relleno sellante de juntas.

- Topes estancos de juntas premoldeadas.

Almacenamiento de materiales.

Cemento: Inmediatamente después de su recepción a pié de obra, el cemento se almacenará en un

alojamiento a prueba de intemperie y tan hermético al aire como sea posible. Los pavimentos estarán elevados sobre el suelo a distancia suficiente para evitar la absorción de humedad. Se almacenará de forma que permita un fácil acceso para la inspección e identificación de cada remesa.

Áridos: Los áridos de diferentes tamaños se apilarán en pilas por separado. Los apilamientos del árido grueso se formarán en capas horizontales que no excedan de 1,2 m. de espesor a fin de evitar su segregación. Si el árido grueso llegara a segregarse, se volverá a mezclar de acuerdo con los requisitos de granulometría.

Armadura: Las armaduras se almacenarán de forma que se evite excesiva herrumbre o recubrimiento de grasa, aceite, suciedad u otras materias que pudieran ser objetos de reparos. El almacenamiento se hará en pilas separadas o bastidores para evitar confusión o pérdida de identificación una vez desechos los mazos.

2.4 DOSIFICACIÓN Y MEZCLA.

a) Dosificación

Todo el hormigón se dosificará en peso, excepto si en este Pliego de Condiciones se indica otra cosa, dicha dosificación se hará con arreglo a los planos del Proyecto.

Resistencia característica a los 28 días en Kp./cm ²	Relación máxima agua/cemento en peso.
100	0,91
5	0,74
175	0,67
200	0,62
250	0,53
300	0,47

En cualquier caso se atenderá a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

La relación agua/cemento, para un cemento P-350, árido machacado y condiciones medias de ejecución de la obra, será la siguiente:

La dosificación exacta de los elementos que se hayan de emplear en el hormigón se determinará por medio de los ensayos en un laboratorio autorizado. El cálculo de la mezcla propuesta se presentará al Arquitecto para su aprobación antes de proceder al amasado y vertido del hormigón.

La relación agua/cemento, indicada en la tabla anterior, incluirá el agua contenida en los áridos. No obstante, no se incluirá la humedad absorbida por éstos que no sea útil para la hidratación del cemento ni para la lubricación de la mezcla. El asiento en el Cono de Abrams estará comprendido entre 0 y 15 cm., según sea la consistencia.

b) Variaciones en la dosificación.

Las resistencias a la compresión calculadas a los 28 días, que se indican en tabla, son las empleadas en los cálculos del proyecto y se comprobarán en el transcurso de la obra ensayando, a los intervalos que se ordene, probetas cilíndricas normales preparadas con muestras tomadas de la hormigonera. Por lo general, se prepararán seis probetas por cada 150 m³, o fracción de cada tipo de hormigón mezclado en un día cualquiera. Durante las 24 horas posteriores a su moldeado, los cilindros se mantendrán en una caja construida y situada de forma que su temperatura ambiente interior se encuentre entre los 15 y 26 °C. Los cilindros se enviarán a continuación al laboratorio de ensayos. El Contratista facilitará los servicios y mano de obra necesarios para la obtención, manipulación y almacenamiento a pie de obra de los cilindros y moldeará y ensayará dichos cilindros. Los ensayos se efectuarán a los 7 y a los 28 días. Cuando se haya establecido una relación satisfactoria entre la resistencia de los ensayos a los 7 y a los 28 días, los resultados obtenidos a los 7 días pueden emplearse como indicadores de las resistencias a los 28 días. Se variará la cantidad de cemento y agua, según se indiquen los resultados obtenidos de los cilindros de ensayo, tan próximamente como sea posible a la

resistencia calculada, pero en ningún caso a menos de esta resistencia.

Si las cargas de rotura de las probetas sacadas de la masa que se ha empleado para hormigón, medidas en el laboratorio, fuesen inferiores a las previstas, podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a las de los ensayos y acordes con la resistencia estipulada. Podrá aceptarse la obra defectuosa, siempre que así lo estime oportuno el Arquitecto-Director, viniendo obligado en el caso contrario el Contratista a demoler la parte de obra que aquél indique, rehaciéndola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución.

c) Dosificación volumétrica.

Cuando el Pliego de Condiciones del proyecto autorice la dosificación en volumen, o cuando las averías en el equipo impongan el empleo temporal de la misma, las dosificaciones en peso indicadas en las tablas se convertirán en dosificaciones equivalentes en volumen, pesando muestras representativas de los áridos en las mismas condiciones que los que se medirán. Al determinar el volumen verdadero del árido fino, se establecerá una tolerancia por el efecto de hinchazón debido a la humedad contenidas en dicho árido. También se establecerán las tolerancias adecuadas para las variaciones de las condiciones de humedad de los áridos.

d) Medición de materiales, mezcla y equipo.

Todo el hormigón se mezclará a máquina, excepto en casos de emergencia, en los que se mezclará a mano, según se ordene. Excepto cuando se haga uso de hormigón premezclado, el Contratista situará a pié de obra un tipo aprobado de hormigonera, por cargas, equipada con un medidor exacto de agua y un dispositivo de regulación. Esta hormigonera tendrá capacidad de producir una masa homogénea de hormigón de color uniforme. Los aparatos destinados a pesar los áridos y el cemento estarán especialmente proyectados a tal fin. Se pesarán por separado el árido fina, cada tamaño del árido grueso y el cemento. No será necesario pesar el cemento a granel y las fracciones

de sacos. La precisión de los aparatos de medida será tal que las cantidades sucesivas puedan ser medidas con 1% de aproximación respecto de la cantidad deseada. Los aparatos de medida estarán sujetos a aprobación. El volumen por carga del material amasado no excederá de la capacidad fijada por el fabricante para la hormigonera. Una vez que se haya vertido el cemento y los áridos dentro del tambor de la hormigonera, el tiempo invertido en la mezcla no será inferior a un minuto en hormigonera de 1m³.de capacidad y capacidades inferiores; en hormigoneras de mayor capacidad se incrementará el tiempo mínimo en 15 segundos por cada m³ o fracción adicional de capacidad. La cantidad total de agua para el amasado se verterá en el tambor antes de haya transcurrido ¼ del tiempo de amasado. El tambor de la hormigonera girará con una velocidad periférica de uno 60 m. por minuto durante todo el periodo de amasado. Se extraerá todo el contenido del tambor antes de proceder a una nueva carga. El Contratista suministrará el equipo necesario y establecerá procedimientos precisos, sometidos a aprobación, para determinar las cantidades de humedad libre en los áridos y el volumen verdadero de los áridos finos si se emplea la dosificación volumétrica. La determinación de humedad y volumen se efectuará a los intervalos que se ordenen. No se permitirá el retemplado del hormigón parcialmente fraguado, es decir, su mezcla con o sin cemento adicional, árido o agua.

e) Hormigón premezclado.

Puede eplearse siempre que:

- La instalación esté equipada de forma apropiada en todos los aspectos para la dosificación exacta y adecuada mezcla y entrega de hormigón, incluyendo la medición y control exacto del agua.
- La instalación tenga capacidad y equipo de transporte suficiente para entregar el hormigón al ritmo deseado.
- El tiempo que transcurra entre la adición del agua para amasar el cemento y los áridos, o el cemento el árido y el vertido del hormigón en su situación definitiva en los encofrados, no excederá de una

hora. El hormigón premezclado se mezclará y entregará por medio del siguiente modo:

- Mezcla en central:

La mezcla en central se efectuará mezclando el hormigón, totalmente, en una hormigonera fija, situada en la instalación y transportándola a pié de obra en un agitador o mezcladora sobre camión que funcione a velocidad de agitación. La mezcla en la hormigonera fija se efectuará según lo establecido.

f) Control.

Los controles a realizar en el hormigón se ajustarán a lo especificado en el Artículo correspondiente de la norma EHE.

2.5 ENCOFRADOS.

a) Requisitos generales.

Los encofrados se construirán exactos en alineación y nivel, excepto en la vigas en las que se les dará la correspondiente contraflecha; serán herméticos al mortero y lo suficientemente rígidos para evitar desplazamientos, flechas o pandeos entre apoyos. Se tendrá especial cuidado en arriostrear convenientemente los encofrados cuando haya de someterse el hormigón a vibrado. Los encofrados y sus soportes estarán sujetos a la aprobación correspondiente, pero la responsabilidad respecto a su adecuamiento será del Contratista. Los pernos y varillas usados para ataduras interiores se dispondrán en forma que al retirar los encofrados todas las partes metálicas queden a una distancia mínima de 3,8 cm. del hormigón expuesto a la intemperie, o de los hormigones que deben ser estancos al agua o al aceite y a una distancia mínima de 2,5 cm. para hormigones no vistos.

Las orejetas o protecciones, conos, arandelas u otros dispositivos empleados en conexiones con los pernos y varillas, no dejarán ninguna depresión en la superficie del hormigón o cualquier orificio mayor de 2,2 cm. de diámetro. Cuando se desee estanqueidad al agua o al aceite, no se hará uso de pernos o varillas que hayan de extraerse totalmente al retirar los encofrados. Cuando se elija un acabado

especialmente liso, no se emplearán ataduras de encofrados que no puedan ser totalmente retiradas del muro. Los encofrados para superficies vistas de hormigón tendrán juntas horizontales y verticales exactas. Se hará juntas topes en los extremos de los tableros de la superficie de sustentación y se escalonarán, excepto en los extremos de los encofrados de los paneles. Este encofrado será hermético y perfectamente clavado. Todos los encofrados estarán provistos de orificios de limpieza adecuados, que permitan la inspección y la fácil limpieza después de colocada toda armadura. En las juntas horizontales de construcción que hayan de quedar al descubierto, el entablonado se elevará a nivel hasta la altura de la junta o se colocará una fija de borde escuadrado de 2,5 cm. en el nivel de los encofrados en el lado visto de la superficie. Se instalarán pernos prisioneros cada 7 – 10 cm. por debajo de la junta horizontal, con la misma separación que las ataduras de los encofrados; estos se ajustarán contra el hormigón fraguado antes de reanudar la operación de vertido. Todos los encofrados se construirán en forma que puedan ser retirados sin que haya que martillar o hacer palanca sobre el hormigón. En los ángulos de los encofrados se colocarán moldes o chaflanes adecuados para redondear o achaflanar los cantos de hormigón visto en el interior de los edificios. Irán apoyados sobre cuñas, tornillos, capas de arena u otros sistemas que permitan el lento desencofrado. El Arquitecto podrá ordenar sean retirados de la obra elementos del encofrado que a su juicio, por defecto o repetido uso, no sean adecuados.

b) Encofrados, excepto cuando se exijan acabados especialmente lisos.

Los encofrados, excepto cuando se exijan especialmente lisos, serán de madera, madera contrachapada, acero u otros materiales aprobados por el Arquitecto. El encofrado de madera para superficies vistas será de tableros machihembrados, labrados a un espesor uniforme, pareados con regularidad y que no presenten nudos sueltos, agujeros y otros defectos que pudieran afectar al acabado del hormigón. En superficies no vistas puede emplearse madera sin labrar con cantos escuadrados. La madera contrachapada será del tipo

para encofrados, de un grosor mínimo de 1,5 cm. Las superficies de encofrados de acero no presentarán irregularidades, mellas o pandeos.

c) Revestimientos.

Antes de verter el hormigón, las superficies de contacto de los encofrados se impregnarán con un aceite mineral que no manche, o se cubrirán con dos capas de laca nitrocelulósica, excepto en las superficies no vistas, cuando la temperatura sea superior a 40 °C, que puede mojarse totalmente la tablazón con agua limpia. Se eliminará todo el exceso de aceite limpiándolo con trapos. Se limpiarán perfectamente las superficies de contacto de los encofrados que hayan de usarse nuevamente; los que hayan sido previamente impregnados o revestidos recibirán una nueva capa de aceite o laca.

2.6 COLOCACION DE ARMADURAS.

a) Requisitos Generales.

Se atenderá en todo momento a lo especificado en los Artículos correspondientes de la norma EHE.

El Contratista suministrará y colocará todas las barras de las armaduras, estribos, barras de suspensión, espirales u otros materiales de armadura, según se indique en los planos del proyecto o sea exigido en el Pliego de Condiciones del mismo, juntamente con las ataduras de alambre, silletas, espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para instalar y asegurar adecuadamente la armadura. Todas las armaduras, en el momento de su colocación, estarán exentas de escamas de herrumbre, grasa, arcilla y otros recubrimientos y materias extrañas que puedan reducir o destruir la trabazón. No se emplearán armaduras que presenten doblados no indicados en los planos del proyecto o el los del taller aprobados o cuya sección está reducida por la oxidación.

b) Planos de Taller.

Se presentarán por triplicado, con la antelación suficiente al comienzo de la obra, planos completos del montaje de las barras de armadura, así como todos los detalles de doblado de las mismas. Antes

de su presentación al Arquitecto, el Contratista revisará cuidadosamente dichos planos. El Arquitecto revisará los planos, con respecto a su disposición general y seguridad estructural; no obstante la responsabilidad por el armado de las estructuras de acuerdo con los planos de trabajo recaerá enteramente en el Contratista. El Arquitecto devolverá al Contratista una colección revisada de los planos de taller. El Contratista después de efectuar las correcciones correspondientes, presentará nuevamente al Arquitecto por triplicado, los planos de taller corregidos para su comprobación definitiva. El Arquitecto dispondrá de un tiempo mínimo de dos semanas para efectuar dicha comprobación. No se comenzará dicha estructura de hormigón armado antes de la aprobación definitiva de los planos de montaje.

c) Colocación.

La armadura se colocará con exactitud y seguridad. Se apoyará sobre silletas de hormigón o metálicas, o sobre espaciadores o suspensores metálicos. Solamente se permitirá el uso de silletas, soportes y abrazaderas metálicas cuyos extremos hayan de quedar al descubierto sobre la superficie del hormigón en aquellos lugares en que dicha superficie no esté expuesta a la intemperie y cuando la decoloración no sea motivo de objeción. En otro caso se hará uso de hormigón u otro material no sujeto a corrosión, o bien otros medios aprobados, para al sustentación de las armaduras.

DIAMETRO (mm.)	En tracción (cm)	En compresión (cm.)
5	30	15
6	30	15
8	33	16
12	65	32
16	115	57
20	180	90
25	280	140

d) Empalmes.

Cuando sea necesario efectuar un número de empalmes superior al indicado en los planos del proyecto, dichos empalmes se harán según se ordene. No se efectuarán empalmes en los puntos de máximo esfuerzo en vigas cargadoras y losas. Los empalmes se solaparán lo suficiente para transferir el esfuerzo cortante y de adherencia entre barras.

Se escalonarán los empalmes en barras contiguas. La longitud de solape de las barras para hormigón H-175 y acero AEH-400 será como mínimo:

Los pares de barras que forman empalmes deberán ser fuertemente atados unos a otros con alambre, si no se indica otra cosa en los planos.

e) Protección del hormigón.

La protección del hormigón para las barras de la armadura será como se indica en el Artículo correspondiente de la norma EHE.

2.7 COLOCACION DEL HORMIGON.

a) Transporte.

El hormigón se transportará desde la hormigonera hasta los encofrados tan rápidamente como sea posible, por métodos aprobados que no produzcan segregaciones ni pérdida de ingredientes. El hormigón se colocará lo más próximo posible en su disposición definitiva para evitar nuevas manipulaciones. Durante el vertido por canaleta la caída vertical libre no excederá de 1 m. El vertido por canaleta solamente se permitirá cuando el hormigón se deposite en una tolva antes de su vertido en los encofrados. El equipo de transporte se limpiará perfectamente antes de cada recorrido. Todo el hormigón se verterá tan pronto como sea posible después del revestido de los encofrados y colocada la armadura. Se verterá antes de que se inicie el fraguado y en todos los casos antes de transcurridos 30 minutos desde su mezcla o batido. No se hará uso de hormigón segregado durante el transporte.

b) Vertido.

Todo el hormigón se verterá sobre seco, excepto cuando el Pliego de Condiciones del Proyecto lo autorice de distinta manera, y se efectuará todo el zanjeado, represado, drenaje y bombeo necesarios. En todo momento se protegerá el hormigón reciente contra el agua corriente. Cuando se ordenen las subrasantes de tierra u otro material al que pudiera contaminar el hormigón, se cubrirá con papel fuerte de construcción, u otros materiales aprobados y se efectuará un ajuste del precio del contrato, siempre que estas disposiciones no figuren especificadas en los planos del proyecto. Antes de verter el hormigón sobre terrenos porosos, estos se humedecerán según se ordene. Los encofrados se regarán previamente, y a medida que se vayan hormigonando los moldes y armaduras, con lechada de cemento. El hormigón se verterá en capas aproximadamente horizontales, para evitar que fluya a lo largo de los mismos. El hormigón se verterá en forma continuada o en capas de un espesor tal que no se deposite hormigón sobre hormigón suficientemente endurecido que puedan producir la formación de grietas y planos débiles dentro de las secciones; se obtendrá una estructura monolítica entre cuyas partes componentes exista una fuerte trabazón. Cuando resultase impracticable verter el hormigón de forma continua, se situará una junta de construcción en la superficie discontinua y, previa aprobación, se dispondrá lo necesario para conseguir la trabazón del hormigón que se vaya a depositarse a continuación, según se especifica más adelante. El método de vertido del hormigón será tal que evite desplazamientos de la armadura. Durante el vertido, el hormigón se compactará removiéndolo con las herramientas adecuadas y se introducirá alrededor de las armaduras y elementos empotrados, así como en ángulos y esquinas de los encofrados, teniendo cuidado de no manipularlo excesivamente, lo que podría producir segregación. El hormigón vertido proporcionará suficientes vistas de color y aspecto uniformes, exentas de porosidades y coqueas. En elementos verticales o ligeramente inclinados de pequeñas dimensiones, así como en miembros de la estructura donde la congestión del acero

dificulte el trabajo de instalación, la colocación del hormigón en su posición debida se suplementará martilleando o golpeando en los encofrados al nivel del vertido, con martillos de caucho, macetas de madera o martillo mecánicos ligeros. El hormigón no se verterá a través del acero de las armaduras, en forma que produzcan segregaciones de los áridos. En tales casos se hará uso de canaletas, u otros medios aprobados. En ningún caso se efectuará el vertido libre del hormigón desde una altura superior a 1m. Cuando se deseen acabados esencialmente lisos se usarán canaletas o mangas para evitar las salpicaduras sobre los encofrados para superficies vistas. Los elementos verticales se rellenarán de hormigón hasta un nivel de 2,5 cm. aproximadamente, por encima del intradós de la viga o cargadero más bajo o por encima de la parte superior del encofrado, y este hormigón que sobresalga del intradós o parte superior del encofrado se enrasará cuando haya tenido lugar la sedimentación del agua. El agua acumulada sobre la superficie del hormigón durante su colocación, se eliminará por absorción con materiales porosos, en forma que se evite la remoción del cemento. Cuando esta acumulación sea excesiva se harán los ajustes necesarios en la cantidad del árido fino, en la dosificación del hormigón o en el ritmo de vertido según lo ordene el Arquitecto.

c) Vibrado.

El hormigón se compactará por medio de vibradores mecánicos internos de alta frecuencia de tipo aprobado. Los vibrantes estarán proyectados para trabajar con el elemento vibrador sumergido en el hormigón y el número de ciclos no será inferior a 6.000 por minuto estando sumergido. El número de vibradores usados será el suficiente para consolidar adecuadamente el hormigón dentro de los veinte minutos siguientes a su vertido en los encofrados, pero en ningún caso el rendimiento máximo de cada máquina vibradora será superior a 15 m³ por hora. Si no se autoriza específicamente no se empleará el vibrador de encofrados y armaduras. No se permitirá que el vibrado altere el hormigón endurecido parcialmente ni se aplicará directamente el vibrador a armaduras que se prolonguen en hormigón total o parcialmente

endurecido.

No se vibrará el hormigón en aquellas partes donde éste pueda fluir horizontalmente en una distancia superior a 60 cm. Se interrumpirá el vibrado cuando el hormigón se haya compactado totalmente y cese la disminución de su volumen. Cuando se haga uso del vibrado, la cantidad de árido fino empleado en la mezcla será mínima, y de ser factible, la cantidad de agua en la mezcla, si es posible, estará por debajo del máximo especificado, pero en todos los casos, el hormigón será de plasticidad y maleabilidad suficientes para que permitan su vertido compactación con el equipo vibrador disponible en la obra.

d) Juntas de Construcción.

Todo el hormigón en elementos verticales habrá permanecido en sus lugares correspondientes durante un tiempo mínimo de cuatro horas con anterioridad al vertido de cualquier hormigón en cargaderos, vigas o losas que se apoyan directamente sobre dichos elementos. Antes de reanudar el vertido, se eliminará todo el exceso de agua y materiales finos que hayan aflorado en la superficie y se recortará el hormigón según sea necesario, para obtener un hormigón fuerte y denso en la junta. Inmediatamente antes de verter nuevo hormigón, se limpiará y picará la superficie, recubriéndose a brocha, con lechada de cemento puro. Las juntas de construcción en vigas y plazas se situarán en las proximidades del cuarto (1/4) de la luz, dándose un trazado de 45°. También es posible situarlas en el centro de la luz con trazado vertical.

Cuando las juntas de construcción se hagan en hormigón en masa o armado de construcción monolítica en elementos que no sean vigas o cargaderos, se hará una junta machihembrada y con barras de armadura, de una superficie igual al 0,25%, como mínimo, de las superficies a ensamblar y de una longitud de 120 diámetros, si no se dispone de otra forma en los planos del proyecto. En las juntas horizontales de construcción que hayan de quedar al descubierto, el hormigón se enrasará al nivel de la parte superior de la tablazón del encofrado, o se llevará hasta 12

mm. Aproximadamente, por encima de la parte posterior de una banda nivelada en el encofrado. Las bandas se quitarán aproximadamente una hora después de vertido el hormigón y todas las irregularidades que se observen en la alineación de la junta se nivelarán con un rastrel. Las vigas y los cargaderos se considerarán como parte del sistema de piso y se verterá de forma monolítica con el mismo. Cuando haya que trabar hormigón nuevo con otro ya fraguado, la superficie de éste de limpiará y picará perfectamente, eliminando todas las partículas sueltas y cubriéndola completamente con una lechada de cemento puro inmediatamente antes de verter el hormigón nuevo. En todas las juntas horizontales de construcción se suprimirá el árido grueso en el hormigón, a fin de obtener un recubrimiento de mortero sobre la superficie de hormigón endurecido enlechando con cemento puro de 2,0 cm. aproximadamente de espesor. No se permitirán juntas de construcción en los pilares, que deberán hormigonarse de una sola vez y un día antes por lo menos que los forjados, jácenas y vigas.

e) Juntas de Dilatación.

Las juntas de dilatación se rellenarán totalmente con un relleno premoldeado para juntas. La parte superior de las juntas expuestas a la intemperie, se limpiarán, y en el espacio que quede por encima del relleno premoldeado, una vez que haya curado el hormigón y ya secas las juntas, se rellenarán con su sellador de juntas hasta enrasar. Se suministrarán e instalarán topes estancos premoldeados en los lugares indicados en los planos.

f) Vertido de hormigón en tiempo frío.

Excepto por autorización específica, el hormigón no se verterá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4 °C., o cuando en opinión del Arquitecto, exista la posibilidad de que el hormigón que sometido a temperatura de heladas dentro de las 48 horas siguientes a su vertido. La temperatura ambiente mínima probable en las 48 horas siguientes, para cemento Portland, será de 9 °C para obras corrientes sin protección especial, y para grandes masas y obras corrientes protegidas,

de 3 °C. Como referencia de temperaturas para aplicación del párrafo anterior puede suponerse que la temperatura mínima probable en las cuarenta ocho horas siguientes en igual a la temperatura media a las 9 de la mañana disminuida en 4 °C. En cualquier caso, los materiales de hormigón se calentarán cuando sea necesario, de manera temperatura del hormigón al ser vertido, oscile entre los 20 y 26 °C. Se eliminará de los áridos antes de introducirlos en la hormigonera, los terrones de material congelado y hielo. No se empleará sal u otros productos químicos en la mezcla de hormigón para prevenir la congelación y el estiércol u otros materiales aislantes no convenientes, no se pondrán en contacto directo con el hormigón. Cuando la temperatura sea de 10 °C., o inferior, el Contratista podrá emplear como acelerador un máximo de 9 Kg. de cloruro de calcio por saco de cemento, previa aprobación y siempre que el álcali contenido en el cemento no exceda de 0,6%. No se hará ningún pago adicional por el cloruro de calcio empleado con este fin. El cloruro de calcio se pondrá en seco con áridos, pero en contacto con el cemento, o se verterá en el tambos de la hormigonera en forma de solución, consistente en 0,48 Kg. de cloruro cálcico por litro de agua. El agua contenida en la solución se incluirá en la relación agua/cemento de la mezcla de hormigón. Los demás requisitos establecidos anteriormente en el presente Pliego de Condiciones serán aplicables cuando se haga uso del cloruro de calcio.

2.8 PROTECCION Y CURADO

Se tendrá en cuenta todo el contenido del Artículo 20º de la Norma EH-88.

a) Requisitos Generales.

El hormigón incluido aquél al haya de darse un acabado especial, se protegerá adecuadamente de la acción perjudicial de la lluvia, el sol, el agua corriente, heladas y daños mecánicos, y no se permitirá que se seque totalmente desde el momento de su vertido hasta la expiración de los periodos mínimos de curado que se especifican a continuación. El curado al agua se llevará a

cabo manteniendo continuamente húmeda la superficie del hormigón, cubriéndola con agua, o con un recubrimiento aprobado saturado de agua o por rociado. El agua empleada en el curado será dulce. Cuando se haga uso del curado por agua, éste se realizará sellando el agua contenida en el hormigón, de forma que no pueda evaporarse. Esto puede efectuarse manteniendo los encofrados en su sitio, u otros medios tales como el empleo de un recubrimiento aprobado de papel impermeable de curado, colocando juntas estancas al aire o por medio de un recubrimiento de papel impermeable de curado, colocado con juntas estancas al aire o por medio de un recubrimiento sellante previamente aprobado. No obstante, no se hará uso del revestimiento cuando su aspecto pudiera ser inconveniente. Las coberturas y capas de sellado proporcionarán una retención del agua del 85% como mínimo al ser ensayadas. Cuando se dejen en sus lugares correspondientes los encofrados de madera de curado, dichos encofrados se mantendrán superficialmente húmedos en todo momento para evitar que se abran en las juntas y se seque el hormigón. Todas las partes de la estructura se conservarán húmedas y a una temperatura no inferior a 10 °C durante los periodos totales de curado que se especifican a continuación, y todo el tiempo durante el cual falte humedad o calor no tendrá efectividad para computar el tiempo de curado. Cuando el hormigón se vierta en tiempo frío, se dispondrá de lo necesario, previa aprobación, para mantener en todos los casos, la temperatura del aire en contacto con el hormigón a 10 °C. y durante el periodo de calentamiento se mantendrá una humedad adecuada sobre la superficie del hormigón para evitar su secado.

b) El periodo de secado será como sigue.

Los túneles, zapatas, aceras, pavimentos cubiertos y otras estructuras o partes de las mismas, cuyo periodo de curado no se especifique en otro lugar del presente Pliego de Condiciones, se curarán durante siete días como mínimo.

2.9 REMOCION Y PROTECCION DE ENCOFRADOS

Los encofrados se dejarán en sus lugares correspondientes durante un tiempo no inferior a los periodos de curado especificados anteriormente, a no ser que se hayan tomado medidas necesarias para mantener húmedas las superficies del hormigón y evitar la evaporación en las superficies, por medio de la aplicación de recubrimientos impermeables o coberturas protectoras. Los apoyos y los apuntalamientos de los encofrados no se retirarán hasta que el elemento haya adquirido la resistencia suficiente para soportar su propio peso y las cargas de trabajo que le correspondan con un coeficiente de seguridad no inferior a dos. Los encofrados de losas, vigas y cargaderos no se quitarán hasta que hayan transcurrido siete días, como mínimo, después de su vertido. Para determinar el tiempo en que pueden ser retirados los encofrados, se tendrá en cuenta el retraso que, en la acción de fraguado, originan las bajas temperaturas. Las barras de acoplamiento que hayan de quitarse totalmente del hormigón se aflojarán 24 horas después del vertido del mismo y en ese momento pueden quitarse todas las ataduras, excepto el número suficiente para mantener los encofrados en sus lugares correspondientes. No obstante, en ningún caso se quitarán las barras o encofrados hasta que el hormigón haya fraguado lo suficiente para permitir su remoción sin daños para el mismo. Al retirar las barras de acoplamiento, se tirará de ellas hacia las caras no vistas del hormigón. La obra de hormigón se protegerá contra daños durante la remoción de los encofrados, y del que pudiera resultar por el almacenamiento o traslado de materiales durante los trabajos de construcción. Los elementos premoldeados no se levantarán ni se someterán a ningún esfuerzo hasta que estén completamente secos después del tiempo especificado en el curado. El periodo de secado no será inferior a dos días. En general no se retirarán los encofrados hasta que lo autorice el Arquitecto.

2.10 ACABADOS DE SUPERFICIES (Excepto Pisos)

a) Requisitos Generales.

Tan pronto como se retiren los encofrados, todas las zonas defectuosas serán sometidas al visado del

Arquitecto, prohibiéndose taparlas antes de este requisito, y después de la aprobación se resonarán y todos los agujeros producidos por las barras de acoplamiento se rellenarán con mortero de cemento de la misma composición que el usado en el hormigón, excepto para las caras vistas, en las que una parte del cemento será Portland blanco para obtener un color de acabado que iguale al hormigón circundante. Las zonas defectuosas se repicarán hasta encontrar hormigón macizo y hasta una profundidad no inferior a 2,5 cm. Los bordes de los cortes serán perpendiculares a la superficie del hormigón. Todas las zonas a resonar y como mínimo 15 cm. de la superficie circundante se saturarán de agua antes de colocar el mortero. El mortero se mezclará, aproximadamente una hora antes de su vertido y se mezclará ocasionalmente, durante ese tiempo, a paleta sin añadir agua. Se compactará "In situ" y se enrasará hasta que quede ligeramente sobre la superficie circundante. El resonado en superficies vistas se acabará de acuerdo con las superficies adyacentes después que haya fraguado durante una hora como mínimo. Los resonados se curarán en la forma indicada para el hormigón. Los agujeros que se prolonguen a través del hormigón se rellenarán por medio de una pistola de inyección o por otro sistema adecuado desde la cara no vista. El exceso de mortero en la cara vista se quitará con un paño.

b) Acabado Normal.

Todas las superficies del hormigón vistas llevarán un acabado Normal, excepto cuando se exija en los planos o en el Pliego de Condiciones un acabado especial.

Superficies contra los encofrados: Además del resonado de las zonas defectuosas y relleno de los orificios de las barras, se eliminarán cuidadosamente todas las rebabas y otras protuberancias, nivelando todas las irregularidades.

Superficies no apoyadas en los encofrados: El acabado de las superficies, excepto cuando se especifique de distinta manera, será fratasado con fratas de madera hasta obtener superficies lisas y uniformes.

c) Acabados Especiales.

Se darán acabados especiales a las superficies vistas de hormigón solamente cuando así lo exijan los planos del proyecto. Para acabado especialmente liso, se construirá, de acuerdo con los requisitos establecidos a tal fin, una sección de la parte no vista de la estructura, según se especifica. Si el acabado de esta sección se ajusta al acabado especificado, dicha sección se usará como panel de muestra; en otro caso, se construirán otras secciones hasta obtener el acabado especificado.

Acabado frotado (apomazado): Siempre que sea posible, se retirarán los encofrados antes que el hormigón haya llegado al fraguado duro, prestando la debida consideración a la seguridad de la estructura. Inmediatamente después de retirados los encofrados, la superficie se humedecerá totalmente con agua, frotándola con carborundo u otro abrasivo, hasta obtener un acabado continuo, liso y de aspecto uniforme. A la terminación de esta operación la superficie se lavará perfectamente con agua limpia.

2.11 ACABADO DE PISOS

a) Requisitos Generales.

El tipo de acabado será el exigido en el Pliego de Condiciones o los planos del proyecto. Cuando no se especifique tipo determinado de acabado, la superficie de la losa de base recibirá un acabado fratasado.

b) Acabado Fratasado.

La superficie de la losa de base se enrasará exactamente a la rasante del piso acabado, eliminando el agua y las lechosidades de la superficie. A continuación se fratasará la superficie con fratas de madera hasta conseguir un acabado liso antirresbaladizo.

c) Acabado Monolítico.

Excepto en los casos anteriormente especificados

en el presente Pliego de Condiciones, los pavimentos que en los planos figuren con un acabado monolítico de hormigón acabado a la llana se determinarán apisonando el hormigón con herramientas especiales a fin de alejar los áridos gruesos de la superficie, procediendo después a enrasar y nivelar con escantillones hasta llevar la superficie, a la rasante de acabado que se indique en los planos. Mientras el hormigón se conserve aún fresco, pero suficientemente endurecido para soportar el peso de un hombre sin que quede una huella profunda, se procederá al fratasarlo, con un fratas de madera, hasta obtener un plano uniforme sin árido grueso visible. Se ejercitará la presión suficiente sobre los fratas para que la humedad salga a la superficie. El endurecedor se aplicará según se describe a continuación. El hormigón se dará de llana, a mano, hasta obtener una superficie lisa e impermeable en la cual no queden señales de llana. Con el fin de bruñirlos se le dará una pasada más de llana. Esta pasada final producirá un chirrido de la llana. Las juntas mecánicas se efectuarán según se indique.

El acabado a llana podrá sustituirse por un acabado de máquina con llanas giratorias.

d) Curado.

Todos los acabados de pisos se curarán al agua durante siete días como mínimo, con esterillas saturadas, arpilleras u otros recubrimientos aprobados empapados en agua. Los acabados finales especiales se curarán cubriéndolos con un tipo aprobado de membrana impermeable que no manche, con una resistencia suficiente para soportar el desgaste o efecto abrasivo. La membrana se extenderá con juntas estancadas al aire y se mantendrá colocada. Todo el curado se comenzará tan pronto como sea posible una vez acabada la superficie. Puede usarse recubrimiento de membrana en lugar del curado por agua para el curado de otros acabados de pisos que no estén expuestos a la acción directa de los rayos solares.

e) Limpieza.

A la terminación del trabajo todos los pisos

acabados de hormigón se limpiarán como sigue: después de barrerlos con una escoba corriente, para quitar toda la suciedad suelta, el acabado se baldeará con agua limpia.

3 ALBAÑILERIA.

3.1 OBJETO.

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la obra de albañilería especificada en esta sección, incluyendo la instalación en los puntos señalados en los planos de todos los elementos del hormigón premoldeado, de estricto acuerdo todo con esta sección del Pliego de Condiciones, y planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

3.2 MATERIALES.

a) Arena.

En este apartado nos referimos a la arena para uso en mortero, enlucidos de cemento, y lechadas de cemento.

La arena será de cantos vivos, fina, granulosa, compuesta de partículas duras, fuertes, resistentes y sin revestimientos de ninguna clase. Procederá de río mina o cantera. Estará exenta de arcilla o materiales terrosos.

Contenido en materia orgánica: La disolución, ensayada según UNE-7082, no tendrá un color más oscuro que la solución tipo.

Contenido en otras impurezas: El contenido total de materias perjudiciales como mica, yeso, feldespato descompuesto y piritita granulada, no será superior al 2%.

Forma de los granos: Será redonda o poliédrica, se rechazarán los que tengan forma de laja o aguja.

Tamaño de los granos: El tamaño máximo será de 2,5 mm.

Volumen de huecos: Será inferior al 35%, por tanto el porcentaje en peso que pase por cada tamiz será:

Tamiz en mm:	2,5	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
% en peso:	100	100-3	70-15	50-5	30-0	15-0

Se podrá comprobar en obra utilizando un recipiente que se enrasará con arena. A continuación se verterá agua hasta que rebose; el volumen del agua admitida será inferior al 35% del volumen del recipiente.

b) Cemento.

Todo cemento será preferentemente de tipo P-250, o en su defecto P-350, ajustándose a las características definidas en el Pliego General de Condiciones para la recepción de Conglomerantes Hidráulicos.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la humedad e intemperie.

c) Agua.

El agua empleada en el amasado del mortero de cemento estará limpia y exenta de cantidades perjudiciales de aceite, ácido, álcali o materias orgánicas.

d) Cal apagada.

Esta Norma se aplicará al tipo de cal apagada para acabados adecuados para las capas de base, guarnecido y acabado de revestimientos, estucos, morteros y como aditivo para el hormigón de cemento Portland.

Las cales apagadas para acabados normales se ajustará a la siguiente composición química: Oxido de calcio 85 a 90%. Dióxido de carbono: 5%.

La cal apagada para acabado normal cumplirá el siguiente requisito: Residuo retenido por un tamiz de la malla 100: máximo 5%.

La masilla hecha con cal apagada para acabado normal tendrá un índice de plasticidad no inferior a 200, cuando se apague durante un periodo mínimo de 16 horas y un máximo de 24.

Podrá utilizarse cal apagada en polvo, envasada y etiquetada con el nombre del fabricante, y el tipo a que pertenece según UNE-41066, admitiéndose para la cal aérea, la definida como tipo I en la UNE-41067, y para la cal hidráulica como topo Y de la Norma UNE-411068.

Se almacenará en lugar seco, ventilado y protegido de la intemperie.

e) Ladrillo.

Esta norma es aplicable al ladrillo de arcilla macizo, empleado en la construcción de edificios.

- El ladrillo comprendido en esta norma será de arcilla o arcilla esquistosa, estable, de estructura compacta, de forma razonable uniforme, exenta de piedras y güijas que pudieran afectar su calidad o resistencia y sin laminaciones ni alabeos excesivos.

- Los ladrillos se entregarán en buenas condiciones sin más de un 5% de ladrillos rotos.

- El ladrillo tendrá el tamaño especificado con variaciones permisibles en más o en menos de 6,0 mm en anchura o espesor, y 13,0 mm en longitud.

- Una vez llevado a cabo el ensayo de absorción los ladrillos no presentarán señales de desintegración.

- Ladrillo visto: el ladrillo visto será cerámico fino, con cantos cuadrados exactos y de tamaño y color uniformes. Sus dimensiones serán 25 x 12,5 centímetros.

- Ladrillo ordinario: el ladrillo ordinario será de 25 x 12 x 5 cm.

- El ladrillo se ajustará a los siguientes requisitos, en cuanto a absorción y resistencia:

Absorción máxima (promedio): 15%

Módulo de rotura (promedio): 70-80 Kg/cm².

f) Piezas cerámicas.

1 La presente Norma se refiere a ladrillo de arcilla para estructuras sin carga, de la calidad adecuada para los muros, tabiques, enrasillados y refracturación de los miembros estructurales.

2 El ladrillo será de arcilla superficial, pizarra refractaria, o de mezclas de los materiales.

3 Los ladrillos serán resistentes, estarán exentos de grietas mayores de un cuarto de las dimensiones del ladrillo en dirección a la grieta, así como de laminaciones y ampollas, y no tendrá alabeos que puedan impedir su adecuado asentamiento o perjudicar la resistencia o permanencia de la construcción. Solamente se tolerará que tengan defectos como máximo el 10% de los ladrillos de una remesa. Los ladrillos no tendrán partes de su superficie desportillados cuya extensión exceda del 8 por ciento de la superficie vista del ladrillo, ni cada parte o trozo desportillado será mayor de 13 cm². Únicamente se permitirá que tengan éstos un máximo de desportillado del 30 por ciento de los

ladrillos de una misma remesa.

4 El número de huecos en los ladrillos se ajustará a la siguiente tabla:

Dimensiones	Nº mínimo de huecos
25x12x9 cm.	6
25x12x4,5 cm.	3
25x12x3 cm.	3

5 El valor para la absorción para ladrillo suministrado para cualquier estructura no será mayor del 15 por ciento.

6 La resistencia a la compresión basada en el área total para ladrillos de construcción colocados con los huecos en sentido vertical, será de 49 Kg/cm² como mínimo, y para ladrillo de construcción colocados con los huecos en sentido horizontal, será de un mínimo de 25 Kg/cm².

Todos los ladrillos cumplirán además todo lo especificado en la Norma UNE 67-019-78.

TIPO MORTERO	CEMENTO	P-250	CAL AEREA TIPO II	CAL HIDRAULICA TIPO II	ARENA
M-5 a	1	-	-	-	12
M-5 b	1	-	2	-	15
M-10 a	1	-	-	-	10
M-10 b	1	-	2	-	12
M-20 a	1	-	-	-	8
M-20 b	1	-	2	-	10
M-20 c	-	-	-	1	3
M-40 a	1	-	-	-	6
M-40 b	1	-	1	-	7
M-80 a	1	-	-	-	4
M-80 b	1	-	1/2	-	4
M-100 a	1	-	-	-	3
M-100 b	1	-	1/2	-	3

g) Tejas cerámicas.

Serán de arcilla o arcilla esquistosa, estable, de estructura compacta, exento de piedras, gúijas y caliches que pudieran afectar su calidad o resistencia.

Las denominadas curva árabe, se obtendrán a partir de moldes cónicos o cilíndricos, que permitan un solape de 70 a 150 mm de una pieza con otra y de un paso de agua en cabezas de cobijas no menor de 30 cm. tipo.

Las denominadas planas llevarán en su cara inferior y junto a su borde superior, dos resaltes o dientes de apoyo, y en sus bordes laterales de la cara superior estriados facilitando el encaje entre piezas.

Cuando vayan clavadas llevarán junto a su borde superior, dos perforaciones de diámetro de 3 mm., separados de ambos bordes no menos de 25 mm.

Se entregarán en buenas condiciones sin más de un 5% de tejas rotas.

Una vez acabado el ensayo de absorción no presentarán señales de desintegración.

Tendrán sonido metálico a percusión, y no tendrán desconchados ni deformaciones que dificulten el acoplamiento entre piezas o que perjudiquen la estanqueidad de la cubierta, carecerán de manchas y eflorescencias y no contendrán sales solubles ni nódulos de cal que sean saltadizos. Su resistencia a la flexión según UNE-7193, no será menor a 120 Kg.

La impermeabilidad del agua, según determina UNE-7191, no será menor de 2 horas. La resistencia a la intemperie en número de ciclos, según UNE-7192, no será inferior a 5 en zona de litoral, 15 en zona de interior y 25 en alta montaña.

h) Teja de cemento.

Serán de mortero u hormigón, según granulometría, con o sin adición de pigmentos inorgánicos, e inertes al cemento y a los áridos.

Deberán tener concedido el Documento de Idoneidad Técnica.

Referente a la forma serán idénticas a las

cerámicas.

i) Bloques de Hormigón.

Los bloques de hormigón podrán ser de dos tipos: Bloques estructurales y de cerramiento; los primeros cumplirán con lo especificado en la NTE-EFB, y los segundos, con la NTE-FFB.

3.3 MORTERO.

No se amasará el mortero hasta el momento en que haya de utilizarse, y se utilizará antes de transcurridas dos horas de su amasado.

Los morteros utilizados en la construcción cumplirán lo especificado en la Norma MV-201-1972 en su capítulo 3. Su dosificación será la siguiente:

Los morteros descritos anteriormente poseen una resistencia a compresión que se expresa por el número precedido por la letra M, expresado en Kg/cm².

Se mezclará el árido de modo que quede distribuido uniformemente por toda la masa, después de lo cual se agregará una cantidad suficiente de agua para el amasado de forma que se obtenga un mortero que produzca la dosificación de la mezcla, siendo incumbencia del Contratista la consecución de esta. No se permitirá el retemplado del mortero en el cual el cemento haya comenzado a fraguar.

3.4 EJECUCION DEL TRABAJO.

a) Muros de ladrillo

En lo referente a este apartado, se tendrá en cuenta lo especificado en las Normas siguientes:

MV 201-1972, NTE-FFL, NTE-EFL.

No se levantará obra de albañilería cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 7 °C, a no ser que tienda a ascender, y en ningún caso se erigirá dicha obra cuando la temperatura sea inferior a 5 °C. En tiempo caluroso será necesario un rociado

frecuente para evitar que el mortero se seque excesivamente por la evaporación del agua. Cuando por un motivo cualquiera haya que interrumpir el trabajo en un muro de fábrica de ladrillo, se dejarán hiladas en forma irregular para asegurar una trabazón perfecta cuando se reanude el trabajo. Asimismo, antes de reanudar éste, se depositará sobre la obra ya construida un mortero fluido, para asegurar el perfecto relleno de las juntas. Las intersecciones de muros se construirán con especial cuidado, alternando las hiladas con el fin de asegurar con un perfecto arriostamiento de los mismos. El Subcontratista de esta Sección instalará los cargaderos sobre la parte superior de los vanos de los muros, de conformidad con los planos de detalle. Todos los muros estarán aplomados. La última hilada de unión con la viga de estructura se terminará una vez se haya fraguado el mortero y el muro haya hecho su asiento. Se rematará con pasta de yeso negro la unión entre muro y estructura.

Los muros de ladrillo de cara vista tendrán aparejo flamenco, de ladrillos alternados a soga y tizón en muros de un pie o un asta, y a soga en los de medio pie o media asta.

b) Juntas.

De no indicarse de otro modo en los planos o en el Pliego de Condiciones, las juntas horizontales de mortero serán de tipo protegido contra la intemperie y aproximadamente de 0,8 cm. de anchura; las juntas de mortero verticales tendrán un ancho de 0,5 cm. Las juntas se rehundirán comprimiendo el mortero dentro de ellas y no iniciándose esta operación hasta que el mortero haya empezado a fraguar. Los ladrillos que hayan de recibir enlucido u otro recubrimiento tendrán juntas horizontales rehundidas a un centímetro de profundidad aproximadamente en el ladrillo superior, e irán enrasadas a paramento en el ladrillo inferior. Se enrasarán las juntas verticales.

c) Tabiques de ladrillo.

Se ejecutarán con ladrillo hueco panderete, ateniéndose a la normativa siguiente:

NTE-PTL

d) Escalera.

El peldaño de escaleras se realizará con ladrillo hueco, ateniéndose a lo especificado en los apartados anteriores.

e) Bloque de hormigón.

Para la construcción de muros de fábrica de bloques de hormigón, se tendrá en cuenta todo lo especificado en las Normas NTE-FFB y NTE-EFB.

3.5 PROTECCION.

Las superficies de fábrica en las que no se está trabajando, se protegerán adecuadamente y en todo momento durante las operaciones en construcción. Cuando amenace lluvia y haya de suspender el trabajo, la parte superior de los muros de fábrica que quede al descubierto se protegerá con una fuerte membrana impermeable, bien sujeta para prevenir lo posible arrastre por el viento.

4 CANTERIA.

4.1 OBJETO.

El trabajo comprendido en esta sección del Pliego de Condiciones consiste en el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la obra de cantería especificada en esta sección. Todo ello en completo y estricto acuerdo con este Pliego de Condiciones y planos correspondientes.

4.2 MATERIALES.

a) Generalidades.

Las piedras serán naturales y tendrán la composición química y dureza necesarias para la calidad que se exige. No contendrán sales férricas ni otras sustancias que puedan disgregarse o mancharlas. El grano será fino, no serán porosas, heladizas ni contendrán agua de cantera. Se desecharán las que contengan grietas, pelos, nódulos o riñones blandones.

b) Granitos.

Tendrán el grano fino y uniforme, y no será excesivo el número y tamaño de los gabarros.

c) Calizas.

Serán de tono uniforme y claro y no serán excesivos el número y tamaños de las coqueas.

d) Mármoles.

Estarán exentos de grietas, pelos, masas terrosas y demás desperfectos. No se permitirán los parches en mármoles blancos. En los de color se emplearán los parches, si fuese necesario, de modo que, tanto por su resistencia como por su aspecto, no desdigan del resto del material empleado.

e) Mortero de cemento.

No se amasará el mortero hasta el momento de usarse.

El mortero empleado para levantar fábrica será el M-40a ó M-40b.

El mortero empleado para recibir anclajes en los chapados, tendrá dosificación rica.

Se mezclará primero en seco y luego se añadirá agua para el amasado. La vigilancia de la dosificación será de cuenta del Contratista. No se permitirá el reemplado del mortero que haya empezado a fraguar.

f) Grapas.

Serán de acero galvanizado y se presentarán para su aprobación al Arquitecto. Se ajustarán en cuanto a tipo y forma a lo especificado en la Norma NTC-RPC.

4.3 EJECUCION DEL TRABAJO.

a) Generalidades.

Las dimensiones mínimas de las distintas piedras y chapados que se dan en el Proyecto, son sólo aproximadas, debiendo el cantero realizar en obra las oportunas mediciones para el perfecto ajuste de la Cantería.

Los trabajos se ajustarán a lo especificado en la NTE-RPC y NTE-EFP.

b) Planos de Obra.

El Contratista entregará al Arquitecto una colección de planos estereotómicos de la obra de cantería, cuando éste lo estime oportuno. Los modelos que sean precisos para la ejecución de los trabajos serán de cuenta del Contratista.

c) Recibido.

Se ejecutarán con mortero de cemento, que se podrá ordenar que sea blanco, tapando previamente las juntas exteriores con cemento rápido y cuidando que el mortero quede cuajando las uniones de las piedras y las de éstas con las otras fábricas. Todas las piedras llevarán grapas.

d) Cajas.

Se ajustarán las cajas necesarias para colocar o recibir otros elementos de la construcción.

e) Acabado.

Concluida la construcción se repasará la fachada y demás superficies en que se hubiese ejecutado obra de cantería, procediéndose al relabrado y rejuntado total, que se hará con cemento blanco, retocando la labra, molduras y encuentros.

Si hubiese piedras con pulimentos, el grado de éste será especificado previamente.

f) Protección.

Durante la construcción y hasta la entrega de la obra, se protegerán las aristas y molduras para conservarlas en perfecto estado. El Arquitecto podrá ordenar en cualquier momento, antes de la recepción definitiva, la sustitución de aquellas piedras que hayan sufrido roturas o desportillos, aún cuando se hubiera tratado de remediar estos defectos por medio de piezas o parches.

5 SOLADOS Y ALICATADOS.

5.1 OBJETO.

El trabajo a que se refiere la presente Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de toda la mano de obra, instalación, equipo, accesorios y materiales así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con las instalación de azulejos, solados y alicatados de muros, accesorios diversos de porcelana y baldosines hidráulicos, para solados, piedra artificial para solados y solados continuos, según se indica en la relación de acabados, todo ello completo y en estricto acuerdo con la presente sección del Pliego

de Condiciones y planos aplicables, sujeto a los términos y condiciones del contrato.

5.2 GENERALIDADES.

Excepto cuando se especifique de distinto modo, todos los materiales y métodos usados se ajustarán estrictamente a las recomendaciones del fabricante de los baldosines y azulejos, y los colores serán exactamente los seleccionados y aprobados por el Arquitecto.

5.3 MATERIALES.

a) Terrazo.

Estará formado por una capa base de mortero de cemento y una cara de huella formada por mortero de cemento con arenilla de mármol, china o lajas de piedra y colorantes. Cumplirá con lo especificado en la Norma UNE 41008-1ªR.

El acabado de la cara de la huella se presentará pulido, sin pulir o lavado, sin defectos aspecto y tendrá color uniforme. Estará exento de grietas, desconchones, manchas o defectos. Se indicará por el fabricante la marca y calidad de la losa.

b) Baldosa hidráulica.

Estará formada por una capa de huella de mortero rico en cemento, árido muy fino y colorantes, y una capa de base de mortero menos rico en cemento y arena gruesa. Podrá contener una capa intermedia de mortero análogo al de la huella sin colorantes. Cumplirá con lo especificado en la Norma UNE 41008-1ªR.

Estará exenta de manchas, grietas, desconchones, o defectos aparentes. Se indicará por el fabricante la marca, tipo y calidad de la baldosa.

c) Pavimento cerámico.

Son placas de poco espesor, fabricadas en arcillas, sílice, fundentes, colorantes y otros materiales, moldeada por prensado, extruido, colado u otro procedimiento, generalmente a temperatura ambiente, secada posteriormente cocida a altas

temperaturas. Cumplirá con la Norma UNE 67087.

Será de forma generalmente poliédrica, con bordes vivos o biselados, y su acabado podrá ser esmaltado o no, con superficies lisas o con relieve. Se indicará en cada pieza y embalaje el nombre del fabricante.

d) Piedras naturales.

Su constitución será homogénea, no presentarán defectos, manchas, nódulos, vetas alterables, y su porosidad será reducida.

Serán de forma poligonal, con caras horizontales paralelas al lecho de la cantera. La cara superior plana trabajada, y la inferior cortada a sierra, de bordes vivos o biselados, sin grietas coqueas ni fisuras.

e) Piedras artificiales.

Estarán ejecutadas con hormigón de resistencia característica no menor de 400 Kg/cm²., el cual podrá ir o no armado con mallazo de acero de los diámetros y separación especificados. Presentará sus aristas vivas o biseladas exentas de grietas, manchas, desconchones o defectos.

El acabado superficial de su cara vista podrá presentar áridos de naturaleza pétreo o metálica.

f) Azulejo.

Pieza formada por un bizcocho cerámico, poroso, prensado y una superficie esmaltada impermeable e inalterable a los ácidos, a las lejías y a la luz. Cocidos a temperaturas superiores a 900 °C. Resistencia a flexión superior a 150 Kg/cm². Dureza superficial Mohs no inferior a 3. Dilatación térmica entre 20° y 100 °C.: de 0,000005 a 0,000009. Espesor no menor de 3 mm. y no mayor de 15 mm. Tendrá ausencia de esmaltado en la cara posterior y en los cantos. Marca en el reverso.

El bizcocho podrá ser de Pasta Roja, formada por arcilla roja sin mezcla de arena ni de cal, o de Pasta Blanca formada por una mezcla de caolín con carbonato cálcico y productos silíceos y fundentes.

Podrá tener los cuatro cantos lisos, o bien un canto romo o biselado. En cada canto liso se dispondrán dos separadores en forma de pestaña.

g) Moqueta.

Podrá ser en losa o en rollo, será de material textil flexible, se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora al ruido de impacto que consiga, así como el tipo de adhesivo que debe emplear. Se almacenará en lugar cubierto protegido de la humedad y del calor excesivo.

h) Linóleo.

Material flexible compuesto por una pasta de aceite de linaza, que aglomera harinas de corcho y madera, cargas minerales y pigmentos. Su espesor no será menor de 2 mm. Se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora al ruido de impacto y el adhesivo que se deba utilizar.

i) PVC.

Material flexible compuesto de una o varias capas de PVC, de espesor no menor de 1,3 mm. Se indicará por el fabricante los valores UPEC del material, su clasificación según su reacción al fuego, la mejora al ruido de impacto y adhesivo que se deba utilizar. Se almacenará en lugar protegido del calor excesivo.

j) Goma.

Material flexible de composición homogénea, o con capa de huella y capa de base. El espesor no será menor de 2 mm para adherir con cemento, llevando en este caso la capa inferior unas protuberancias o nervaduras para su agarre. Se indicará por el fabricante los valores UPEC del material y su clasificación según su reacción ante el fuego, la mejora al ruido de impacto y el adhesivo a que se deba utilizar. Se almacenará en lugar protegido del

calor excesivo y de los agentes atmosféricos.

k) Arena.

Será de mina, río, playa, machaqueo o mezcla de ellas. El contenido total de materias perjudiciales, como mica, yeso, feldespato descompuesto y piritita granulada, no será superior al 2%, y estará exenta de materia orgánica. Se almacenará de forma que no pueda mezclarse con otros materiales.

l) Cemento.

El cemento será PA-350, P-35^o o P-350 B. Podrá llegar a obra envasado o a granel, no llegará a obra excesivamente caliente. Cuando venga en sacos, se almacenará en lugar seco y ventilado, y se protegerá de la intemperie; si se sirve a granel, se almacenará en silos apropiados.

m) Agua.

Se utilizará agua potable, o aquella que por la práctica sea más aconsejable. Será limpia y transparente.

n) Grava.

Granos de forma redonda o poliédrica, de río, machaqueo o cantera, cuyo contenido total de sustancias perjudiciales no excederá de lo expresado en la Norma UNE-7133, 7134, 7135, 7244, 7245. Se almacenará de forma que no pueda mezclarse con otros materiales.

ñ) Adhesivo.

Será a base resinas sintéticas polímeras, de resinas artificiales, bituminosos de policloropreno, de caucho natural o sintético, cementos-cola, etc.

El tipo material a utilizar será el recomendado por el fabricante del material a adherir.

o) Aglomerado bituminoso.

Mezcla en caliente constituida por un ligante bituminoso y áridos minerales, podrán presentarse aglomerantes abiertos con relleno de huecos mediante mezcla filler, cemento Portland, y emulsión de resinas. El ligante será un betún de penetración 40-50, 60-770, u 80-100, alquitrán EVY 54, 58 o 62, o mezclas de alquitrán-resinas. El contenido máximo del árido será de 20 mm. Los componentes llegarán a obra con albarán por cada partida en el que se indiquen los datos que hagan posible su identificación.

p) Asfalto fundido.

Mezcla en caliente constituida por asfalto natural, betún de baja penetración y áridos de naturaleza silíceas con un alto contenido en filler. El contenido del ligante deberá estar comprendido entre el 7 y 10% sobre el peso de áridos. Los componentes llegarán a obra con albarán de cada partida en el que se indiquen los datos que hagan posible su identificación.

5.4 INSTALACION.

1 Pavimento continuo con empedrado. Sobre el soporte seco, se extenderá un capa de mortero de cemento (1:4) de 5 cm. de espesor. Una vez seco el mortero, se asentará sobre él y nivelará la grava de río o de playa que forma el pavimento, depositando sobre las juntas la lechada de cemento con arena, procurando que queden bien llenas; se regará continuamente y se evitará el tráfico en los 15 días siguientes.

2 Pavimento continuo con engravillado. Sobre el terreno estabilizado y consolidado se extenderá una capa de la mezcla de grava y arena en la proporción 1:3 de 3 cm. de espesor, de forma que quede suelta o firme; en este último caso, se regará y apisonará hasta conseguir ese espesor mínimo.

3 Pavimento continuo con aglomerado bituminoso. Sobre la superficie del hormigón del forjado o solera se dará una imprimación con un riego de emulsión de betún o betún fluidificado. Se extenderá el aglomerado hidrocarbonado, con temperatura

no inferior a 115 °C, mediante procedimientos mecánicos, hasta lograr un espesor no menor de 40 mm. El acabado final se realizará con rodillos de compactación hasta una densidad no menor de 95% del ensayo Marshall. Se respetarán las juntas de la solera y se rellenarán con un producto elástico.

4 Pavimento continuo con asfalto fundido. Sobre la superficie de hormigón se dará una imprimación con un riego de emulsión de betún o betún fluidificado. Una vez rota la emulsión o curado el betún fluidificado, se extenderá el asfalto fundido mediante procedimientos manuales, hasta lograr un espesor no menor de 15 mm. El acabado final se realizará mediante compactación con llana. Se respetarán las juntas de las soleras y se rellenarán con un producto elástico.

5 Pavimentos rígidos.

a) Disposición del trabajo.

Antes de proceder al tendido del lecho de asiento, se establecerán, si las hubiera, las líneas de cenefa y sobre el área de trabajo se trazarán ejes en ambas direcciones con el fin de ejecutar el tipo de solado con el mínimo de baldosines escafilados.

En el caso de suelos apoyados directamente sobre el terreno, se deberá colocar una capa de piedra seca no absorbente de 20 cm. de espesor, y sobre ella una capa de 15 cm. de espesor de hormigón impermeabilizado, procediéndose después como en el caso de suelos de pisos, a limpiar por completo el subsuelo de hormigón, humedecerlo sin empapararlo. A continuación se esparcirá cemento seco sobre la superficie y luego el mortero para el tendido de asiento, apisonándolo para una buena trabazón en toda la superficie y enrasando para obtener un asiento liso y nivelado. El espesor de esta capa de asiento deberá ser tal que la superficie acabada quede al nivel y alineación que se indica en los planos para el suelo acabado.

b) Colocación.

b.1 Generalidades.

En las zonas en que haya que instalar conjuntamente solados y alicatados, estos se harán en primer lugar. Se consideran incluidos los rodapiés, si los hubiera, del mismo material que el solado.

b.2 Mortero para lecho de asiento.

Se compondrá de una parte de cemento Portland y de tres partes de arena, a las cuales se puede añadir el 5% de cal apagada, como máximo, en volumen de cemento, mezclada con la mínima cantidad de agua posible.

b.3 Sentado de los baldosines en el solado.

Una vez que el lecho de asiento haya fraguado lo suficiente para poder trabajar sobre el mismo, se esparcirá cemento sobre la superficie y se comenzará la colocación de baldosines. Los umbrales se colocarán primeramente. Se fijará escantillones sobre las alineaciones establecidas para mantener las juntas paralelas entre sí en toda la superficie. Los baldosines se apisonarán sólidamente en el lecho de asiento, empleando tacos de madera del tamaño necesario para asegurar un asiento sólido exento de depresiones. En los lugares que sea necesario los baldosines se cortarán con herramientas cortantes adecuadas y alisarán los bordes bastos resultantes del corte. Los baldosines defectuosamente cortados se sustituirán por otros correctamente cortados.

b.4 Lechada.

Cuando el lecho de asiento haya fraguado suficientemente, las juntas se rellenarán totalmente con lechada de cemento por medio de un rastrel y barriendo esta lechada sobre los baldosines hasta que las juntas queden completamente rellenas. Deberán transcurrir como mínimo 48 horas antes de que se permita el paso sobre los solados.

b.5 Limpieza.

Una vez terminado el trabajo, todas las superficies embaldosadas se limpiarán perfectamente, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, para no afectar las superficies vidriadas.

b.6 Protección.

Se tenderán tabloncillos de paso en los pavimentos sobre los que hayan de pasar continuamente los obreros. Los baldosines y losetas agrietadas, rotas o deterioradas se quitarán y sustituirán antes de la inspección definitiva del Arquitecto.

6 HERRAJES.

6.1 OBJETO.

El trabajo a que se refiere la presente Sección del Pliego de Condiciones comprende el suministro de la mano de obra, equipo, accesorios y materiales, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la instalación de los herrajes, en estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y Planos correspondientes, todo ello sujeto a las cláusulas y estipulaciones del Contrato.

6.2 LLAVES.

Todas las cerraduras irán provistas de dos llaves con el número de la cerradura estampado en la misma. Se suministrarán tres llaves maestras para cada sistema de llaves maestras. Una vez instaladas todas las cerraduras y terminado el trabajo, se harán funcionar todas las llaves en sus correspondientes cerraduras, en presencia del Arquitecto, para asegurarse de su perfecto funcionamiento, etiquetándolas a continuación y haciendo entrega de las mismas a su representante.

6.3 ACABADOS.

La cerrajería tendrá los siguientes acabados: Se empleará latón o bronce brillantes en todas partes, excepto en cuartos de aseo, de armarios o de duchas, en los que el acabado será cromado. Se someterán a la aprobación del Arquitecto las muestras correspondientes a estos artículos.

6.4 REQUISITOS GENERALES.

a) Herrajes para ventanas.

Cada hoja vidriera del tipo abatible inferior interior, irá equipada de dos (2) brazos metálicos, de muelle extrafuerte de fricción, de retención contra el viento, y un (1) fijador de cierre.

6.5 APLICACIÓN DE LOS HERRAJES.

a) Bisagras.

Las bisagras se instalarán de acuerdo con la práctica normal y de acuerdo con las instrucciones del Arquitecto.

b) Tiradores de puertas.

Los tiradores de las puertas irán instalados de forma que su centro quede a 1,11 m. sobre el suelo acabado.

c) Cerraduras hembras para cerrojos.

Las cerraduras y las hembras para cerrojos se instalarán en puertas y marcos de puerta, con el centro del tirador o perilla a 96 cm. sobre el suelo acabado.

d) Topes.

Todas las puertas irán provistas de topes.

e) Muelles.

Aquellas puertas que se indiquen llevarán muelles del tipo que se especifique o apruebe el Arquitecto para mantenerlas cerradas.

7 PINTURA EN GENERAL.

7.1 OBJETO.

El trabajo comprendido en esta Sección del Pliego de Condiciones, consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, materiales y elementos auxiliares, y en ejecutar todas las operaciones relacionadas con la pintura, según

se exija en los cuadros de acabado de pinturas, y en el acabado de todas las superficies exteriores del edificio, incluyendo la pintura protectora de las superficies metálicas, todo ello completo, de estricto acuerdo con esta Sección del Pliego de Condiciones y los planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y estipulaciones del contrato.

13.2 TRABAJOS NO INCLUIDOS.

A esta sección del Pliego de Condiciones no corresponde ninguno de los siguientes trabajos de pintura.

a) Exteriores.

Superficies de calzadas de hormigón y paramentos de fábrica de ladrillo.

b) Interiores.

Suelos, encintados, rodapiés de baldosín hidráulico y alicatados.

c) Interiores.

Metales no ferrosos con excepción de los indicados específicamente y equipo mecánico.

7.3 GENERALIDADES.

El término "pintura", según aquí se emplea, comprende las emulsiones, esmaltes, pinturas, aceites, barnices, aparejos y selladores. Todas las pinturas y los materiales accesorios estarán sujetos a la aprobación del Arquitecto.

7.4 MATERIALES.

a) Generalidades.

Las pinturas serán de tipo color iguales a las partidas relacionadas más adelante y serán fáciles de aplicar a brocha o con rodillo. Todos los materiales de pintura se entregarán a pié de obra, en los envases cerrados originales, con las etiquetas y precintos intactos, estarán sujetos a la aprobación

del Arquitecto. Todos los colores de pinturas se ajustarán al código de colores de la relación de acabados de pintura de los planos.

b) Características.

Los colores estarán bien molidos, presentarán facilidad de extenderse y de incorporarse al aceite, cola, etc. Tendrán fijeza de tinte y serán inalterables por la acción de los aceites, de la luz y de otros colores. Los aceites y barnices serán inalterables por la acción del aire, transparentes y de color amarillo claro, no afectarán a la fijeza y al usarlos no dejarán manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Las pinturas deberán ser perfectamente homogéneas y suficientemente dúctiles para cubrir enteramente la superficie que se desea pintar. Serán aptas para combinarse perfectamente entre sí y deberán secar fácilmente.

Las superficies pintadas no deberán absorber la humedad ni desprender polvo; tampoco deberán absorber gérmenes de cualquier naturaleza.

7.5 MUESTRAS Y ENSAYOS.

Se presentarán al Arquitecto muestras de cada tipo y color de pintura que se pretende emplear y deberá haberse recibido su aprobación antes de usar en la obra el material que presenten. Las muestras consistirán en aplicación de cada clase de pintura y tres modelos (20x25 cm.) de cada tipo y color de pintura, aplicada sobre materiales análogos a los que en definitiva, van a recibirlos.

7.6 PREPARACION DE SUPERFICIES Y APLICACIÓN.

a) Generalidades.

Los herrajes, accesorios de cerrajería, aparatos de luz, placas de interruptores y enchufes, y elementos similares colocados antes de la pintura, se desmontarán durante las operaciones de pintura y se volverán a colocar en su sitio, después de terminar cada habitación, o si no, se protegerán adecuadamente. El equipo de fontanería,

calefacción y otros oficios adyacentes a los muros, se desconectarán por obreros prácticos en estos oficios, desplazándolos para poder pintar las superficies de las paredes y se volverán a colocar y conectar después de terminada la pintura. Todas las superficies a pintar o que hayan de recibir cualquier otro tratamiento estarán limpias, suaves, secas y exentas de polvo, suciedad, aceite, grasa y otras sustancias perjudiciales para la pintura. Todo el trabajo deberá hacerse de un modo cuidadoso dejando las superficies acabadas libres de gotas descolgadas, lomos, ondas, parches y marcas de brocha. Con la excepción de lo especificado o exigido en las pinturas de cemento al agua, la pintura se aplicará en condiciones de sequedad y ausencia de polvo, y a no ser que se apruebe otra cosa por el Arquitecto, no se aplicará cuando la temperatura sea inferior a 10°C. o superior a 32°C. No se aplicarán pinturas en exteriores cuando amenace lluvia o haya niebla. Todas las manos de imprimación e intermedias a la pintura estarán exentas de arañazos y completamente continuas en el momento de aplicación de cada mano sucesiva. Cada mano de pintura tendrá una variación en el color para distinguirla de la mano anterior. Se dejará transcurrir el tiempo necesario entre las distintas manos para asegurarse que seca adecuadamente. Las pinturas se batirán por completo, manteniéndolas con una consistencia uniforme durante la aplicación y no se diluirán más que lo que indiquen las instrucciones impresas del fabricante. A no ser que aquí se indique de otro modo, se observarán y cumplirán todas las instrucciones especiales y recomendaciones del fabricante en cuanto a preparación de las superficies, aplicación y equipo concernientes. No se abrirán los envases de la pintura hasta que sea necesario para su utilización. El Subcontratista facilitará lonas u otros protectores para proteger adecuadamente los suelos y otros trabajos contiguos durante las operaciones de pintura.

b) Metalistería.

Todas las superficies de metal que se hayan de pintar se limpiarán concienzudamente de herrumbre, cascarilla suelta de laminación, suciedad, aceite o grasa y demás sustancias

extrañas. A no ser que la limpieza haya de hacerse a chorro de arena, se neutralizarán todas las zonas de soldadura, antes de empezar la limpieza, con un producto químico apropiado, después de lo cual se lavarán completamente con agua. El aceite, grasa o materias similares adhesivas, se eliminarán lavándolas con un solvente adecuado. Antes de proceder a la pintura, el exceso de solvente se eliminará. Todas las superficies de acero recibirán en taller una mano de imprimación con excepción de los 15 cm. adyacentes a las soldaduras que hayan de realizarse a pié de obra. Los remaches, pernos y soldaduras ejecutadas a pié de obra se retocarán con una mano de la misma pintura empleada en las manos de taller. La pintura no se aplicará cuando la temperatura del ambiente sea inferior a 5°C., o cuando haya neblina, o cuando en opinión del Arquitecto, las condiciones no sean satisfactorias por cualquier razón.

c) Enlucidos interiores.

Los enlucidos tendrán un mes por lo menos y estarán completamente secos, limpios y exentos de suciedad, yeso suelto y de irregularidades de la superficie antes de aplicar la pintura. Las grietas y huecos se repararán por parcheado, debidamente trabajo al enlucido existente y se alisará con papel de lija. En el caso de existir manchas de humedad persistentes, se deberá plastecer o hacer un tendido con chamberga sobre las mismas.

d) Carpintería.

Toda la carpintería de taller y restantes elementos de madera se liján antes de aplicar la imprimación. Los nudos pequeños, secos y curados, se limpiarán y rasparán por completo, sellándoles con un sellador de nudos. Los nudos grandes abiertos y sin curar y todos los goteos de pintura y gotas de resina, se calentarán con sopletes raspándolos después o si la resina está todavía blanda, se eliminarán con esencia mineral. Los huecos resultantes, si los hubiera, se rellenarán con sellador de nudos. Se rebajarán los clavos y los huecos y los defectos se revestirán con masilla después de la pintura de imprimación. A los nudos

de las superficies de madera se les dará una mano delgada de barniz laca antes de la aplicación de la mano de imprimación. Se procederá al pintado solamente cuando, en opinión del Arquitecto, la madera se halle satisfactoriamente. A los bordes superiores e inferiores de las puertas después de montados, se les aplicarán dos manos de barniz de intemperie. Toda la carpintería de taller que haya de pintarse se imprimirá por todas sus caras antes de instalarla, prestándose atención especial al sellado de las superficies a contrafibra. En la obra de madera que no sea carpintería de taller, se imprimirán solamente las superficies al descubierto.

7.7 PINTURAS EN EXTERIORES.

a) Carpintería, acabados exteriores con pintura al óleo.

Mano de imprimación: La pintura de imprimación para exteriores se aplicará a brocha cruzándola sobre todas las superficies esmeradamente, de manera que reciban la pintura las grietas y agujeros de clavos enmasillados, nudos y demás defectos.

Manos segunda y tercera: Las manos segunda y tercera de pintura al óleo para exteriores, podrá diluirse, si fuese necesario, por la adición de no más de 1/2 litro de aguarrás a 4 litros de pintura, y se aplicará a brocha esmeradamente sobre todas las superficies. Las guarniciones de puertas, de marcos y de ventanas, harán juego con el color de la puerta.

b) Metales ferrosos.

Mano de imprimación: La mano de imprimación será a pintura de minio o de óxido de hierro, ambas al óleo.

Mano de acabado: La mano de acabado será de pintura o esmalte al óleo.

7.8 PINTURAS EN INTERIORES.

a) Carpintería (acabado mate al óleo en interiores)

Mano de imprimación: La pintura de sellado por imprimación para interiores se aplicará a brocha direcciones cruzadas sobre todas las superficies de

manera que todos los agujeros de clavos y grietas tratados con masilla recibirán pintura.

Manos segunda y tercera: La segunda y tercera manos de pintura al aceite para interiores se aplicará con esmero a todas las superficies después que se haya secado convenientemente la mano anterior.

b) Carpintería (acabado al esmalte semi-brillante en interiores)

Mano de imprimación: Las pinturas de sellado por imprimación para interiores, se aplicará a brocha en direcciones cruzadas sobre todas las superficies, de manera que todos los agujeros de clavos y grietas enmasillados reciban pintura.

Segunda mano: La segunda mano será la inferior de esmalte. Se aplicará después que la mano de imprimación haya secado durante 24 horas.

Mano de acabado: La mano de acabado será de esmalte semi-brillante y se aplicará sobre la segunda mano.

c) Superficies de enlucidos (acabado al temple)

Mano de imprimación: Esta mano de imprimación será de encolado.

Segunda mano: Se aplicará una mano de fondo de pintura al temple.

Mano de acabado: Esta tercera mano se dará también al temple, y será liso o picado, según lo especificado en la relación de acabados del proyecto.

d) Superficies de enlucidos (acabados al óleo)

Mano de imprimación: Se dará una mano de aceite de linaza puro.

Segunda mano: Se aplicará una mano de fondo al óleo.

Mano de acabado: Se aplicará una mano al óleo que será liso o picado, según los casos. Para el óleo picado se empleará el rodillo de picas.

e) Tubería al descubierto en edificios

La tubería desnuda al descubierto en los edificios (con excepción de registros de conservación, espacios de tuberías y zonas semejantes sin acabas) recibirán dos manos de pintura. La pintura será según se especifique y en su color hará juego con el de las paredes y techos contiguos, o según lo indique el Arquitecto. Los suspensores, soportes, anclajes para tubería, los filtros o alcachofas y demás accesorios se pintarán según se especifique para tuberías de la cual formen parte.

f) Conductos portacables al descubierto.

Los conductores al descubierto en zonas acabadas, se pintarán con dos manos de pintura de la misma clase y color que la empleada para las superficies contiguas, o según indique el Arquitecto.

7.9 LIMPIEZA.

Todos los trapos, desperdicios de algodón, y otros materiales que puedan constituir peligro de incendio, se colocarán en recipientes metálicos o se destruirán al final de cada jornada de trabajo. Se quitarán todas las gotas de pintura, aceite o manchas de las superficies contiguas, dejándose la obra completamente limpia y aceptable para el Arquitecto.

8 SANEAMIENTO Y ACOMETIDAS.

8.1 OBJETO.

El trabajo a que se refiere la presente Sección del Pliego de Condiciones incluye el suministro de toda la instalación, mano de obra, equipo, materiales y accesorios, excepto aquellas partidas que deban ser suministradas por otros, así como la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la construcción de redes de saneamiento de aguas residuales, hasta los puntos de conexión con los desagües del edificio, fuera del mismo: tuberías principales de agua y su conexión a los servicios del edificio y estructuras; con excavación, zanjado y relleno para los distintos servicios, todo ello en estricto acuerdo con la presente Sección del Pliego de Condiciones y planos aplicables y sujeto a los

términos y condiciones del Contrato, así como la obtención de licencias y cumplimiento de cuantos requisitos exijan las disposiciones oficiales para las acometidas.

8.2 MATERIALES.

Todos los materiales, equipos componentes instalados en la obra serán nuevos, exentos de defectos, de primera calidad y diseñados para el uso propuesto.

a) Alcantarilla de saneamiento.

Tubo de gres vidriado: Los tubos y accesorios de gres se instalarán en los lugares indicados en los planos y serán de resistencia normal y del tipo de enchufe y cordón. Se presentarán muestras de los mismos a la aprobación del Arquitecto.

Mortero de cemento para juntas: El mortero de cemento para juntas consistirá en una parte de Cemento Portland y dos partes de arena fina, mezclados con el agua suficiente para producir la consistencia adecuada para el tipo de junta.

Empaquetadura de las juntas: El material para la empaquetadura será de yute o fibra de cáñamo, trenzada de sección cuadrada, o retorcida fuertemente, según sea adecuado para el tipo de junta. El material estará seco cuando se utilice con compuesto bituminoso para juntas y estará seco o impregnado en alquitrán de pino, de clase adecuada, cuando se utilice en juntas de mortero de cemento.

b) Tubería de presión y accesorios para agua.

Tubería de presión: la tubería de suministro de agua al edificio desde el punto de conexión a la red general hasta éste, será del material indicado en los planos, de acuerdo con la Compañía suministradora correspondiente. Toda la tubería se montará enterrada en zanja. Finalmente se esterilizará todo el sistema.

c) Evacuación de aguas pluviales, sucias fecales.

Zinc: Será de segunda fusión, empleándose en

planchas o láminas de espesor uniforme. La fractura será brillante, no admitiéndose abolladuras ni defectos, y de los espesores que se indican en los planos.

Plomo: El plomo que se emplee será compacto, maleable, dúctil y exento sustancias extrañas. Será asimismo de segunda fusión, dulce, flexible, laminado de fractura brillante y en general, exento de todo defecto que permita la filtración de líquido.

Yeso: Análogas condiciones a las de la Sección de Albañilería.

Canalones, limas y bajadas: Los canalones serán de chapa de zinc. Las limas se construirán con chapa de plomo sobre asiento de corrido de yeso negro sobre papel embreado. Las bajadas de aguas fecales, sucias y pluviales, serán de hormigón prensado o de hierro fundido según se indique en los planos.

8.3 EXCAVACION.

a) Generalidades.

El Contratista realizará todas las obras de excavación de cualquier clase y cualesquiera que fueran los materiales que encuentren en el curso de ellas, hasta las profundidades indicadas en los planos o que de otra forma se indiquen. Los materiales extraídos durante las operaciones de excavación, que sean adecuados para servir como materiales de relleno, se apilarán ordenadamente, a distancia suficiente de los taludes de las zanjas, con el objeto de evitar sobrecargas e impedir deslizamientos o derrumbamientos. Los materiales extraídos que no sean necesarios o no sean utilizables para servir de relleno, se retirarán y desecharán y serán usadas en otras partes de la obra, como se indique en los planos o según disponga el Arquitecto. Se llevará a cabo la explanación del terreno necesario para evitar la entrada de aguas de la superficie en las zanjas u otras excavaciones, y si a pesar de las precauciones anteriores llegara a entrar agua, deberá ser extraída por medio de bombas o de cualquier otro medio aprobado. Se efectuarán trabajos de apuntalado y entibación siempre que sean necesarios para la protección de las obras y para la seguridad del personal que en ellas trabaje.

b) Excavaciones de zanjas para tuberías.

Las zanjas tendrán la anchura necesaria para permitir la adecuada colocación de las instalaciones, y sus taludes serán tan verticales como sea posible. El fondo de las zanjas se nivelará con exactitud, para formar un apoyo y soporte uniforme, sobre el suelo sin alteraciones, de cada sección de tubería y en todos los puntos a lo largo de su longitud total, salvo en aquellos puntos del tendido en que sea necesario proceder a la excavación para la colocación de los enchufes de las tuberías y el perfecto sellado de las juntas. Los alojamientos para las conexiones y las depresiones para las uniones de los tubos se excavarán después de que el fondo de la zanja haya sido nivelado y al objeto de que la tubería descansa sobre el fondo ya preparado en la mayor parte que sea factible de su longitud total. Estas excavaciones posteriores tendrán solamente aquella longitud, profundidad y anchura que se requiera para la realización adecuada para el tipo particular de unión de que se trata. Salvo en los casos en que se encuentran roca u otro material inadecuado, se pondrá cuidado en no excavar por debajo de la profundidad indicada. Cuando se encuentre roca, se excavará ésta hasta una profundidad adicional mínima de 10 cm. por debajo de las profundidades de zanja indicadas en los planos o que se especifiquen. Esta profundidad adicional en las excavaciones en roca, así como las profundidades mayores que las fijadas que se realicen sin autorización, habrán de ser rellenadas con material adecuado y totalmente apisonado.

c) Protección de las instalaciones existentes.

Todas las instalaciones existentes que aparezcan indicadas en los planos o cuya situación sea dada a conocer al Contratista con anterioridad a los trabajos de excavación habrán de ser protegidas contra todo daño durante la excavación y relleno de las zanjas, y en el caso de resultar deterioradas serán reparadas por el Contratista. Habrá de ponerse especial cuidado en las excavaciones para desmontar las instalaciones existentes y para no ocasionar daños, determinando previamente las profundidades y procedimiento

a una excavación a mano en las proximidades de las mismas. En cualquier instalación existente que no aparezca en los planos o cuya situación no haya sido dada a conocer al Contratista con antelación suficiente para evitar daños, si resultase deteriorado inadvertidamente durante los trabajos, será reparada por el Contratista y el Arquitecto procederá al ajuste correspondiente en el precio, de acuerdo con las tarifas que determine o apruebe el mismo y apruebe la Propiedad.

d) Relleno.

No se rellenarán las zanjas hasta que hayan realizado todas las pruebas necesarias que se especifiquen en otras Secciones del Pliego de Condiciones, y hasta que los servicios establecidos en estas Secciones que se refieren a la instalación de los diversos servicios generales. Las zanjas serán cuidadosamente rellenas con los materiales de la excavación aprobados para tal fin, consistentes en tierra, marga, arcilla arenosa, arena y grava, pizarra blanda y otros materiales aprobados, sin piedras, ni terrones de gran tamaño, depositados en capas de 15 cm. y apisonados completa y cuidadosamente mediante pisones manuales y mecánicos, hasta logra la densidad necesaria y hasta que las tuberías estén cubiertas por un espesor mínimo de 30 cm. para las conducciones principales de agua y de 60 cm. para los desagües sanitarios. El resto de material de relleno habrá de ser depositado luego, de la misma forma salvo que podrán utilizarse rodillos o apisonadora, cuando el espacio lo permita. No se permitirá asentar el relleno con agua, las zanjas que no hayan sido rellenas adecuadamente, o en las que se produzcan asientos, habrán de ser excavadas de nuevo hasta la profundidad requerida para obtener una compacidad necesarios. Las zanjas a cielo abierto que atraviesen las carreteras u otros lugares que hayan de pavimentarse se rellenarán según lo especificado anteriormente, con la excepción que la profundidad total de las mismas se rellenarán en capas de 15 cm. y cada una de estas se humedecerá y consolidará hasta alcanzar una densidad igual, como mínimo, a la del terreno circundante y de modo que permita compactar con apisonadoras y consolidar la zanja una vez rellena con

tierra circundante a fin de obtener el valor de sustentación necesario para la pavimentación de la zona pueda proseguir inmediatamente después de haberse terminado el relleno en todas las demás partes de las zanjas. El terreno se nivelará con uniformidad razonable y la prominencia del relleno sobre las zanjas se dejará limpia y uniforme, a satisfacción del Arquitecto.

8.4 ALCANTARILLAS DE SANEAMIENTO.

a) Generalidades.

Las alcantarillas de saneamiento se construirán de conformidad con esta Sección del Pliego de Condiciones. El trabajo comprendido en esta Sección no se aceptará mientras que el relleno inherente a la obra no se haya completado satisfactoriamente. Se corregirá a satisfacción del Arquitecto y con anterioridad a su recepción cualquier sección de tubería de saneamiento que presente defectos de material, alineación, pendientes o juntas.

b) Cruces por encima de conducciones de agua.

Cuando las alcantarillas de flujo por gravedad se crucen por encima de conducciones de agua, en una distancia de 3 m. a cada lado del cruce serán de fundición de hierro, acero u otros tubos para la presión admisible y sin que ninguna unión quede a una distancia horizontal inferior a 1 m. del cruce totalmente alojada en hormigón. El espesor del hormigón incluyendo el de las uniones no será inferior a 10 cm.

c) Tendido de tubos.

En el fondo de la zanja se colocará una solera de hormigón de 10 cm. de espesor, y 180 Kg. de cemento de dosificación especificada en el capítulo 2, que se conformará de modo que dé un apoyo circular prácticamente uniforme a la cuarta parte inferior de cada tubo. El tendido de tubos se hará en sentido ascendente, con los extremos del cordón en los tubos de enchufe y cordón, y los extremos macho en los tubos machihembrados apuntando

en sentido del flujo. Cada tubo se tenderá con exactitud en su alineación y pendiente de forma que se obtengan juntas perfectamente concéntricas, en las uniones con tubos contiguos y se eviten bruscas derivaciones del caudal del flujo. Durante la ejecución de los trabajos se limpiará el interior de los tubos despojándoles de suciedad y materiales superfluos de cualquier clase. Donde resulte difícil la limpieza después del tendido a causa del pequeño diámetro del tubo se mantendrá en el mismo un adecuado escobillón, que se extraerá pasándolo sobre cada unión inmediatamente después de haber completado el acoplamiento. Las zanjas se mantendrán exentas de agua hasta que haya fraguado el material empleado en las uniones de los tubos, y no se efectuará ningún tendido de los mismos cuando el estado de la zanja o del tiempo sean inadecuados. Cuando se interrumpa el trabajo, se cerrarán perfectamente, a satisfacción del Contratista Principal, todos los extremos abiertos de tubos y accesorios, con el fin de que no penetre en ellos agua, tierra u otras sustancias cualquiera.

d) Juntas.

Las juntas de tubería a enchufe y cordón se efectuarán con mortero de cemento. Se hará una junta apretada y retorcida haciendo uso de empaquetadora para juntas del diámetro accesorios para mantener el cordón del tubo en el nivel apropiado y para hacer que la junta sea simétrica y en una pieza de suficiente longitud para que pase alrededor del tubo y solape en la parte superior. La empaquetadora se impregnará completamente con lechada de cemento. El enchufe de tubo se limpiará completamente con un cepillo húmedo y la empaquetadura se tenderá en el enchufe en el tercio inferior de la circunferencia cubriéndola con mortero especificado para juntas de tubo. El tubo a cordón se limpiará completamente con un cepillo húmedo y se insertará en el enchufe introduciéndole con todo cuidado en su sitio. En el espacio anular, de los dos tercios superiores de la circunferencia se insertará una pequeña cantidad de mortero. A continuación se solapará la empaquetadura en la parte superior del tubo y se introducirá totalmente utilizando una herramienta adecuada de calafateo, en el espacio anular,

después de lo cual se llenará por completo el resto del espacio anular con mortero y se achaflanará en un ángulo de 45° aproximadamente con en exterior del enchufe. Si el mortero no estuviese bastante rígido para impedir un asentamiento apreciable antes del fraguado, el exterior de la junta así hecha se envolverá con tarlatana. Una vez que el mortero haya fraguado ligeramente, se limpiará deslizando un escobillón de tipo aprobado en el interior de la tubería durante el avance de los trabajos.

e) Acometidas especiales.

Se realizarán por medio de arquetas o piezas especiales, de gres, según se indique en los planos.

f) Pozos de registro.

A Generalidades: Los pozos de registro se construirán de ladrillo u hormigón, con marcos y pasa de hierro fundido, de acuerdo con los planos. Los canales de solera serán lisos y semicirculares, de forma que se adapten al interior de la sección adyacente de la alcantarilla. Las soleras de registro fuera de los canales serán lisas y tendrán una pendiente hacia éstos no inferior a 2,5 cm., sin exceder de 5 cm. en 30 m. Los registros estarán provistos de patas de fundición de diseño aprobado, de hierro forjado de 2 cm. de diámetro, de una anchura no inferior a 25 cm., empotrados y totalmente anclados en los muros, y espaciados uniformemente con una separación aproximada de 30 cm. Las mencionadas patas se galvanizan después de ser fabricadas.

B Hormigón: El hormigón usado en la construcción de los pozos de registro tendrá una resistencia a la compresión no inferior a 210 Kg/cm². A los 28 días.

C Rejuntado y enlucido: El mortero para rejuntado y enlucido constará de una parte de cemento Portland y dos de arena fina. Para obra de albañilería se podrá añadir cal al mortero en una cantidad no superior al 25 por ciento del volumen de cemento. Las juntas se rellenarán por completo y estarán lisas y exentas de rebabas de mortero sobrante en el interior del registro. Los registros de ladrillo se enlucirán con 1,5 cm. de mortero sobre

toda la superficie exterior de los muros. El ladrillo se colocará radialmente con una hilada a soga, cada seis hiladas.

D Marcos y tapas: Los bastidores y tapas de hierro fundido se ajustarán a los planos en todos los detalles esenciales de diseño. Podrán aceptarse las piezas normales de fundición que difieran en detalles no esenciales y estén aprobadas por el Arquitecto. Todas las piezas fundidas serán de fundición gris, grano uniforme, serán lisas, conforme al modelo y exentas de proyecciones, picaduras, alabeos y otros defectos que pudieran afectar la utilización de las fundiciones.

8.5 BAJADAS DE FECALES, SUCIAS Y PLUVIALES.

1 PLUVIALES

a) Canalones: se fijarán con grapas de hierro colocadas cada 60 cm. Las uniones de las chapas se harán a libre dilatación.

b) Limas: Se construirán preparando el asiento con un corrido de yeso negro sobre papel embreado y, una vez seco el yeso, se forrarán con chapa de plomo de las características indicadas en el Proyecto. En los puntos que se indican, se dispondrán calderetas con rejillas, que irán selladas a las placas. Los extremos de las limas irán reembornadas para evitar filtraciones. En general, el material de cubierta volará 10 cm. sobre las limas.

Las separaciones entre los muros medianeros del edificio objeto de este Pliego de Condiciones y los colindantes se protegerán con limas de zinc.

c) Bajada: Todas las juntas se ejecutarán haciendo el ajuste de los tubos con estopa y rellenando la junta con betún especial bien retacado. Se sujetarán a los muros y techos colocando cada 2 m. escarpas de desvío, no debiendo quedar nunca en contacto con dichos muros o techos. No se permitirá el recibido con yeso o cemento de los tubos de bajada.

Cuando las bajadas sean de hierro se pintarán con dos manos se minio de plomo, y las que deban ir al exterior sobre el minio se pintarán al óleo del color

que se elija.

Serán independientes las bajadas pluviales de las fecales hasta las arquetas del alcantarillado particular del edificio.

Estas tuberías se dispondrán de modo que su limpieza y desatranco será fácil y eficaz, dejando ramales rectos taponados en todos los cambios de dirección.

SUCIAS Y FECALES.

La instalación de las bajadas de sucias y fecales, así como las juntas y fijación se ajustarán a lo indicado en el apartado anterior.

8.6 LIMPIEZA.

Una vez terminada la instalación de los trabajos a que se refiere la presente Sección del Pliego de Condiciones, el Contratista retirará del lugar de la obra todos los materiales excedentes y escombros resultantes de los trabajos, dejando dicho lugar libre, limpio y en perfectas condiciones.

9.- VARIOS.

9.1.- OBJETO.

El trabajo comprendido en la presente Sección del Pliego de Condiciones consiste en la ordenación de todo lo necesario para ejecución de aquellos trabajos varios que por su naturaleza no están incluidos en los apartados anteriores. Comprende la preparación, mano de obra, equipo, elementos auxiliares y materiales necesarios para la realización completa de lo que estipulen los planos del Proyecto.

9.2.- DECORACION.

Esta sección comprende todo lo necesario para elementos decorativos y ornamentos de las zonas, de acceso principal, público y comercial que se especifican en el Proyecto u ordene el Arquitecto.

9.3 FALSOS TECHOS Y CIELOS RASOS.

a) Materiales.

Se construirán con planchas de escayola del tipo que se indique, o placas de otros materiales, tales como fibras de amianto, lana de vidrio, etc.

b) Generalidades.

La ejecución de este trabajo comprenderá la colocación de los registros, compuertas, puntos de luz, bien sean colgando en nichos u hornacinas, tubos y nudillos y demás elementos precisos para las instalaciones propias del edificio, así como la provisión de pasos de tabla cuando el espacio superior deba ser accesible.

c) Colocación.

Se ajustarán al techo de la estructura por ataduras de alambre galvanizado y nudillos, a no ser que se indique otra cosa en los planos del Proyecto.

d) Acabado.

El acabado consistirá en recoger con escayola las juntas, dejando perfectamente nivelado y liso el techo así construido y listo para recibir la pintura o acabado que se indique.

9.4 PATIOS.

a) Generalidades.

El presente trabajo tiene por objeto la realización y el acabado del piso de los patios indicados en el Proyecto.

b) Preparación.

Se nivelará y afirmará el terreno comprendido, colocando a continuación un encachado en seco con piedras no absorbente, de 20 cm. de espesor. Se

tenderá una capa de 10 cm. de hormigón a la que se le darán las pendientes indicadas en el Proyecto.

c) Pavimentación.

Se realizará el pavimento indicado en el Proyecto de acuerdo con las especificaciones indicadas en el apartado 10, con la salvedad de que si se emplea pavimento de cemento continuo, el espesor de éste será de 3 cm. como mínimo.

d) Acabado.

Será el que se indique en el Proyecto.

9.6 ACERAS.

Se considerarán como parte de la obra las aceras que rodean el edificio, del tipo que exija el Ayuntamiento, así como los bordillos, dejando los registros que sean necesarios y las entradas de carruajes y demás accesorios que se indiquen.

9.7 ANDAMIOS Y MEDIOS DE SEGURIDAD.

a) Generalidades.

Los andamios y apeos se construirán sólidamente y con las dimensiones necesarias para soportar los pesos y presiones a que deban ser sometidos. Se colocarán antepechos quitamiedos de 1 m. de altura con la necesaria solidez, conforme a las normas vigentes sobre el particular.

b) Materiales.

Podrán ser de madera o metálicos, reuniendo en cada caso las características exigidas.

9.8 VALLAS

El Contratista colocará por su cuenta y mantendrá en buenas condiciones de construcción y aspecto durante toda la obra, las vallas y cerramientos que fuesen necesarios o dispongan las Autoridades, y las retirará al terminarla.

Si hubiese sido colocado previamente por la Propiedad, la retirará por su cuenta el Contratista.

9.9.- OTROS TRABAJOS.

Serán de cuenta del Contratista el consumo de agua y electricidad necesarias durante la ejecución de las obras y para las atenciones de las mismas exclusivamente, así como las acometidas provisionales, contadores, licencias, etc.

EPIGRAFE 3 DISPOSICIONES FINALES

Artículo 85. Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales partidas de obra que pudieran no estar descritos en el presente Pliego, se remitirá a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este proyecto, o en su defecto se atenderán a las prescripciones recogidas en la normativa legal adjunta.

CIV instalaciones auxiliares

EPIGRAFE 1 INSTALACIONES AUXILIARES

Artículo 86 La ejecución de las obras figuradas en el presente Proyecto, requerirán las siguientes instalaciones auxiliares:

- Caseta de comedor y vestuario de personal, según dispone la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Maderamen, redes y lonas en número suficiente de modo que garanticen la Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Maquinaria, andamios, herramientas y todo tipo de material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

ORDENANZA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Artículo 87 Las precauciones a adoptar durante la construcción de las obras serán las previstas en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1.971.

EPIGRAFE 2 CONTROL DE LA OBRA.

CONTROL DEL HORMIGON.

Artículo 88 Además de los controles establecidos en anteriores apartados y los que en cada momento dictamine la Dirección Facultativa de las obras, se realizarán todos los que prescribe la "Instrucción EHE" para el proyecto y ejecución de obras de hormigón de:

- Resistencia característica $F_{ck}=250$ Kg. cm^2 .
- Consistencia plástica y acero AEH-400N.
- El control de la obra será de nivel normal.

CV normativa técnica aplicable

EPIGRAFE 1 NORMATIVA TECNICA APLICABLE EN LOS PROYECTOS Y EJECUCION DE OBRAS.

Artículo 89 Desde la entrada en vigor del Decreto 462/1971 de 11 de Marzo, y en cumplimiento de su artículo 1º. a). uno, en las redacciones de Proyectos y la ejecución de las obras de construcción deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. Se incluye en el presente Pliego de Condiciones una relación de la Normativa Técnica aplicable. Dicha relación no es limitativa y no pretende ser completa, indicándose en un orden alfabético convencional, sin perjuicio de una aplicación particular y pormenorizada que pueda hacerse de la citada Normativa a las distintas unidades y procesos de ejecución de obra.

ANEXO 1

Normativa técnica general de obligado cumplimiento en el ámbito autonómico de Castilla-La Mancha y local de Toledo

MUNICIPALES

- Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) 1986 de Toledo (Refundido Modificación Puntual 28 DOCM 28-DIC-2018)
- Plan Especial del Casco Histórico de Toledo (PECHT) (DOCM 6-NOV-1998)
- Declaración de Ciudad Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO de 26 de noviembre del 1986

PATRIMONIO

- Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
- Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000

EDIFICACIÓN. GENERALES

- LOE. LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN. LEY 38/99. (BOE. 06-NOV-1999)
- CTE. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN. R.D. 314/06. (BOE. 28-MAR-2006)
- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. R.D. 105/08. (BOE. 13-FEB-2008)

ESTRUCTURAS

- DB SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. R.D. 314/06. (BOE. 28-MAR-2006)
- NCSR-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. R.D. 997/02 (BOE. 19-JUN-2002)
- EHE-08. INSTRUCCIÓN ESPAÑA DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. R.D. 1247/08. (BOE. 22-AGO-2008).

- RC-08. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. R.D. 956/08. (BOE. 19-JUN-2008)

INCENDIO

- DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. R.D. 314/06. (BOE. 28-MAR-2006)
- CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN POR SU RF. R.D. 312/05. (BOE 02-ABR-2005)
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. R.D. 2267/04. (BOE. 17-DIC-2004)

UTILIZACIÓN

- * DB SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN. R.D. 314/06. (BOE. 28-MAR-2006)
- CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS Y EDIFICACIONES. R.D. 505/07. (BOE. 11-MAY-2007)
- MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS. R.D. 556/89. (BOE. 23-MAY-1989)

SALUBRIDAD

- DB HS SALUBRIDAD. R.D. 314/06. (BOE. 28-MAR-2006)
- CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO. R.D. 140/03. (BOE. 21-FEB-2003)

RUIDO;

- DB HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO. R.D. 1371/07. (BOE. 23-OCT-2007).

ENERGÍA;

- DB HE AHORRO DE ENERGÍA. R.D. 314/06. (BOE. 28-MAR-2006)
- RITE. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TERMICAS EN LOS EDIFICIOS. R.D. 1027/07. (BOE. 29-AGO-2007)
- REGLAMENTO DE DISTRIBUCIÓN Y USO DE COMBUSTIBLES GASEOSOS. R.D. 919/06. (BOE 04-

SEP-2006)

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC BT. R.D. 842/02. (BOE. 18-SEP-2002)

ACCESIBILIDAD

- LEY DE ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN CASTILLA-LA MANCHA. LEY 1/94. (DOCM. 24-JUN-1994)
- CÓDIGO DE ACCESIBILIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA. D.158/07. (DOCM. 05-DIC-1997).

URBANISMO

- TR LOTAU; LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y ACTIVIDAD URBANÍSTICA. D.LEY 1/05. (DOCM 19-ENE-2005)
- LEY DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA (TRLOTAU). Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de mayo
- REGLAMENTO DE SUELO RÚSTICO. Decreto 242/2004, de 27 de julio
- REGLAMENTO DE PLANEAMIENTO DE LA LEY 2/1998 DE 4 DE JUNIO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA (TRLOTAU). Decreto 248/2004, de 14 de septiembre
- NORMA TÉCNICA DE PLANEAMIENTO para homogeneizar el contenido de la documentación de los planes municipales. Decreto 178/2010, de 1 de julio
- REGLAMENTO DE LA ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY E DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA (RAELOTAU) Decreto 29/2011, de 19 de abril
- REGLAMENTO DE DISCIPLINA URBANÍSTICA DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY E DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y DE LA ACTIVIDAD URBANÍSTICA. Decreto 34/2011, de 26 de abril
- VALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN C.L.M. LEY 4/07. (DOCM. 20-MAR-2007)

VARIOS

- Normas UNE declaradas de cumplimiento obligatorio por Ordenes Ministeriales, Normas UNE mencionadas en los documentos contractuales y, complementariamente, el resto de las Normas UNE
- UNE 41958IN "Pavimentos deportivos"
- Ordenanzas Municipales.
- Pliego de condiciones técnicas generales.
- Manual de Control de Obras de Urbanización. ANL 1991
- Condiciones mínimas de aceptación de las obras de urbanización
- Libro del edificio destinado a viviendas en Castilla-La Mancha. D.81/07. (DOCM. 24-JUN-1994).
- Fomento de energías renovables y ahorro y eficiencia energética. Ley 1/07. (DOCM. 13-MAR-2007)

OTRAS

- Toda la normativa específica de aplicación

CLAUSULA FINAL DEL PIEGO DE CONDICIONES

Este Pliego de condiciones generales y el conjunto de Normas y Condiciones consta de **ochenta y cinco** páginas y junto con el resto de documentos del proyecto redactado por los arquitectos: **Josefa Blanco Paz y José R. Glez. de la Cal**, constituyen y regulan las obligaciones y derechos de los diferentes agentes que intervienen en la edificación, los cuales se obligan a dirimir todas las divergencias que hasta su total cumplimiento pudieran surgir por amigables componedores y preferentemente por el Arquitecto Director, o, en su defecto por los arquitectos designados a estos efectos por la Demarcación del Colegio Oficial de Arquitectos a quien corresponda por localización geográfica de las obras, y en último extremo por los tribunales de Toledo, a cuyo fuero se someten ambas partes.

Firmado de conformidad con lo en el expuesto, en Toledo **uno de abril de 2023**.

Los arquitectos:



Josefa Blanco Paz



José Ramón Glez. Cal

03 mediciones y presupuesto

espacio rafael canogar

proyecto de obras de adaptación

plaza de victorio macho, toledo

precios unitarios

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
4X100X300	1,000 Ud.	Interruptor diferencial 4x100 A 300 mA	190,00	190,00
			Grupo 4X1.....	190,00
4X63	1,000 Ud.	Interruptor automatico magnetotermico 4x63 curva D	224,00	224,00
4X63X300	1,000 Ud.	Interruptor diferencial 4x63 A 300 mA	175,00	175,00
			Grupo 4X6.....	399,00
4X80	1,000 Ud.	Interruptor automatico magnetotermico 4x80 curva D	263,00	263,00
			Grupo 4X8.....	263,00
A43OA100	240,710 Ud	Pequeño material	0,56	134,80
			Grupo A43.....	134,80
BCR1D52	2,000 Ud	CONTROL REMOTO UTY-RNKY	230,00	460,00
			Grupo BCR.....	460,00
CONTOD4110	1,000 Ud	Contador Sedical	571,79	571,79
			Grupo CON.....	571,79
JHU890	1,000 Ud	Separador dos tubos UTP AX054A	231,00	231,00
			Grupo JHU.....	231,00
MAT HERR120	3,036 u	Bisagra oculta SOSS 70 kg	25,00	75,90
MAT HERR200	2,530 u	Imán retenedor puerta 40kg	15,00	37,95
MAT HERR210	4,000 u	Escuadra encimera acero galvanizado	25,00	100,00
MAT PINBAR005	0,485 l	Disolvente sintético aguarrás	4,00	1,94
MAT PINBAR010	1,939 l	Barniz de resinas sintéticas incoloro	8,00	15,51
MAT PINBAR050	117,688 l	Deocapante metales TITAN	10,00	1.176,88
MAT PINBAR060	141,225 l	OXIRÓN barniz antioxidante mate	20,00	2.824,50
MAT PINBAR100	41,242 l	Barniz poliuretano mate	12,00	494,90
MAT PINLAS010	2,758 l	Lasur al agua CEDRIA	25,00	68,95
MAT PINLAS015	45,915 l	Fijador acrílico yeso	20,00	918,30
MAT PINTVI100	10,000 m2	Vinilo adhesivo de recorte	20,26	202,60
			Grupo MAT.....	5.917,43
MOAG200	10,000 h	Editor artes gráficas	40,00	400,00
MOAG210	10,000 H	Montador artes gráficas	30,00	300,00
MOAY010	78,081 h	Ayudante	15,00	1.171,22
MOAY090	481,490 h	Ayudante de pintor	14,00	6.740,86
MOAY100	229,946 h	Ayudante cerrajero	13,50	3.104,27
MOAY110	2,000 h	Ayudante soldador, alicatador	14,00	28,00
MOAY150	18,000 h	Ayudante montador	14,00	252,00
MOAY160	654,630 h	Ayudante carpinteria	18,00	11.783,34
MOAY210	45,436 h	Ayudante electricista	13,00	590,66
			Grupo MOA.....	24.370,35
MOCA210	4,200 h	Oficial cantero	20,00	84,00
			Grupo MOC.....	84,00
MOMA010	45,153 h	Oficial marmolista	20,00	903,06
MOMA020	45,153 h	Ayudante marmolista	15,00	677,30
			Grupo MOM.....	1.580,36
MOOP010	492,185 h	Oficial de primera	20,00	9.843,69
MOOP055	56,000 h	Conductor	20,00	1.120,00
MOOP090	650,860 h	Oficial de primera pintor	17,00	11.064,62
MOOP100	51,579 h	Oficial de primera cerrajero	20,00	1.031,58
MOOP110	2,000 h	Oficial de primera soldador, alicatador	20,00	40,00
MOOP120	70,320 h	Oficial de primera vidriería	14,00	984,48
MOOP150	18,000	Oficial de primera montador	13,50	243,00
MOOP160	654,630 h	Oficial de primera carpintero	25,00	16.365,75
MOOP210	37,910 h	Oficial de primera electricista	14,00	530,74
			Grupo MOO.....	41.223,86
MOPA020	120,508 h	Ayudante	15,00	1.807,62
MOPA030	7,526 h	Peón ordinario	12,00	90,31
			Grupo MOP.....	1.897,93

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MORE010	124,000 h	Restaurador	30,00	3.720,00
			Grupo MOR.....	3.720,00
MQAB010	15,051 h	Abrillantadora piedra de plato de lana de acero	2,00	30,10
MQAM10	0,060 u	Aplicador manual resinas Hilti HDM 500	67,00	4,02
			Grupo MQA.....	34,12
MQCB20	56,000 h	Camión mudanza	35,00	1.960,00
MQCOM10	0,970 h	Compr. estático eléctrico m.p. 5 m3/min.	3,75	3,64
MQCON010	3,000 ud	Alquiler contenedor 3m3	100,00	300,00
			Grupo MQC.....	2.263,64
MQEA030	1,505 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	25,00	37,63
MQEO10	0,023 h	Equipo oxicorte	2,70	0,06
			Grupo MQE.....	37,69
MQGR10	1,432 h	Grúa pluma 30 m/0,75 T	18,80	26,92
			Grupo MQG.....	26,92
MQLIM010	54,945 h	Hidrolimpiadora 140 bares	1,00	54,95
			Grupo MQL.....	54,95
MQMD010	14,797 h	Mecanizado con pantógrafo	60,00	887,82
MQMM30	1,000 h	Martillo manual picador neumático 29.5 kg	2,69	2,69
			Grupo MQM.....	890,51
MQPU010	30,102 h	Pulidora piedra de plato giratorio y muelas abrasivas	3,00	90,31
			Grupo MQP.....	90,31
MQRE010	9,000 m3	Gestión de residuos en planta homologada	7,00	63,00
MQROD10	1,939 h	Rodillo giratorio de hilos	4,00	7,76
			Grupo MQR.....	70,76
MQSO20	0,007 h	Equipo y elementos soldadura eléctrica	3,00	0,02
			Grupo MQS.....	0,02
MQTL010	96,000 h	Taladro eléctrico	0,50	48,00
MQTM10	4,040 h	Taladradora mecánica	8,20	33,13
			Grupo MQT.....	81,13
MTAC20	1.399,713 kg	Tubo cuadrado acero laminado	4,00	5.598,85
MTAC50	0,135 kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,70	0,09
MTAC80	0,450 k	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	1,35	0,61
MTAD010	10,949 u	Cartucho sellador adhesivo monocomponente poliuretano 290 ml	5,30	58,03
MTADCO15	18,296 kg	Adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera	3,00	54,89
MTAGA110	143,190 k	Pavonado térmico acero	3,00	429,57
MTA1015	375,000 kg	Acero INOX AISI 316	6,13	2.298,75
MTAL50	150,350 kg	Acero laminado S275 JR	0,70	105,24
MTAM10	176,000 u	Anclaje mecánico Hilti HST M8X75/10	1,90	334,40
MTAR10	0,200 m3	Arena de río 0/5 mm de diámetro	17,00	3,40
			Grupo MTA.....	8.883,84
MTCEM10	0,300 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,00	30,00
MTCH40	3,528 m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm	10,22	36,06
MTCOL010	16,590 kg	Cola sintética en envase de 25kg	1,00	16,59
			Grupo MTC.....	82,65
MTDL010	150,510 l	Ácido acético	1,20	180,61
MTDL020	15,051 kg	Decapante específico para mármol	9,00	135,46
			Grupo MTD.....	316,07
MTECAU020	25,000 m	Cable HO7ZZ-F 450/750 V Cca-s1b, d1conductor cobre 3G 1,5mm2	2,50	62,50
MTECAU030	18,000 m	Cable HO7ZZ-F 450/750 V Cca-s1b, d1conductor cobre 3G 2,5mm2	4,00	72,00
MTEDET500	443,410 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	1.330,23
MTEIDF200	1,800 u	Interruptor diferencial instantáneo 2P/40A/30mA	100,00	180,00
MTEPIA400	0,900 u	Automático magnetotérmico bipolar 6kA 16A	13,00	11,70
MTETA100	1,000 u	Caja derivación metálica estanca IP65	7,00	7,00
MTETPC010	10,000 m	Tubo PVC corrugado M 16/gp5	0,20	2,00

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MTETPC020	18,000 m	Tubo PVC corrugado M20/gp5	0,82	14,76
			Grupo MTE.....	1.680,19
MTFMA 10	286,890 u	Fijación mecánica aislamiento	0,24	68,85
			Grupo MTF.....	68,85
MTGCM010	120,120 m	Guardavivos chapa metalizada	0,70	84,08
			Grupo MTG.....	84,08
MTHERRMAN10	2,310 u	Juego manilla FSB inox	150,00	346,50
MTHERRPER10	19,390 u	Pernio acero	2,00	38,78
MTHERRSEG20	9,695 u	Falleba españoleta acero	15,00	145,43
MTHERRSEG25	2,310 u	Herraje G-U Unijet oscilobatiente	150,00	346,50
MTHERRTOR10	3,318 kg	Tirafondos Würth galvanizado	25,00	82,95
			Grupo MTH.....	960,16
MTILT100	42,400 m	Carril electrificado Targetti ELI/DALI TRACK	30,00	1.272,00
MTISE050	1,000 u	Luna Banderola B N3 Daisalux	125,00	125,00
MTITU020	1.629,700 kg	Tornillo Wüpfast media rosca avellanado bricomatado	0,10	162,97
			Grupo MTI.....	1.559,97
MTL120	12,000 u	Proyector led TARGETTI 26 w bañador 120ª	433,00	5.196,00
MTL130	12,000 u	Proyector led TARGETTI 26w 30ª	433,00	5.196,00
MTLCA020	0,010 m3	Lechada cemento CEM II/B-P 32,5 N	63,93	0,64
MTLED010	4,700 m	Perfil aluminio Schlüter-LT-WSQ 110 AE "SCHLÜTER-SYSTEMS"	7,00	32,90
MTLED020	4,700 m	Difusor Schlüter-LT-WS I 20 "SCHLÜTER-SYSTEMS"	4,00	18,80
MTLED030	4,700 m	Tira led Schlüter-LT ES 11 "SCHLÜTER-SYSTEMS"	12,00	56,40
MTLED040	1,410 u	Fuente alimentacion 24v, 30W	25,00	35,25
MTLED050	1,000 u	Control radiofrecuencia Schlüter-LT EBR 1 "SCHLÜTER-SYSTEMS"	150,00	150,00
MTLIM010	23,810 l	Líquido limpiador para la eliminación de mohos, hongos y manchas	1,65	39,29
MTLT110	42,400 u	Kit suspensión carril TARGETTI	20,00	848,00
			Grupo MTL.....	11.573,27
MTM10	14,767 l	Minio electrolítico	7,50	110,75
MTM23	75,255 kg	Mortero industrial para albañilería, suministrado en sacos	0,09	6,77
MTMIB005	5,495 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	32,93	180,93
MTMOB150	3,600 u	Motor estor vía radioi	150,00	540,00
MTMOB175	18,000 m2	Estor lona sunscreen	60,00	1.080,00
MTMPO15	0,097 m3	Madera pino tea melis para talla	950,00	92,10
MTMPO17	1,931 m3	Madera de iroko	900,00	1.737,54
MTMPO25	2,063 m3	Madera seleccionada trabajos de ebanistería	1.200,00	2.475,17
MTMP120	471,892 m	Rastrel pino 50x50 mm	1,00	471,89
MTMP140	286,890 m	Listón maderal pino 70x35mm	2,00	573,78
			Grupo MTM.....	7.268,94
MTPA030	28,689 kg	Puntas acero 17x70	1,29	37,01
MTPE20	210,386 m2	Placa poliestireno extruido e=50mm	5,00	1.051,93
MTPIN010	10,500 m2	Pizarra negra 60x30x1,5 cm	28,50	299,25
MTPINTACJEN10	1,939 l	Aceite desnaturalizad.Jensen SI-71+ceras	40,00	77,56
MTPINTDEC010	1,939 l	Gel decapante eliminación pinturas	10,00	19,39
MTPM10	151,429 u	Pequeño material	1,35	204,43
MTPSI010	183,660 l	Pintura silicato	10,00	1.836,60
MTPY200	11,750 m2	Placa de escayola 20mm	3,00	35,25
MTPY210	5,875 kg	Fibras vegetales en rollos	1,35	7,93
MTPY220	0,353 m3	Pasta de escayola, según UNE-EN-13279-1	125,00	44,06
MTPYB010	1,201 m3	Pasta yeso blanco en sacos YF	69,24	83,17
			Grupo MTP.....	3.696,58
MTRES100	4,848 kg	Resina epoxi líquida madera	18,00	87,26
MTR10	5,800 u	Resina de inyección Hilti HIT-HY 200	30,10	174,58
			Grupo MTR.....	261,84
MTSN2003	7,260 m2	Securit incoloro 8 mm	52,00	377,52
MTSN21	196,140 m	Sellado con silicona neutra	2,50	490,35
			Grupo MTS.....	867,87
MTTC010	549,450 u	Teja curva roja 40x19	1,00	549,45

LISTADO DE MATERIALES VALORADO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MTTCF005	51,120 m2	Tablero contrachapado marino/fenólico 16 mm	40,00	2.044,80
MTTCF010	114,532 m2	Tablero contrachapado marino/ fenólico 19 mm	100,00	11.453,15
MTTYP10	96,000 u	Tornillería y pequeño material	1,00	96,00
			Grupo MTT.....	14.143,40
MTVD1005	18,770 m2	Stadip 33.1 PVB incoloro	28,00	525,56
MTVD1035	9,713 m2	Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 8/20	180,00	1.748,25
MTVD1070	103,120 m2	Filtro vinilo adhesivo 3M anti ultravioletas	25,00	2.578,00
MTVP020	0,050 m3	Neopreno elástico sin armar	12.000,00	600,00
MTVR10	20,000 u	Varilla roscada Hilti HIT-Z M8x80	1,20	24,00
			Grupo MTV.....	5.475,81
MTYN10	5,509 m3	Pasta de yeso negro	93,10	512,90
			Grupo MTY.....	512,90
O01OB200	1,875 h.	Oficial 1ª electricista	17,50	32,81
O01OB210	1,875 h	Oficial 2ª electricista	15,30	28,69
			Grupo O01.....	61,50
P02EA0010 Arq	230,665 h	Peón ordinario	14,00	3.229,31
			Grupo P02.....	3.229,31
P21QF140	2,000 u	Fancoil Fujitsu ARXC60GATH	2.146,00	4.292,00
			Grupo P21.....	4.292,00
T07BPU123	12,500 Ml.	BANDEJA PERFORADA PVC 60x200mm. UNEX	8,99	112,38
T07BXU604	9,375 Ud.	P.P. ACCESORIOS Y ELE.ACAB.B66 60x200 mm G	1,28	12,00
T07BXU628	9,375 Ud.	P.P. SOP. TECHO B66 60x200 mm G	8,56	80,25
			Grupo T07.....	204,63
TRAFO 1605	3,000 Ud	Trafo de intensidad 160/5	18,86	56,58
			Grupo TRA.....	56,58
U01AA007	13,500 h	Oficial primera	19,03	256,91
U01FY105	0,400 h	Oficial 1ª fontanero	19,00	7,60
U01FY110	0,400 h	Ayudante fontanero	17,50	7,00
U01FY318	12,900 Hr	Cuadrilla A climatización	36,50	470,85
U01FY630	36,000 h	Oficial primera electricista	15,50	558,00
U01FY635	36,000 h	Ayudante electricista	13,50	486,00
			Grupo U01.....	1.786,36
U25AA105	20,000 Ml	Tub. evac. PVC M1 diám. 32 mm. Uralita	0,78	15,60
U25DA001	2,000 Ud	Codo-87 h-h PVC evac. 32 mm.	0,29	0,58
U25DD001	0,800 Ud	Injerto simple PVC evac. 32mm	0,77	0,62
U25XP001	0,020 Kg	Adhesivo para PVC Tangit	10,13	0,20
			Grupo U25.....	17,00
U28OA005	18,000 m²	Plancha fibra vidrio CLIMAVER A2 NETO 25 mm	18,25	328,50
			Grupo U28.....	328,50
U30ER510	50,000 Ml	Conductor Rz1-K(AS) 0,6/1Kv. 5x10 (Cu)	4,71	235,50
			Grupo U30.....	235,50
U32NCH030536	1,000 u	UD EXT. modelo AJY144LELBH tuberías y accesorios	11.536,00	11.536,00
			Grupo U32.....	11.536,00
Resumen				
			Mano de obra.....	77.953,82
			Materiales.....	82.290,29
			Maquinaria.....	3.487,49
			Otros.....	16.836,16
			TOTAL.....	163.777,33

precios descompuestos

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 RESTAURO ACABADOS					
CUBIN005 m2 SANEO Y LIMPIEZA CUBIERTA DE TEJA					
m2 Limpieza de cobertura de tejas en cubierta inclinada, retirando la suciedad acumulada (escombros, nidos, hojas, etc.), con medios manuales, y aplicación de líquido limpiador para la eliminación de mohos, hongos y manchas de grasa. Incluido reposición de tejas rotas y levantado de hiladas de alero y reposición, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5 para sujeción de garrotas de canalón. Incluida la retirada de sistema de oscurecimiento, toldo. >> Incluso medidas de seguridad y vigilancia, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por personal cualificado. Certificado sobre proyección horizontal de cubierta. Incluidos medios auxiliares necesarios.					
MOPA020	0,300 h	Ayudante	15,00	4,50	
P02EAO010 Arq	0,300 h	Peón ordinario	14,00	4,20	
MQLIM010	0,300 h	Hidrolimpiadora 140 bares	1,00	0,30	
MTLIM010	0,130 l	Líquido limpiador para la eliminación de mohos, hongos y manchas	1,65	0,21	
MTTC010	3,000 u	Teja curva roja 40x19	1,00	3,00	
MTMB005	0,030 t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	32,93	0,99	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	13,20	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	13,60	0,41	
TOTAL PARTIDA.....					14,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con UN CÉNTIMOS

PAVPI050 m2 SOL. PIZARRA NEGRA 60x30x1,5 cm					
Solado de piezas de pizarra negra de 60x30x1,5 cm, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, cama de arena de 2 cm. de espesor, i/p.p. rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.					
MOOP110	0,200 h	Oficial de primera solador, alicatador	20,00	4,00	
MOAY110	0,200 h	Ayudante solador, alicatador	14,00	2,80	
MOCA210	0,420 h	Oficial cantero	20,00	8,40	
MTAR10	0,020 m3	Arena de río 0/5 mm de diámetro	17,00	0,34	
MTPIN010	1,050 m2	Pizarra negra 60x30x1,5 cm	28,50	29,93	
MTCEM10	0,030 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	100,00	3,00	
MTLCA020	0,001 m3	Lechada cemento CEM II/B-P 32,5 N	63,93	0,06	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	48,50	1,46	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	50,00	1,50	
TOTAL PARTIDA.....					51,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

PAVPRET010 m2 REPARACIÓN PAVIMENTO PIZARRA					
m2 Limpieza de pavimento de piedra natural, formado por pizarra en estado de conservación regular, mediante el vertido sobre la superficie de una disolución acuosa de ácido acético dejándola secar, cepillado del pavimento y aclarado con agua abundante, repitiendo el tratamiento hasta eliminar totalmente el salitre de la superficie; y posterior aplicación de líquido decapante específico para materiales petreol, a fin de quitar las manchas de suciedad, grasas y microorganismos. Incluso p/p de protección de los elementos del entorno que no son objeto de la limpieza, eliminación mecánica de incrustaciones, secado del agua sobrante, retirada y acopio de los restos generados; incluido pulido con plato giratorio y abrillantado con plato de lana de acero o esponja sintética. >> Incluso parte proporcional de rodapié, pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado sobre superficie ejecutada.					
MOMA010	0,300 h	Oficial marmolista	20,00	6,00	
MOMA020	0,300 h	Ayudante marmolista	15,00	4,50	
MTDL010	1,000 l	Ácido acético	1,20	1,20	
MTDL020	0,100 kg	Decapante específico para mármol	9,00	0,90	
MQPU010	0,200 h	Pulidora piedra de plato giratorio y muelas abrasivas	3,00	0,60	
MQAB010	0,100 h	Abrillantadora piedra de plato de lana de acero	2,00	0,20	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	13,40	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	13,80	0,41	
TOTAL PARTIDA.....					14,21

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
RERES210	m2	ELIMINACIÓN DE AÑADIDOS REPINTES EN CERRAMIENTO INTERIOR m2 Eliminación de las capas de revoco no original que cubre la pintura mural aplicada en anteriores intervenciones, previamente individuada mediante ensayos y catas, ejecutado mecánicamente con medios mecánicos -lijadora aspiradora- y manuales, adecuados a la dureza de la superficie y a su espesor (formon, espátula, bisturi, etc.). Desmontaje de elementos añadidos de instalaciones obsoletas, empotrada o fijadas, incluso retirada, transporte a vertedero, tasas y gestión de residuo. Incluidos medios auxiliares necesarios.			
MOOP090	0,500 h	Oficial de primera pintor	17,00	8,50	
MOAY090	0,500 h	Ayudante de pintor	14,00	7,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	15,50	0,47	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	16,00	0,48	
TOTAL PARTIDA.....					16,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

RERES050	m1	DECAPADO Y PATINADO DE CERRAJERÍA METÁLICA m1 Decapado de pinturas, barnices existentes en superficies de elemento de cerrajería de fundición, mediante la aplicación con brocha de 0,29 l/m2 de producto decapante en varias capas, y posterior lijado de la superficie por medios mecánicos. Para posteriormente previa limpieza de la superficie con alcohol hasta dejarla exenta de grasas y proceder a un acabado de protección contra la corrosión. dos manos de imprimación antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,141 l/m2) y dos manos de acabado con barniz transparente multi-adherente al agua TITANLUX OXIRÓN o equivalente antioxidante mate con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano (rendimiento: 0,075 l/m2). >> Incluso pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por oficial cualificado.			
MOOP090	0,500 h	Oficial de primera pintor	17,00	8,50	
MOAY090	0,500 h	Ayudante de pintor	14,00	7,00	
MATPINBAR050	0,250 l	Decapante metales TITAN	10,00	2,50	
MATPINBAR060	0,300 l	OXIRÓN barniz antioxidante mate	20,00	6,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	24,00	0,72	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	24,70	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					25,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

REVG025	m2	YESO ESTUCADO, GUARNECIDO MAESTREADO, ENLUCIDO Y FIAJDOR MATE m2 Guarnecido de yeso tradicional negro y enlucido si fuera necesario en paramentos verticales y horizontales de 5 mm de espesor hasta conseguir una superficie de planeidad +2mm en regla de 2 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de vendas de refuerzo y puentes de adherencia en puntos singulares, guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG; incluido terminación con fijador lasur al agua a poro abierto transpirable, mate. medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
MOOP010	0,400 h	Oficial de primera	20,00	8,00	
P02EAO010 Arq	0,400 h	Peón ordinario	14,00	5,60	
MTYN10	0,010 m3	Pasta de yeso negro	93,10	0,93	
MTPYB010	0,003 m3	Pasta yeso blanco en sacos YF	69,24	0,21	
MTGCM010	0,300 m	Guardavivos chapa metalizada	0,70	0,21	
MATPINLAS015	0,100 l	Fijador acrílico yeso	20,00	2,00	
MOOP090	0,100 h	Oficial de primera pintor	17,00	1,70	
MOAY090	0,100 h	Ayudante de pintor	14,00	1,40	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	20,10	0,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	20,70	0,62	
TOTAL PARTIDA.....					21,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PARTCIE000	m2	SANEO CIELORASO DE ESCAYOLA			
		m2 Reparación y saneado de cieloraso continuo de placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado, eliminación de repintes por medios mecánicos y manuales, y saneo con escayola hasta dejar una superficie lisa. incluido terminación con fijador lasur al agua a poro abierto transpirable, mate.. Incluidos medios auxiliares necesarios.			
MOOP010	0,500 h	Oficial de primera	20,00	10,00	
MOAY010	0,500 h	Ayudante	15,00	7,50	
MTPY200	0,200 m2	Placa de escayola 20mm	3,00	0,60	
MTPY210	0,100 kg	Fibras vegetales en rollos	1,35	0,14	
MTPY220	0,006 m3	Pasta de escayola, según UNE-EN-13279-1	125,00	0,75	
MATPINLAS015	0,100 l	Fijador acrílico yeso	20,00	2,00	
MOOP090	0,100 h	Oficial de primera pintor	17,00	1,70	
MOAY090	0,100 h	Ayudante de pintor	14,00	1,40	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	24,10	0,72	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	24,80	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					25,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CAPEXTRH 010	m2	REPARACIÓN CARPINTERÍA MADERA			
		m2 Restauración de carpintería de madera artesanal a dos caras, mediante consolidación general comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales (cajas, espigas y atarugados) , recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. >> Incluido restauración de herrajes de colgar y seguridad (pernios y falleba española -iguales a las originales-) comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones, limpieza general y decapado de pinturas con decapantes adecuados, eliminación de óxidos manualmente con cepillo metálico y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semiseco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, sustitución de herrajes deteriorados, maquinaria auxiliar y pequeño material. >> Incluido tratamiento de aceitado superficial sobre madera mediante la aplicación de Jensen SI-71, o calidad equivalente, compuesto para la preservación de la madera y resistencia ignífuga, constituido por mezcla de aceites desnaturalizados y ceras, aplicado previa limpieza general de la superficie del soporte, según normas patente, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante 10/15 m2/litro, incluso encerado y lustrado con paño de algodón SI-51 según NTE/RPP, acabado final mate. >> Incluido sellado de junta perimetral exterior de 10 mm de anchura y 10 mm de profundidad entre cualquier tipo de carpintería y el paramento, mediante un cordón elástico de masilla elástica monocomponente a base de poliuretano, de elasticidad permanente y curado rápido, color según el soporte. >> Incluso pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutados el tajo por carpintero cualificado incluyendo ajuste de la carpintería con apertura, cierre y estanqueidad C3. Certificado por m2 considerando al menos dos manos y por las dos caras, medido a una cara.			
MOOP160	1,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	25,00	
MOAY160	1,000 h	Ayudante carpintería	18,00	18,00	
MOOP090	1,000 h	Oficial de primera pintor	17,00	17,00	
MTMP015	0,005 m3	Madera pino tea melis para talla	950,00	4,75	
MTCOL010	0,500 kg	Cola sintética en envase de 25kg	1,00	0,50	
MTRES100	0,250 kg	Resina epoxi líquida madera	18,00	4,50	
MTPINTDEC010	0,100 l	Gel decapante eliminación pinturas	10,00	1,00	
MATPINBAR010	0,100 l	Barniz de resinas sintéticas incoloro	8,00	0,80	
MATPINBAR005	0,025 l	Disolvente sintético aguarrás	4,00	0,10	
MTPINTACJEN10	0,100 l	Aceite desnaturalizad.Jensen SI-71+ceras	40,00	4,00	
MTHERRPER10	1,000 u	Pernio acero	2,00	2,00	
MTHERRSEG20	0,500 u	Falleba española acero	15,00	7,50	
MTHERRTOR10	0,100 kg	Tirafondos Würth galvanizado	25,00	2,50	
MTAD010	0,330 u	Cartucho sellador adhesivo monocomponente poliuretano 290 ml	5,30	1,75	
MQCOM10	0,050 h	Compr. estático eléctrico m.p. 5 m3/min.	3,75	0,19	
MQROD10	0,100 h	Rodillo giratorio de hilos	4,00	0,40	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	90,00	2,70	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	92,70	2,78	
TOTAL PARTIDA.....					95,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS ACERO

ESTVI015	kg	ESTRUCTURA PERFIL TUBULAR ACERO S275JR SOLDADA		
		kg Acero laminado S275 JR, en perfiles tubulares cuadrados, rectangulares o circulares, etc, mediante uniones soldadas, en formación de estructuras de celosía, jaula, armazones, etc.; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos replanteo, muestras de aprobación, medios auxiliares necesarios de transporte y elevación.		
MOOP010	0,100 h	Oficial de primera	20,00	2,00
MOAY100	0,100 h	Ayudante cerrajero	13,50	1,35
MTAC20	1,050 kg	Tubo cuadrado acero laminado	4,00	4,20
MTMI10	0,010 l	Minio electrolítico	7,50	0,08
MTPM10	0,100 u	Pequeño material	1,35	0,14
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	7,80	0,23
%CI	3,000 %	Costes indirectos	8,00	0,24

TOTAL PARTIDA..... 8,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

ESTAP010	u	PIE DE ESTRUCTURA ACERO INOX		
		u Pie de estructura de acero INOX AISI 316, acabado pavonado, formada por placa de anclaje 20mm, bastago regulable d40mm / d120mm y llanta de sujección 50*300mm soldada a estructura de tubo 100.50.4, sobre apoyo de neopreno elastomérico de 3mm; incluidas fijaciones mecánicas a soporte o estructura existente de forjado o paramento. Incluido replanteo, recibido, colocación soldada o atronillada.		
MOOP100	2,000 h	Oficial de primera cerrajero	20,00	40,00
MOAY100	1,000 h	Ayudante cerrajero	13,50	13,50
MTAI015	15,000 kg	Acero INOX AISI 316	6,13	91,95
MTVP020	0,002 m3	Neopreno elastomérico sin armar	12.000,00	24,00
MTAM10	4,000 u	Anclaje mecánico Hilti HST M8X75/10	1,90	7,60
MTRH0	0,200 u	Resina de inyección Hilti HIT-HY 200	30,10	6,02
MTPM10	0,150 u	Pequeño material	1,35	0,20
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	183,30	5,50
%CI	3,000 %	Costes indirectos	188,80	5,66

TOTAL PARTIDA..... 194,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

ESTPL180	kg	PLACA DE ANCLAJE S275		
		Kg Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones según proyecto con garrotas de acero corrugado de 20 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
MOOP010	0,100 h	Oficial de primera	20,00	2,00
MOAY100	0,100 h	Ayudante cerrajero	13,50	1,35
MQSO20	0,015 h	Equipo y elementos soldadura eléctrica	3,00	0,05
MQEO10	0,050 h	Equipo oxicorte	2,70	0,14
MTAC50	0,300 kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,70	0,21
MTAC80	1,000 k	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, para aplicaciones	1,35	1,35
MTMI10	0,010 l	Minio electrolítico	7,50	0,08
MTPM10	0,120 u	Pequeño material	1,35	0,16
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	5,30	0,16
%CI	3,000 %	Costes indirectos	5,50	0,17

TOTAL PARTIDA..... 5,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESTAN150	u	ANCLAJE QUÍMICO HILTI HIT-HY 200 HIT-Z M8x80 Anclaje químico estructural realizado en elemento de hormigón de 120 mm de espesor mínimo, sistema SAFEsset "HILTI", formado por una perforación de 10 mm de diámetro y 64 mm de profundidad, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, relleno de las dos terceras partes de la perforación con resinas de metacrilato de uretano, modelo HIT-HY, aplicada mediante inyección y posterior inserción, mediante un leve movimiento de rotación, de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero galvanizado, modelo HIT-Z M8x80, de 8 mm de diámetro y 80 mm de longitud, tuerca y arandela.			
P02EAO010 Arq	0,060 h	Peón ordinario	14,00	0,84	
MQAM10	0,003 u	Aplicador manual resinas Hilti HDM 500	67,00	0,20	
MQTM10	0,050 h	Taladradora mecánica	8,20	0,41	
MTRH10	0,040 u	Resina de inyección Hilti HIT-HY 200	30,10	1,20	
MTVR10	1,000 u	Varilla roscada Hilti HIT-Z M8x80	1,20	1,20	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	3,90	0,12	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	4,00	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					4,09

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

ESTAN140	u	ANCLAJE MECÁNICO HILTI HST M8X75/10 Anclaje mecánico de seguridad por expansión, de acero galvanizado, modelo HST M8x75/10 "HILTI", de 8 mm de diámetro y 75 mm de longitud, insertado en perforación de 9mm de diámetro y 65 mm de profundidad mínima, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, sobre elemento fisurado o no fisurado, de hormigón de 20 N/mm ² de resistencia característica mínima y 50 N/mm ² de resistencia característica máxima.			
P02EAO010 Arq	0,070 h	Peón ordinario	14,00	0,98	
MQTM10	0,040 h	Taladradora mecánica	8,20	0,33	
MTAM10	1,000 u	Anclaje mecánico Hilti HST M8X75/10	1,90	1,90	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	3,20	0,10	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	3,30	0,10	
TOTAL PARTIDA.....					3,41

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

ESTAP020	kg	CHAPON 30mm PAVONADO VOLADIZO PARA SOPORTE ESCULTURA kg Chapón de acero en voladizo fabricado en acero laminado S275 JR para colocación de escultura, fijado a estructura existente mediante anclajes y uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluido sistema de fijación de escultura oculto con barilla roscada soldada al chapón, y acabado de la pieza contra la corrosión con pavonado térmico negro por calentamiento o inmersión según indicaciones de la D.F. previo visto bueno del artista			
MOOP010	0,500 h	Oficial de primera	20,00	10,00	
MOAY100	0,500 h	Ayudante cerrajero	13,50	6,75	
MQGR10	0,010 h	Grúa pluma 30 m/0,75 T	18,80	0,19	
MTAL50	1,050 kg	Acero laminado S275 JR	0,70	0,74	
MTMI10	0,010 l	Minio electrolítico	7,50	0,08	
MTAGA110	1,000 k	Pavonado térmico acero	3,00	3,00	
MTPM10	0,100 u	Pequeño material	1,35	0,14	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	20,90	0,63	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	21,50	0,65	
TOTAL PARTIDA.....					22,18

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA MADERA

CINMOB010	m1	GUARNICIONADO MAMPARA MADERA ABEDUL		
		m1 Guarnicionado de de estructura metálica para formación de mampara fabricada con madera maciza de abedul 150x70 mm mecanizada en taller y montado en obra y acabado con barniz poliuretano mate, formando fondos de exposición y canto visto, fijaciones ocultas y atarugadas, incluso costados y baldas de exposición interior. Ejecutada la unidad por oficial carpintero cualificado. Certificado por m1 ejecutado a dos caras.		
MOOP160	3,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	75,00
MOAY160	3,000 h	Ayudante carpintería	18,00	54,00
MTMP025	0,018 m3	Madera seleccionada trabajos de ebanistería	1.200,00	21,60
MOOP090	1,000 h	Oficial de primera pintor	17,00	17,00
MTITU020	5,000 kg	Tornillo Wüpfast media rosca avellanado bricomatado	0,10	0,50
MATPINBAR100	0,200 l	Barniz poliuretano mate	12,00	2,40
MTADCO15	0,200 kg	Adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera	3,00	0,60
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	171,10	5,13
%CI	3,000 %	Costes indirectos	176,20	5,29
TOTAL PARTIDA.....				181,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

REVMC080	m2	TRASDOSADO CONTRACHAPADO ABEDUL 18,5MM		
		m2 Trasdosado con panel fenólico mecanizado en taller y montado en obra sobre enrrastrelado 70X35 mm atornillado al soporte, emsamblados a media madera o con lambetas de unión de madera maciza. Consistente en montaje de empanelado de tablero fenólico de 18,5 mm de espeso GARNICA PLYWOOD o equivalente con acabado en chapa de abedul, dejando los cantos vistos del contrachapado y acabado con lijado, imprimación y dos manos de barniz poliuretano ultra mate. Incluidos fresado de iluminación indirecta de tira led, remates de rodapié, copetes y galces necesarios, incluido mecanizado con pantógrafo de piezas curvas.>> Incluso pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado por m2 de panelado montado.		
MOOP160	1,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	25,00
MOAY160	1,000 h	Ayudante carpintería	18,00	18,00
MOOP090	0,400 h	Oficial de primera pintor	17,00	6,80
MTTCF010	1,050 m2	Tablero contrachapado marino/ fenólico 19 mm	100,00	105,00
MTMP140	3,000 m	Listón maderal pino 70x35mm	2,00	6,00
MTITU020	10,000 kg	Tornillo Wüpfast media rosca avellanado bricomatado	0,10	1,00
MATPINBAR100	0,200 l	Barniz poliuretano mate	12,00	2,40
MQMD010	0,100 h	Mecanizado con pantógrafo	60,00	6,00
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	170,20	5,11
%CI	3,000 %	Costes indirectos	175,30	5,26
TOTAL PARTIDA.....				180,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

AISEE40	m2	 AISLAMIENTO TÉRMICO EXTRUSIONADO 100 mm ENRASTRELADO		
		m2 Aislamiento térmico en cubiertas inclinadas mediante placas rígidas de poliestireno extruido tipo Ursa XPS F N III L, de dos placas contrapeadas de 50 mm de espesor, colocadas en cubiertas inclinadas sobre maestras trabadas de rastrel de pino 50x50 mm cuperizado, fijaciones mecánicas cada 50cm, i/p.p. de corte, colocación y fijación, s/UNE-EN 13164. Certificado por m2 de proyección horizontal de cubierta fabricada.		
MOOP010	0,100 h	Oficial de primera	20,00	2,00
MOPA020	0,100 h	Ayudante	15,00	1,50
MTPE20	2,200 m2	Placa poliestireno extruido e=50mm	5,00	11,00
MTMP120	4,400 m	Rastrel pino 50x50 mm	1,00	4,40
MTPA030	0,300 kg	Puntas acero 17x 70	1,29	0,39
MTFMA10	3,000 u	Fijación mecánica aislamiento	0,24	0,72
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	20,00	0,60
%CI	3,000 %	Costes indirectos	20,60	0,62
TOTAL PARTIDA.....				21,23

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
REVMC065	m2	GUARNICIONADO HUECO CON CONTRACHAPADO ABEDUL 48mm			
		m2 Guarnicionado de jamba dintel y alfeizar de hueco, con panel fenólico mecanizado en taller y montado en obra a media madera o con lambetas de unión de madera maciza, formando un frente visto de 48mm. Consistente en montaje de empanelado de tablero fenólico de 16 mm de espesor GARNICA PLYWOOD o equivalente con acabado en chapa abedul con los cantos vistos del contrachapado y acabado con lijado, imprimación y dos manos de barniz poliuretano ultra mate. Incluidos precerco de pino recibido a fábrica, fresado de iluminación indirecta de tira led, remates de rodapié, copetes y galces necesarios, incluido mecanizado con pantógrafo de piezas curvas.>> Incluso pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado por m2 de panelado montado.			
MOOP160	1,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	25,00	
MOAY160	1,000 h	Ayudante carpintería	18,00	18,00	
MOOP090	0,400 h	Oficial de primera pintor	17,00	6,80	
MTMP120	3,000 m	Rastrel pino 50x50 mm	1,00	3,00	
MTTCF005	3,000 m2	Tablero contrachapado marino/fenólico 16 mm	40,00	120,00	
MTITU020	10,000 kg	Tornillo Wüpfast media rosca avellanado bricomatado	0,10	1,00	
MATPINBAR100	0,200 l	Barniz poliuretano mate	12,00	2,40	
MQMD010	0,100 h	Mecanizado con pantógrafo	60,00	6,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	182,20	5,47	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	187,70	5,63	
TOTAL PARTIDA.....					193,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CAPEXTI210	m2	CARPINTERÍA PRACTICABLE OSCILO IROKO LASUR MATE HERRAJE INOX			
		m2 Carpintería tradicional de madera de iroko oscilobatiente, armadura con cerco y hoja de escuadria 100 mm, esquinas en espiga y atarugadas; incluido formación de galces, reembalsos, canal de desagüe y juntas de estanqueidad de goma ocultas, acabada con tres manos de lasur incoloro al agua CEDRIA o equivalente. Incluido herrajes de colgar y seguridad de acero inox fresados en el canto para accionamiento oscilo batiente tipo G-U UNI-JET o equivalente, manilla inox con roseta invisible FSB serie 341144. Recibida sobrepuesta sobre muro de fábrica, sellado perimetral y goterón de protección en dintel cabecero con chapa galvanizada plegada "z" de 0,6mm de espesor. Incluido guarnicionado perimetral con tblon de iroko de 50mm recercando el ancho de muro en jambas, alfeizar dintel Ejecutada por oficial cualificado de carpintería, medida y certificada la unidad por m2 realmente ejecutado.			
MOOP160	5,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	125,00	
MOAY160	5,000 h	Ayudante carpintería	18,00	90,00	
MOOP090	1,000 h	Oficial de primera pintor	17,00	17,00	
MOOP100	0,100 h	Oficial de primera cerrajero	20,00	2,00	
MTMP017	0,140 m3	Madera de iroko	900,00	126,00	
MTCOL010	0,500 kg	Cola sintética en envase de 25kg	1,00	0,50	
MTCH40	0,300 m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm	10,22	3,07	
MTHERRSEG25	0,300 u	Herraje G-U Unijet oscilobatiente	150,00	45,00	
MTHERRMAN10	0,300 u	Juego manilla FSB inox	150,00	45,00	
MTHERRTOR10	0,100 kg	Tirafondos Würth galvanizado	25,00	2,50	
MTAD010	0,330 u	Cartucho sellador adhesivo monocomponente poliuretano 290 ml	5,30	1,75	
MATPINLAS010	0,200 l	Lasur al agua CEDRIA	25,00	5,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	462,80	13,88	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	476,70	14,30	
TOTAL PARTIDA.....					491,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPEXTI220	m2	CARPINTERÍA FIJA IROKO TRATADA LASUR MATE m2 Carpintería tradicional de madera de iroko oscilobatiente, armadura con cerco y hoja de escuadria 100 mm, esquinas en espiga y atarugadas; acabada con tres manos de lasur incoloro al agua CEDRIA o equivalente. Incluido formación de galce, vierteaguás y junquillos. Recibida sobrepuesta sobre muro de fábrica con fijaciones mecánicas ocultas, sellado perimetral y goterón de protección en dintel cabecero con chapa galvanizada plegada "z" de 0,6mm de espesor. Incluido guarnicionado perimetral con tblon de iroko de 50mm recercando el ancho de muro en jambas, alfeizar y dintel. Ejecutada por oficial cualificado de carpintería, medida y certificada la unidad por m2 realmente ejecutado.			
MOOP160	3,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	75,00	
MOAY160	3,000 h	Ayudante carpinteria	18,00	54,00	
MOOP090	0,800 h	Oficial de primera pintor	17,00	13,60	
MOOP100	0,100 h	Oficial de primera cerrajero	20,00	2,00	
MTMP017	0,140 m3	Madera de iroko	900,00	126,00	
MTCH40	0,200 m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm	10,22	2,04	
MTCOL010	0,500 kg	Cola sintética en envase de 25kg	1,00	0,50	
MTHERRTOR10	0,100 kg	Tirafondos Würth galvanizado	25,00	2,50	
MTAD010	0,330 u	Cartucho sellador adhesivo monocomponente poliuretano 290 ml	5,30	1,75	
MATPINLAS010	0,200 l	Lasur al agua CEDRIA	25,00	5,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	282,40	8,47	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	290,90	8,73	

TOTAL PARTIDA..... 299,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTAY NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

RERES300 m2 PROTECCIÓN CON CHAPA DE ZINC

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 150,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 VIDRIERÍA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VDRAD229	m2	CLIMALIT 4+4/20/4+4 STADIP CON BUTIRAL INCOLORO ANTI-UV			
		m2 Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 8/20 aire/8 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 8 mm, STADIP 4+4, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 20 mm, y vidrio interior PLANICLEAR de 8 mm de espesor, STADIP 4+4, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m2; 36 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acunado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona V DRA Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m2.			
MOOP120	0,200 h	Oficial de primera vidriería	14,00	2,80	
MTVD1035	1,050 m2	Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 8/20	180,00	189,00	
MTSN21	7,000 m	Sellado con silicona neutra	2,50	17,50	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	209,30	6,28	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	215,60	6,47	
TOTAL PARTIDA.....				222,05	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VDRAS050	m2	VIDRIO SEGURIDAD STADIP 33.1 INCOL.(Nivel 2B2)			
		Descripción técnica Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora de 0,38 mm, nivel seg. de uso 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acunado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.			
		Tipo de vidrio Vidrios laminados de seguridad compuesto por dos o más vidrios unidos por lámina de butiral a través de un tratamiento térmico y de presión. En caso de rotura, los fragmentos permanecen adheridos al butiral ofreciendo seguridad a las personas contra accidentes físicos.			
		Lugares de empleo Elementos del hogar: baldas, estanterías, paredes divisorias, marquesinas, etc.			
		Dimensiones fabricación Espesor (mm) 6 Dimensiones máximas (mm) 3200x2520 Peso (Kg/m2) 15.5 Ataque resistido: saco lastre 50 kg y caída libre 50 cm			
MOOP120	0,600 h	Oficial de primera vidriería	14,00	8,40	
MTVD1005	1,000 m2	Stadip 33.1 PVB incoloro	28,00	28,00	
MTSN21	7,000 m	Sellado con silicona neutra	2,50	17,50	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	53,90	1,62	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	55,50	1,67	
TOTAL PARTIDA.....				57,19	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FILTV010	m2	FILTRO VINILO ADHESIVO ULTRAVIOLETA 3M			
		m2 Filtro vinilo adhesivo 3M anti ultravioletas adhesiva incolora, colocado por oficial vidriero.			
MOOP120	0,500 h	Oficial de primera vidriería	14,00	7,00	
MTVD1070	1,000 m2	Filtro vinilo adhesivo 3M anti ultravioletas	25,00	25,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	32,00	0,96	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	33,00	0,99	
TOTAL PARTIDA.....				33,95	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ESTOR100	m2	PANTALLA SUNSCREEN MOTORIZADA VÍA RADIO			
		m2 Pantalla de lona sunscreen serigrafiada con imagn corporativa, motorizada, escamoteable, con accionamiento vía radio. Montada.			
MOOP150	1,000	Oficial de primera montador	13,50	13,50	
MOAY150	1,000 h	Ayudante montador	14,00	14,00	
MTMOB150	0,200 u	Motor estor vía radioi	150,00	30,00	
MTMOB175	1,000 m2	Estor lona sunscreen	60,00	60,00	
MOOP210	0,020 h	Oficial de primera electricista	14,00	0,28	
MOAY210	0,020 h	Ayudante electricista	13,00	0,26	
MTETPC020	1,000 m	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	0,82	0,82	
MTEIDF200	0,100 u	Interruptor diferencial instantaneo 2P/40A/30mA	100,00	10,00	
MTEPIA400	0,050 u	Automático magnetotérmico bipolar 6kA 16A	13,00	0,65	
MTECAU030	1,000 m	Cable HOZZZ-F 450/750 V Cca-s1b, d1conductor cobre 3G 2,5mm2	4,00	4,00	
MTEDET500	0,100 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	0,30	
%MA	3,000 %	Medios aux iliares	133,80	4,01	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	137,80	4,13	
TOTAL PARTIDA.....					141,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 PINTURA					
REVPI050	m2	PINTURA SILICATO APLICADA CON AIR LESS			
		Formación de capa de pintura al silicato con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación no orgánica, a base de soluciones de silicato potásico como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura, a base de silicato potásico, carbonato cálcico, áridos micronizados y aditivos especiales, a base de silicato potásico, carbonato cálcico, áridos micronizados y aditivos especiales, resistente a los rayos UV, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola, rendimiento: 0,2 l/m ² cada mano. Incluso p/p de limpieza previa del soporte. s/NTE-RPP.			
MOOP010	0,070 h	Oficial de primera	20,00	1,40	
MOAY010	0,070 h	Ayudante	15,00	1,05	
MTPSI010	0,400 l	Pintura silicato	10,00	4,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	6,50	0,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	6,70	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					6,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 MOBILIARIO					
CINMOB057	m2	MESA VITRINA CIRCULAR CONTRACHAPADO FENÓLICO	m2 Mesa vitrina circular fabricada en taller, mecanizada según planos y montada en obra. Fabricada en tablero fenólico de 19 mm de espesor GARNICA PLYWOOD o equivalente con acabado en chapa de abedul, con un grueso total de 38 mm al frente y canto visto, acabada con barniz poliuretano mate. Incluidos ecuentras a media madera y fijaciones mecánicas. Incluido formación de apoyos con madera maciza de abedul, remates de copetes y galces necesarios, incluido mecanizado con pantógrafo para instalaciones de toma eléctrica, datos y sonido y tapeta con bisagra oculta.>> incluido cerramiento de vidrio practicable de 6mm y canto pulido.>> Incluso pequeño material y herrajes de acero inox AISI 316 marino para sujección de piezas de exposición. Incluido mecanizado e instalación de iluminación interior con tira de led y circuito de conexión a cuadro eléctrico. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado por m2 de superficie de tablero horizontal.		
MOOP160	40,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	1.000,00	
MOAY160	40,000 h	Ayudante carpintería	18,00	720,00	
MOOP100	0,100 h	Oficial de primera cerrajero	20,00	2,00	
MOOP090	0,400 h	Oficial de primera pintor	17,00	6,80	
MTTCF010	2,000 m2	Tablero contrachapado marino/ fenólico 19 mm	100,00	200,00	
MTITU020	10,000 kg	Tornillo Wüpfast media rosca avellanado bricomatado	0,10	1,00	
MATHERR210	2,000 u	Escuadra encimera acero galvanizado	25,00	50,00	
MATPINBAR100	0,200 l	Barniz poliuretano mate	12,00	2,40	
MTADCO15	0,500 kg	Adhesivo de reacción de poliuretano, para pegado de madera	3,00	1,50	
MQMD010	0,500 h	Mecanizado con pantógrafo	60,00	30,00	
MOOP120	0,800 h	Oficial de primera vidriería	14,00	11,20	
MTSN2003	1,100 m2	Securit incoloro 8 mm	52,00	57,20	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	2.082,10	62,46	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	2.144,60	64,34	
TOTAL PARTIDA.....				2.208,90	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CINMOB060	m2	ESTANTERÍA VITRINA CONTRACHAPADO FENÓLICO ABEDUL	m2 Estantería vitrina fabricada con tablero fenólico de 19 mm de espesor GARNICA PLYWOOD o equivalente con acabado en chapa de abedul mecanizado en taller y montado en obra y acabado con barniz poliuretano mate, formando fondos de exposición y canto visto, costados y baldas de exposición interior. Incluidos remates de rodapié, copetes y galces necesarios, incluido cerramiento de vidrio practicable de 6mm y canto pulido.>> Incluso pequeño material y herrajes de acero inox AISI 316 marino para sujección de piezas de exposición. Incluido mecanizado e instalación de iluminación interior con tira de led y circuito de conexión a cuadro eléctrico. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado por m2 de frente de vitrina.		
MOOP160	6,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	150,00	
MOAY160	6,000 h	Ayudante carpintería	18,00	108,00	
MOOP090	1,000 h	Oficial de primera pintor	17,00	17,00	
MTTCF010	2,000 m2	Tablero contrachapado marino/ fenólico 19 mm	100,00	200,00	
MTMP025	0,100 m3	Madera seleccionada trabajos de ebanistería	1.200,00	120,00	
MTITU020	10,000 kg	Tornillo Wüpfast media rosca avellanado bricomatado	0,10	1,00	
MATPINBAR100	0,200 l	Barniz poliuretano mate	12,00	2,40	
MATHERR120	0,600 u	Bisagra oculta SOSS 70 kg	25,00	15,00	
MATHERR200	0,500 u	Imán retenedor puerta 40kg	15,00	7,50	
MQMD010	0,500 h	Mecanizado con pantógrafo	60,00	30,00	
MOOP120	0,800 h	Oficial de primera vidriería	14,00	11,20	
MTSN2003	1,000 m2	Securit incoloro 8 mm	52,00	52,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	714,10	21,42	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	735,50	22,07	
TOTAL PARTIDA.....				757,59	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SEÑALÉTICA					
REVV1100	m2	SEÑALÉTICA VINILO			
		m2 Señalética con vinilo adhesivo, homogénea con poliuretano en masa de 1,5 mm de espesor, colocada con adhesivo sobre paramento vertical. incluida edición, maquetado y montado			
MOAG200	1,000 h	Editor artes gráficas	40,00	40,00	
MOAG210	1,000 H	Montador artes gráficas	30,00	30,00	
MATPINTVI100	1,000 m2	Vinilo adhesivo de recorte	20,26	20,26	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	90,30	2,71	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	93,00	2,79	
TOTAL PARTIDA.....					95,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

00.00

NOTA

NOTA: En el precio de cada unidad correspondiente a las partidas de este capítulo está incluida la parte proporcional de coste de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias municipales, tasas o similares, considerándose siempre la partida completamente terminada, probada y en funcionamiento en caso de instalaciones.

Dentro del precio se encuentran incluidas aquellas pruebas de servicio, previas y posteriores a la ejecución de la instalación. Se incluye repercutido en el precio del capítulo la prueba de presión y estanqueidad de las líneas frigoríficas existentes en la instalación.

D27DS4X10

mI DERIVACION SECUNDARIA 4x10+TTx10 mm² Cu RZ1-K(AS)

M. Derivación secundaria 4x10+TTx10 mm², instalada sobre bandeja y conductores de cobre aislados, con clase mínima CPR Cca-s1b,d1,a1 RZ1-K(AS) de 10 mm² aislados, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, para una tensión nominal de 0,6/1 KV en sistema trifásico más neutro y protección, tendido mediante sus correspondientes accesorios, incluso p/p de bandeja y accesorios.

U01FY630	0,500 h	Oficial primera electricista	15,50	7,75	
U01FY635	0,500 h	Ayudante electricista	13,50	6,75	
U30ER510	1,000 MI	Conductor Rz1-K(AS) 0,6/1Kv . 5x 10 (Cu)	4,71	4,71	
D06CB2010	0,250 MI.	BANDEJA PERFORADA PVC 60x200 mm TECHO	21,30	5,33	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	24,50	0,74	

TOTAL PARTIDA..... 25,28

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

TRCBTE

ud TRABAJOS EN CUADRO SECUNDARIO DE CLIMATIZACION EXISTENTE

Ud. Adecuación de cuadro eléctrico de climatización existente retirando las protecciones magnetotérmicas y diferenciales de las maquinas a retirar, e instalando las siguientes protecciones: 1 interruptor automático magnetotérmico 4x80 A curva D, 1 interruptor diferencial 4x100A 300mA, 1 interruptor automático magnetotérmico 4x50 A curva D, 1 interruptor diferencial 4x63A 300mA, todo totalmente conexionado y funcionando.

U01FY630	10,000 h	Oficial primera electricista	15,50	155,00	
U01FY635	10,000 h	Ayudante electricista	13,50	135,00	
4X63	1,000 Ud.	Interruptor automatico magnetotermico 4x63 curva D	224,00	224,00	
4X80	1,000 Ud.	Interruptor automatico magnetotermico 4x80 curva D	263,00	263,00	
4X63X300	1,000 Ud.	Interruptor diferencial 4x63 A 300 mA	175,00	175,00	
4X100X300	1,000 Ud.	Interruptor diferencial 4x 100 A 300 mA	190,00	190,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	1.142,00	34,26	

TOTAL PARTIDA..... 1.176,26

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CONTELEC

ud CONTADOR DE ELECTRICIDAD

Ud. Contador de electricidad marca Sedical modelo SCEPRO4QMOD6, contador de energía eléctrica trifásico de 5A con transformador de intensidad con salida de impulsos y comunicación Mod-Bus. Transformadores incluidos hasta 600A, instalado, conexionado y funcionando e integración en cuadro electrico existente.

U01FY630	1,000 h	Oficial primera electricista	15,50	15,50	
U01FY635	1,000 h	Ayudante electricista	13,50	13,50	
CONTOD4110	1,000 Ud	Contador Sedical	571,79	571,79	
TRAFO 1605	3,000 Ud	Trafo de intensidad 160/5	18,86	56,58	
%0000.003	3,000 %	Medios auxiliares.(s/total)	657,40	19,72	

TOTAL PARTIDA..... 677,09

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IELECA	ud	AYUDAS INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD			
		ud Repercusion por m2 de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería y electricidad, necesarias para la reposicion y puesta en funcionamiento de la instalacion electrica existente formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de proteccion, linea general de alimentacion, centralizacion de contadores, derivaciones individuales y red de distribucion interior, con un grado de complejidad medio, en edificio de cualquier tipo. Incluso material auxiliar para la correcta ejecucion de los trabajos. Incluidas ayudas e instalación de iluminación, incluidos materiales de reposición puntuales como aparameta, cajas, líneas, etc.			
MOPA030	0,050 h	Peón ordinario	12,00	0,60	
MOAY010	0,050 h	Ayudante	15,00	0,75	
MOAY210	0,050 h	Ayudante electricista	13,00	0,65	
MQEA030	0,010 h	Perforadora con corona diamantada y soporte, por vía húmeda.	25,00	0,25	
MTEDET500	1,000 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	3,00	
MTM23	0,500 kg	Mortero industrial para albañilería, suministrado en sacos	0,09	0,05	
MTYN10	0,010 m3	Pasta de yeso negro	93,10	0,93	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	6,20	0,19	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	6,40	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					6,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN ILUMINACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IEETARG010	mI	CARRIL ELECTRIFICADO TARGETTI 3F			
		mI Carril electrificado tipo TARGETTI, EL/DALI TRACK WHT 3000mm o equivalente, para iluminación de museo, suspendido, colgado del techo con cables de acero inox, incluido piezas de conexión y pieza de carril en ángulo, montado según plano.			
MOOP210	0,500 h	Oficial de primera electricista	14,00	7,00	
MOAY210	0,500 h	Ayudante electricista	13,00	6,50	
MTILT100	1,000 m	Carril electrificado Targetti ELI/DALI TRACK	30,00	30,00	
MTLT110	1,000 u	Kit suspensión carril TARGETTI	20,00	20,00	
MTEDET500	1,000 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	3,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	66,50	2,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	68,50	2,06	

TOTAL PARTIDA..... 70,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IEETARG020	u	FOCO PROYECTOR LED 30° ZENO MEDIUM 26W DE TARGETTI			
		u Foco proyector Led tipo TARGETTI ZENO MEDIUM de 26 w o equivalente, con óptica puntual de pared de 32°, conexionado y montado según plano.			
MOOP210	0,500 h	Oficial de primera electricista	14,00	7,00	
MOAY210	0,500 h	Ayudante electricista	13,00	6,50	
MTL130	1,000 u	Proyector led TARGETTI 26w 30ª	433,00	433,00	
MTEDET500	10,000 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	30,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	476,50	14,30	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	490,80	14,72	

TOTAL PARTIDA..... 505,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IEETARG030	u	FOCO BAÑADOR LED 120° ZENO MEDIUM 26W DE TARGETTI			
		u Foco proyector Led tipo TARGETTI ZENO MEDIUM de 26 w o equivalente, con óptica bañador de pared de 120°, conexionado y montado según plano.			
MOOP210	0,500 h	Oficial de primera electricista	14,00	7,00	
MOAY210	0,500 h	Ayudante electricista	13,00	6,50	
MTL120	1,000 u	Proyector led TARGETTI 26 w bañador 120ª	433,00	433,00	
MTEDET500	10,000 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	30,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	476,50	14,30	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	490,80	14,72	

TOTAL PARTIDA..... 505,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IELED010	mI	SISTEMA DE ILUMINACIÓN SCHLÜTER-LPROTEC "SCHLÜTER-SYSTEMS" mI Sistema de iluminación Schluter-LIPROTEC "SCHLÜTER-SYSTEMS", compuesto de perfil "U", incluso "CURVADO" para mesa de exposición, de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, SchluterLIPROTEC-EASY: LIPROTEC-LLPEe, de 8 mm de altura, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, difusor de luz indirecta de polimetilmetacrilato, Schluter-LT-VB I, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco cálido (3200K), de 2,5 m de longitud, Schluter-LT ES 51, con grado de protección IP65, de 140 led/m, índice de reproducción cromática 92 y 7,5 W/m de potencia, y fuente de alimentación de 24 V, Schluter-LT EKE 24V 30W, de 30 W de potencia. El precio no incluye el equipo de control, la canalización ni el cableado. Certificado y medido por metro lineal de led instalado.			
MOOP210	0,500 h	Oficial de primera electricista	14,00	7,00	
MOAY210	0,500 h	Ayudante electricista	13,00	6,50	
MTLED010	1,000 m	Perfil aluminio Schlüter-LT-WSQ 110 AE "SCHLÜTER-SYSTEMS"	7,00	7,00	
MTLED020	1,000 m	Difusor Schlüter-LT-WS I 20 "SCHLÜTER-SYSTEMS"	4,00	4,00	
MTLED030	1,000 m	Tira led Schlüter-LT ES 11 "SCHLÜTER-SYSTEMS"	12,00	12,00	
MTLED040	0,300 u	Fuente alimentación 24v, 30W	25,00	7,50	
MTEDET500	1,000 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	3,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	47,00	1,41	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	48,40	1,45	
TOTAL PARTIDA.....					49,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

IELED020	u	EQUIPO DE CONTROL PARA SISTEMA SCHLÜTER-LIPROTEC u Equipo de control por radiofrecuencia, para sistema de iluminación Schluter-LIPROTEC "SCHLÜTER-SYSTEMS", formado por control por radiofrecuencia, con mando a distancia, con alimentación a pilas y receptor de 24 V, Schluter-LT EBR 1. El precio incluye manguera libre de halógenos 3X1,5mm y conexionado en caja metálica estanca de superficie.			
MOOP210	0,500 h	Oficial de primera electricista	14,00	7,00	
MOAY210	0,500 h	Ayudante electricista	13,00	6,50	
MTETPC010	10,000 m	Tubo PVC corrugado M 16/gp5	0,20	2,00	
MTLED050	1,000 u	Control radiofrecuencia Schlüter-LT EBR 1 "SCHLÜTER-SYSTEMS"	150,00	150,00	
MTECAU020	20,000 m	Cable HOZZZ-F 450/750 V Cca-s1b, d1conductor cobre 3G 1,5mm2	2,50	50,00	
MTEDET500	1,000 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	3,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	218,50	6,56	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	225,10	6,75	
TOTAL PARTIDA.....					231,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

IELSE020	u	EQUIPO DE ALIMENTACIÓN DAISALUX PBL-24-02 u Equipo de alimentación DAISALUX PBL-80, formado por caja rectangular fabricada en policarbonato, preparada para suministrar tensión de 24 V cc. Diseñada para ser colocada en un carril simétrico DIN 46277/3, EN 50022 de un cuadro eléctrico, ocupando la anchura de 12 interruptores magnetotérmicos sencillos (140+70 mm). Se trata de un equipo especial adaptado para alimentar balizas de forma ininterrumpida (tanto en presencia como en ausencia de red). Equipo de alimentación con baterías con salida permanente a 24 V, 0,2 A, incorporando una batería Ni-Mh que proporciona 1 hora de autonomía con su máximo consumo de salida y dispone de dos niveles de potencia, funcionamiento en modo autotest. Dispone de protección contra sobrecorriente y por cortocircuito en la salida, con rearme automático. Instalada incluidos medios auxiliares y costes indirectos.			
MOOP210	1,000 h	Oficial de primera electricista	14,00	14,00	
MOAY210	1,000 h	Ayudante electricista	13,00	13,00	
MTEDET500	1,000 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	3,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	30,00	0,90	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	30,90	0,93	
TOTAL PARTIDA.....					31,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
IELSE050	u	LUNA BANDEROLA SEÑALIZACIÓN DAISALUX u Suministro e instalacion en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia DAISALUX "Luna Banderola" mod. Luna-B N3, con tubo lineal fluoescence, 2XFL 4w , flujo luminoso 220 lumenes, clase II, IP42, con baterias de Ni-Cd de alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentacion a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, rotulos de emergencia y señalización y elementos de fijacion. Certificada y medida por unidad montada en funcionamiento.			
MOOP210	0,500 h	Oficial de primera electricista	14,00	7,00	
MOAY210	0,500 h	Ayudante electricista	13,00	6,50	
MTISE050	1,000 u	Luna Banderola B N3 Daisalux	125,00	125,00	
MTECAU020	5,000 m	Cable HO7ZZ-F 450/750 V Cca-s1b, d1conductor cobre 3G 1,5mm2	2,50	12,50	
MTETA100	1,000 u	Caja derivación metálica estanca IP65	7,00	7,00	
MTEDET500	2,000 u	Material auxiliar para instalaciones eléctricas	3,00	6,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	164,00	4,92	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	168,90	5,07	
TOTAL PARTIDA.....					173,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO CANTIDAD UD DESCRIPCIÓN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

00.00

NOTA

NOTA: En el precio de cada unidad correspondiente a las partidas de este capítulo está incluida la parte proporcional de coste de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias municipales, tasas o similares, considerándose siempre la partida completamente terminada, probada y en funcionamiento en caso de instalaciones.

Dentro del precio se encuentran incluidas aquellas pruebas de servicio, previas y posteriores a la ejecución de la instalación. Se incluye repercutido en el precio del capítulo la prueba de presión y estanqueidad de las líneas frigoríficas existentes en la instalación.

D01UA030

ud DESMONTAJE DE EQUIPOS EXISTENTES

ud.Desmontaje de unidad planta VRF así como de las dos unidades interiores, recuperación de gas y recuperación de aceite para posterior transporte a central de gestión de residuos, desconexión de equipos y traslado a gestor de residuos autorizado.

DFGTY78	1,000 ud	desmontaje	348,52	348,52
%CI	3,000 %	Costes indirectos	348,50	10,46

TOTAL PARTIDA..... 358,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D31H031534

Ud UD EXT. VRF AIRSTAGE J-IVL AJY126LELBH

Unidad Exterior VRF Fujitsu Micro Airstage J-IVL AJY126LELBH de EUROFRED, ref. 3IVF1120

Características técnicas:

- . Alimentación eléctrica (V / nº / Hz): 400/3/50
- . Potencia calorífica (1) (kW): 40
- . Potencia frigorífica (1) (kW): 40
- . COP (3): 4.12
- . EER (3): 3,3
- . Refrigerante (Tipo): R410A
- . Carga refrigerante (Kg): 11
- . Compresor (Tipo): Compresor Scroll
- . Compresor (nº): 1
- . Tipo ventilador: Ventilador DC
- . Ventiladores (nº): 2
- . Máx. Unidades interiores conectables (nº): 36
- . Dimensiones (alto/ancho/fondo) (mm): 1638/1080/480
- . Peso neto (Kg): 213
- . Peso bruto (Kg): 234
- . Presión sonora (Frío) (dB (A)): 62
- . Presión sonora (Calor) (dB (A)): 63
- . Conexiones frigoríficas - Gas (Pul): 1 1/8"
- . Conexiones frigoríficas - Gas (mm): 28,57
- . Conexiones frigoríficas - Líquido (Pul): 1/2"
- . Conexiones frigoríficas - Líquido (mm): 12,7

Utiliza refrigerante ecológico R410A. Suministro eléctrico: 3 x 380 + N + T. Incluso desagües, antivibradores, limpieza tubería frigorífica y prueba de estanqueidad, conexión de alimentación eléctrica ,y bus de comunicación con sistema de control, accesorios y carga de gas necesaria para la instalación. Incluso izado de maquinaria hasta cubierta, bancada mediante perfiles metálicos y elementos antivibratorios.

U01FY318	4,000 Hr	Cuadrilla A climatización	36,50	146,00
U32NCH030536	1,000 u	UD EXT. modelo AJY144LELBH tuberías y accesorios	11.536,00	11.536,00
A43OA100	240,710 Ud	Pequeño material	0,56	134,80
%CI	3,000 %	Costes indirectos	11.816,80	354,50

TOTAL PARTIDA..... 12.171,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL CIENTO SETENTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

FGRT67

Ud SEPARADOR DOS TUBOS UTP-AX54A (<19,6 kW)

U01FY318	0,500 Hr	Cuadrilla A climatización	36,50	18,25
JHU890	1,000 Ud	Separador dos tubos UTP AX054A	231,00	231,00
%CI	3,000 %	Costes indirectos	249,30	7,48

TOTAL PARTIDA..... 256,73

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
48.20	Ud	CONTROL REMOTO CON CABLE FUJITSU UTY-RLRY			
		Suministro y puesta en obra del mando por cable tactil UTY-RNKY Z5 marca FUJITSU AIRSTAGE J-IIS & J-II & V-II & VR-II de EUROFRED. Con función de ahorro de energía y antiheladas, programador semanal incorporado, chequeo y autodiagnóstico. Compatible con todas las unidades interiores excepto murales compactas. Con sensor de temperatura incorporado.			
U01FY318	0,200 Hr	Cuadrilla A climatización	36,50	7,30	
BCR1D52	1,000 Ud	CONTROL REMOTO UTY-RNKY	230,00	230,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	237,30	7,12	
TOTAL PARTIDA.....					244,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

E23EF140	Ud	FANCOIL FUJITSU ARXC60GATH			
		Unidad Interior VRF Conducto de Presión Estática Alta Fujitsu Airstage ARXC60GATH de EURO-FRED, ref. 3IVF5525			
		Características técnicas:			
		. Potencia frigorífica (kW): 18			
		. Potencia calorífica (kW): 20			
		. Caudal aire (B) (m³/h): 2460			
		. Caudal aire (M) (m³/h): 3000			
		. Caudal aire (A) (m³/h): 3500			
		. Presión sonora (B) (dB (A)): 42			
		. Presión sonora (M) (dB (A)): 45			
		. Presión sonora (A) (dB (A)): 49			
		. Alimentación eléctrica (V / n° / Hz): 230/1/50			
		. Motor (Tipo): DC			
		. Consumo eléctrico (W): 730			
		. Conexiones frigoríficas - Líquido (mm): 9,52			
		. Conexiones frigoríficas - Gas (mm): 19,05			
		. Conexiones frigoríficas - Líquido (Pul): 3/8"			
		. Conexiones frigoríficas - Gas (Pul): 3/4"			
		. Diámetro exterior tubo de drenaje (mm): 0,781			
		. Dimensiones (alto/ancho/fondo) (mm): 400/1050/500			
		. Peso neto (Kg): 46			
		Utiliza refrigerante ecológico R410A. Incluso accesorios, red de tuberías de líquido y gas realizadas en cobre deshidratado con su correspondiente aislamiento y todos los elementos necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación. Incluido conexión y suministro eléctrico.			
U01FY318	4,000 Hr	Cuadrilla A climatización	36,50	146,00	
P21QF140	1,000 u	Fancoil Fujitsu ARXC60GATH	2.146,00	2.146,00	
%AP1240	12,400 %	Accesorios, pruebas, etc.	2.292,00	284,21	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	2.576,20	77,29	
TOTAL PARTIDA.....					2.653,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

IN.38.6.1	Ud	TUBO DESAGÜE ACONDICIONADOR 32 m m.			
		Desagüe acondicionador, realizado en PVC, serie azul, tipo PN, de 32 mm. de diámetro, incluyendo sifón, parte proporcional accesorios, soportes, fijaciones, cerramientos hidráulicos y conexiones a máquina y desagüe general, instalado. Se incluye ayuda de albañilería si es preciso.			
U01FY105	0,200 h	Oficial 1º fontanero	19,00	3,80	
U01FY110	0,200 h	Ayudante fontanero	17,50	3,50	
U25AA105	10,000 MI	Tub. ev ac. PVC M1 diám. 32 mm. Uralita	0,78	7,80	
U25DA001	1,000 Ud	Codo-87 h-h PVC ev ac. 32 mm.	0,29	0,29	
U25DD001	0,400 Ud	Injerto simple PVC ev ac. 32mm	0,77	0,31	
U25XP001	0,010 Kg	Adhesivo para PVC Tangit	10,13	0,10	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	15,80	0,47	
TOTAL PARTIDA.....					16,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D31AA005	m²	CANALIZACIÓN FIBRA VIDRIO CLIMAVER A2 NETO m ² . Canalización de aire realizado con placas de fibra de vidrio Climaver A2 NETO de 25 mm, revestido por ambas caras con aluminio reforzado, y con el canto macho rebordeado por el revestimiento interior i/emboaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-22.			
U01AA007	0,900 h	Oficial primera	19,03	17,13	
U280A005	1,200 m ²	Plancha fibra vidrio CLIMAVER A2 NETO 25 mm	18,25	21,90	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	39,00	1,17	
TOTAL PARTIDA.....					40,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 12 TRANSPORTE, MONTAJE Y SEGUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TRANS010	km	TRANSPORTE OBRAS DE ARTE			
		km, Transporte de obras de arte por empresa especializada. Incluyendo carga y descarga, incluso protecciones textiles y embalajes sencillos si fuera necesario. Realizado el trabajo por personal cualificado y supervisado en la entrega y recepción por restaurador-conservador de obras de arte cualificado. Considerando en la carga cuadros de gran formato y esculturas pesadas. Incluidos medios auxiliares de carga, montaje y desmontaje. Considerando la obra a trasaldar desde Madrid a Toledo.			
MQCB20	0,200 h	Camión mudanza	35,00	7,00	
MOPA020	0,200 h	Ayudante	15,00	3,00	
MOOP010	0,200 h	Oficial de primera	20,00	4,00	
MOOP055	0,200 h	Conductor	20,00	4,00	
MORE010	0,100 h	Restaurador	30,00	3,00	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	21,00	0,63	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	21,60	0,65	
TOTAL PARTIDA.....					22,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CINMOEXPO10	h	MONTAJE EXPOSITIVO			
		h Montaje expositivo de obras de arte sobre paramentos verticales y horizontales, incluidos maquinaria, medios auxiliares, nivel laser y pequeño material de cuelgue, realizado por personal cualificado y supervisado por restaurador-conservador de obras de arte homologado.			
MOOP160	1,000 h	Oficial de primera carpintero	25,00	25,00	
MOAY160	1,000 h	Ayudante carpintería	18,00	18,00	
MORE010	1,000 h	Restaurador	30,00	30,00	
MTTYP10	1,000 u	Tornillería y pequeño material	1,00	1,00	
MQTL010	1,000 h	Taladro eléctrico	0,50	0,50	
%MA	3,000 %	Medios auxiliares	74,50	2,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos	76,70	2,30	
TOTAL PARTIDA.....					79,04

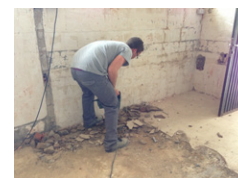
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SEGR010	u	SEGURO OBRAS DE ARTE			
		u Cobertura de seguro de obra de arte en operaciones de traslado y transporte terrestre, incluyendo posibles daños en las fases de carga, desarga y montaje, considerando una tasación de la obra a asegurar de 4 millones de euros.			
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					4.000,00

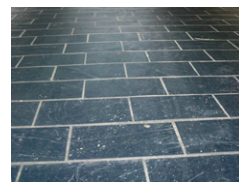
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL EUROS

mediciones y presupuesto

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS									
TPVDD040	m2 LEVANTADO CARPINTERÍA								
	m2 Desmontado de carpintería de madera, aluminio, acero...y acopio para posterior recolocación. Medido sobre superficie teórica -incluido esponjamientos del material de residuo-.								
	Fijo	1	1,20	2,10	2,52				
							2,52	61,53	155,06
TPVDD010	m3 LEVANTADO DE SOLERÍAS								
	m3 Levantado de solerías de pizarra o de cualquier tipo ..., con recuperación de piezas de solado para posterior reutilización, incluido saneado de rellenos y morteros hasta llegar al nivel de asiento estructural de la solería, utilizando medios manuales y mecánicos. Incluido seleccionado de material reaprovechable y acopio del mismo en obra, según ordenes de la D.F., carga de material de residuo y trasalado a contenedor a pie de obra y limpieza completa del tajo. Medido sobre volumen teórico -incluido esponjamientos del material de residuo-.								
	Saneado forjado voladizo	3				3,00			
	Saneado de cajas de registro y frenos de la puerta					1,00			
							4,00	31,48	125,92
TPVCON010	ALQUILER CONTENEDOR 3m3								
	ud Alquiler de contenedor de residuos de 3m3, puesta y retirada a pie de obra. Incluido, tasa de ocupación de vía pública, retirada de residuos, canon de vertedero, reciclaje y gestión de residuos. Se abonará previo presentado del documento de entrega en la central de reciclaje.								
		3				3,00			
							3,00	128,37	385,11
TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS									666,09



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 RESTAURO ACABADOS									
CUBIN005	m2 SANEO Y LIMPIEZA CUBIERTA DE TEJA								
	m2 Limpieza de cobertura de tejas en cubierta inclinada, retirando la suciedad acumulada (escombros, nidos, hojas, etc.), con medios manuales, y aplicacion de liquido limpiador para la eliminacion de mohos, hongos y manchas de grasa. Incluido reposición de tejas rotas y levantado de hiladas de alero y reposición, recibidas con mortero de cemento, industrial, M-2,5 para sujección de garrotas de canalón Incluida la retirada de sistema de obscurecimiento, toldo..>> Incluso medidas de seguridad y vigilancia, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por personal cualificado. Certificado sobre proyección horizontal de cubierta. Incluidos medios auxiliares necesarios.								
		1	18,50	9,90		183,15			
							183,15	14,01	2.565,93
PAVPI050	m2 SOL. PIZARRA NEGRA 60x30x1,5 cm								
	Solado de piezas de pizarra negra de 60x30x1,5 cm, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, cama de arena de 2 cm. de espesor, i/p.p. rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.								
	Saneos suelo								
	zona voladizo	3				3,00			
	otors	7				7,00			
							10,00	51,49	514,90
PAVPRET010	m2 REPARACIÓN PAVIMENTO PIZARRA								
	m2 Limpieza de pavimento de piedra natural, formado por pizarra en estado de conservacion regular, mediante el vertido sobre la superficie de una disolucion acuosa de acido acético dejandola secar, cepillado del pavimento y aclarado con agua abundante, repitiendo el tratamiento hasta eliminar totalmente el salitre de la superficie; y posterior aplicacion de liquido decapante espeffico para materiales petreol, a fin de quitar las manchas de suciedad, grasas y microorganismos. Incluso p/p de protección de los elementos del entorno que no son objeto de la limpieza, eliminación mecánica de incrustaciones, secado del agua sobrante, retirada y acopio de los restos generados; incluido pulido con plato giratorio y abrillantado con plato de lana de acero o esponja sintética.>> Incluso parte proporcional de rodapié, pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado sobre superficie ejecutada.								
	Solado pizarra	1	17,30	8,70		150,51			
							150,51	14,21	2.138,75
RERES210	m2 ELIMINACIÓN DE AÑADIDOS REPINTES EN CERRAMIENTO INTERIOR								
	m2 Eliminacion de las capas de revoco no original que cubre la pintura mural aplicada en anteriores intervenciones, previamente individuada mediante ensayos y catas, ejecutado mecanicamente con medios mecánicos -lijadora aspiradora- y manuales, adecuados a la dureza de la superficie y a su espesor (formon, espátula, bisturi, etc).. Desmontaje de elementos añadidos de instalaciones obsoletas, empotrada o fijadas, incluso retirada, transporte a vertedero, tasas y gestion de residuo. Incluidos medios auxiliares necesarios.								
	Tallerón paramentos	2	17,30		7,70	266,42			
		2	8,70		7,70	133,98			
							400,40	16,45	6.586,58



CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

RERES050 m1 DECAPADO Y PATINADO DE CERRAJERÍA METÁLICA

m1 Decapado de pinturas, barnices existentes en superficies de elemento de cerrajería de fundición, mediante la aplicación con brocha de 0,29 l/m2 de producto decapante en varias capas, y posterior lijado de la superficie por medios mecánicos. Para posteriormente previa limpieza de la superficie con alcohol hasta dejarla exenta de grasas y proceder a un acabado de protección contra la corrosión. dos manos de imprimación antioxidante, con un espesor mínimo de película seca de 45 micras por mano (rendimiento: 0,141 l/m2) y dos manos de acabado con barniz transparente multi-adherente al agua TITANLUX OXIRÓN o equivalente antioxidante mate con un espesor mínimo de película seca de 30 micras por mano (rendimiento: 0,075 l/m2). >> Incluso pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por oficial cualificado.



Saneo estructura lucernario

Cercha int. cub.	1	8,60	3,00	25,80
	2	4,50	3,00	27,00
	2	1,15	3,00	6,90
	1	1,85	3,00	5,55
	2	1,55	3,00	9,30
	2	1,60	3,00	9,60
Cercha laterales	1	4,30	6,00	25,80
	1	2,25	6,00	13,50
	1	1,15	6,00	6,90
	1	1,85	2,00	3,70
	1	1,55	6,00	9,30
	1	1,60	6,00	9,60
Lucernario	11	14,80		162,80
	25	6,20		155,00

470,75 25,46 11.985,30

REVGM025 m2 YESO ESTUCADO, GUARNECIDO MAESTREADO, ENLUCIDO Y FIAJDOR MATE

m2 Guarnecido de yeso tradicional negro y enlucido si fuera necesario en paramentos verticales y horizontales de 5 mm de espesor hasta conseguir una superficie de planeidad +-2mm en regla de 2 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de vendas de refuerzo y puentes de adherencia en puntos singulares, guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG; incluido terminación con fijador lasur al agua a poro abierto transpirable, mate. medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.



Tallerón paramentos

	2	17,30	7,70	266,42
	2	8,70	7,70	133,98

400,40 21,27 8.516,51

PARTCIE000 m2 SANEADO CIELORASO DE ESCAYOLA

m2 Reparación y saneado de cieloraso continuo de placas nervadas de escayola, de 100x60 cm, con canto recto y acabado liso, suspendidas del forjado, eliminación de repintes por medios mecánicos y manuales, y saneo con escayola hasta dejar una superficie lisa. incluido terminación con fijador lasur al agua a poro abierto transpirable, mate.. Incluidos medios auxiliares necesarios.



	1	17,30	8,70	150,51
	-1	14,80	6,20	-91,76

58,75 25,55 1.501,06

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPEXTRH 010 m2 REPARACIÓN CARPINTERÍA MADERA

m2 Restauración de carpintería de madera artesanal a dos caras, mediante consolidación general comprendiendo: sustitución de elementos deteriorados, mediante desclavado, y o despegado de pieza, posterior rearmado, con sustitución de elementos deteriorados por otros de madera curada o antigua, con ensambles similares a los originales (cajas, espigas y atarugados), recuperación de pequeños volúmenes perdidos con masilla especial de madera adherida con adhesivo, tapado de fendas, grietas y agujeros con resina epoxi-madera, lijado general, etc. >> Incluido restauración de herrajes de colgar y seguridad (pernios y falleba española -iguales a las originales-) comprendiendo: reparaciones mecánicas, revisión de las sujeciones, limpieza general y decapado de pinturas con decapantes adecuados, eliminación de óxidos manualmente con cepillo metálico y lijado, limpieza de uniones con chorro de aire a presión y lijado, dejando listo para barnizar con barniz semiseco mate, incluso aporte de material de fijación, cortes, sustitución de herrajes deteriorados, maquinaria auxiliar y pequeño material. >> Incluido tratamiento de aceitado superficial sobre madera mediante la aplicación de Jensen SI-71, o calidad equivalente, compuesto para la preservación de la madera y resistencia ignífuga, constituido por mezcla de aceites desnaturalizados y ceras, aplicado previa limpieza general de la superficie del soporte, según normas patente, con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante 10/15 m2/litro, incluso encerado y lustrado con paño de algodón SI-51 según NTE/RPP, acabado final mate. >> Incluido sellado de junta perimetral exterior de 10 mm de anchura y 10 mm de profundidad entre cualquier tipo de carpintería y el paramento, mediante un cordón elástico de masilla elástica monocomponente a base de poliuretano, de elasticidad permanente y curado rápido, color según el soporte. >> Incluso pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutados el tajo por carpintero cualificado incluyendo ajuste de la carpintería con apertura, cierre y estanqueidad C3. Certificado por m2 considerando al menos dos manos y por las dos caras, medido a una cara.



Carpinterías acceso

3	2,75	2,35	19,39				19,39	95,47	1.851,16
---	------	------	-------	--	--	--	-------	-------	----------

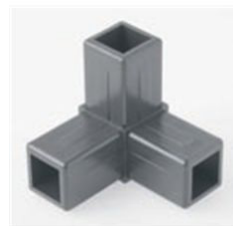
TOTAL CAPÍTULO 02 RESTAURO ACABADOS..... 35.660,19

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS ACERO

ESTVI015 kg ESTRUCTURA PERFIL TUBULAR ACERO S275JR SOLDADA

kg Acero laminado S275 JR, en perfiles tubulares cuadrados, rectangulares o circulares, etc, mediante uniones soldadas, en formación de estructuras de celosía, jaula, armazones, etc.; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluidos replanteo, muestras de aprobación, medios auxiliares necesarios de transporte y elevación.



Estructura mamparas []100.50.4

M-A	1	4,36			8,93		38,93		
	1	2,31			8,93		20,63		
	4	2,10			8,93		75,01		
M-B	1	8,70			8,93		77,69		
	1	2,60			8,93		23,22		
	1	3,30			8,93		29,47		
	4	2,10			8,93		75,01		
	4	2,10			8,93		75,01		
M-C	1	8,30			8,93		74,12		
	1	6,32			8,93		56,44		
	8	2,10			8,93		150,02		
M-D	1	8,70			8,93		77,69		
	1	3,30			8,93		29,47		
	1	2,60			8,93		23,22		
	4	2,10			8,93		75,01		
	4	2,10			8,93		75,01		
M-E	1	4,25			8,93		37,95		
	1	2,34			8,93		20,90		
	4	2,10			8,93		75,01		
Diagonales	10	2,50			8,93		223,25		

1.333,06 8,24 10.984,41

ESTAP010 u PIE DE ESTRUCTURA ACERO INOX

u Pie de estructura de acero INOX AISI 316, acabado pavonado, formada por placa de anclaje 20mm, bastago regulable d40mm / d120mm y llanta de sujeción 50*300mm soldada a estructura de tubo 100.50.4, sobre apoyo de neopreno elastomérico de 3mm; incluidas fijaciones mecánicas a soporte o estructura existente de forjado o paramento. Incluido replanteo, recibido, colocación soldada o atronillada.



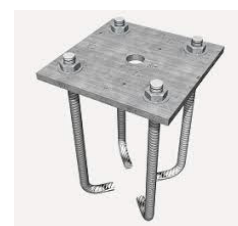
Estructura mamparas []70.40

M-A	2						2,00		
M-B	5						5,00		
M-C	5						5,00		
M-D	5						5,00		
M-E	2						2,00		
Apoyos a pared	6						6,00		

25,00 194,43 4.860,75

ESTPL180 kg PLACA DE ANCLAJE S275

Kg Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones según proyecto con garrotas de acero corrugado de 20 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/ taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.



Placas 20mm	5	0,15	0,15	4,00			0,45		
-------------	---	------	------	------	--	--	------	--	--

0,45 5,67 2,55

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ESTAN150	u ANCLAJE QUÍMICO HILTI HIT-HY 200 HIT-Z M8x80 Anclaje químico estructural realizado en elemento de hormigón de 120 mm de espesor mínimo, sistema SAFEset "HILTI", formado por una perforación de 10 mm de diámetro y 64 mm de profundidad, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, relleno de las dos terceras partes de la perforación con resinas de metacrilato de uretano, modelo HIT-HY, aplicada mediante inyección y posterior inserción, mediante un leve movimiento de rotación, de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero galvanizado, modelo HIT-Z M8x80, de 8 mm de diámetro y 80 mm de longitud, tuerca y arandela.								
		5	4,00			20,00			
							20,00	4,09	81,80
ESTAN140	u ANCLAJE MECÁNICO HILTI HST M8X75/10 Anclaje mecánico de seguridad por expansión, de acero galvanizado, modelo HST M8x75/10 "HILTI", de 8 mm de diámetro y 75 mm de longitud, insertado en perforación de 9mm de diámetro y 65 mm de profundidad mínima, realizada mediante taladro con martillo percutor y broca, sobre elemento fisurado o no fisurado, de hormigón de 20 N/mm ² de resistencia característica mínima y 50 N/mm ² de resistencia característica máxima.								
		19	4,00			76,00			
							76,00	3,41	259,16
ESTAP020	kg CHAPON 30mm PAVONADO VOLADIZO PARA SOPORTE ESCULTURA kg Chapón de acero en voladizo fabricado en acero laminado S275 JR para colocación de escultura, fijado a estructura existente mediante anclajes y uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Incluido sistema de fijación de escultura oculto con barilla roscada soldada al chapón, y acabado de la pieza contra la corrosión con pavonado térmico negro por calentamiento o inmersión según indicaciones de la D.F. previo visto bueno del artista								
	SopORTE escultura voladizo 30mm	1	1,80	0,43	185,00	143,19			
							143,19	22,18	3.175,95
TOTAL CAPÍTULO 03 ESTRUCTURAS ACERO.....									19.364,62



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA MADERA

CINMOBM010 ml GUARNICIONADO MAMPARA MADERA ABEDUL

ml Guarnicionado de de estructura metálica para formación de mampara fabricada con madera maciza de abedul 150x70 mm mecanizada en taller y montado en obra y acabado con barniz poliuretano mate, formando fondos de exposición y canto visto, fijaciones ocultas y atarugadas, incluso costados y baldas de exposición interior. Ejecutada la unidad por oficial carpintero cualificado. Certificado por ml ejecutado a dos caras.

Estructura mamparas []70.40

M-A	1	4,36				4,36
	1	2,31				2,31
	2	2,10				4,20
M-B	1	8,70				8,70
	1	2,60				2,60
	1	3,30				3,30
	2	2,10				4,20
	2	2,10				4,20
M-C	1	8,30				8,30
	1	6,32				6,32
	2	2,10				4,20
M-D	1	8,70				8,70
	1	3,30				3,30
	1	2,60				2,60
	2	2,10				4,20
	2	2,10				4,20
M-E	1	4,25				4,25
	1	2,34				2,34
	2	2,10				4,20

86,48 181,52 15.697,85

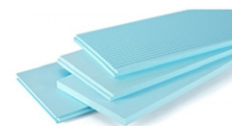
REVMC080 m2 TRASDOSADO CONTRACHAPADO ABEDUL 18,5MM

m2 Trasdosado con panel fenólico mecanizado en taller y montado en obra sobre enrastrelado 70X35 mm atornillado al soporte, emsamblados a media madera o con lambetas de unión de madera maciza. Consistente en montaje de empanelado de tablero fenólico de 18,5 mm de espesor GARNICA PLYWOOD o equivalente con acabado en chapa de abedul, dejando los cantos vistos del contrachapado y acabado con lijado, imprimación y dos manos de barniz poliuretano ultra mate. Incluidos fresado de iluminación indirecta de tira led, remates de rodapié, copetes y galces necesarios, incluido mecanizado con pantógrafo de piezas curvas.>> Incluso pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado por m2 de panelado montado.

M-A	2	2,31	2,10	9,70
M-B	2	2,60	2,10	10,92
	2	3,30	2,10	13,86
M-C	2	6,32	2,10	26,54
M-D	2	3,30	2,10	13,86
	2	2,60	2,10	10,92
M-E	2	2,34	2,10	9,83

95,63 180,57 17.267,91

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
AISEE40	m2 AISLAMIENTO TÉRMICO EXTRUSIONADO 100 mm ENRASTRELADO								
	m2 Aislamiento térmico en cubiertas inclinadas mediante placas rígidas de poliestireno extruido tipo Ursa XPS F N III L, de dos placas contrapeadas de 50 mm de espesor, colocadas en cubiertas inclinadas sobre maestras trabadas de rastrel de pino 50·50 mm cuperizado, fijaciones mecánicas cada 50cm, i/p.p. de corte, colocación y fijación, s/UNE-EN 13164. Certificado por m2 de proyección horizontal de cubierta fabricada.								
M-A		2	2,31		2,10			9,70	
M-B		2	2,60		2,10			10,92	
		2	3,30		2,10			13,86	
M-C		2	6,32		2,10			26,54	
M-D		2	3,30		2,10			13,86	
		2	2,60		2,10			10,92	
M-E		2	2,34		2,10			9,83	
							95,63	21,23	2.030,22
REVMC065	m2 GUARNICIONADO HUECO CON CONTRACHAPADO ABEDUL 48mm								
	m2 Guarnicionado de jamba dintel y alfeizar de hueco, con panel fenólico mecanizado en taller y montado en obra a media madera o con lambetas de unión de madera maciza, formando un frente visto de 48mm. Consistente en montaje de empanelado de tablero fenólico de 16 mm de espesor GARNICA PLYWOOD o equivalente con acabado en chapa abedul con los cantos vistos del contrachapado y acabado con lijado, imprimación y dos manos de barniz poliuretano ultra mate. Incluidos precerco de pino recibido a fábrica, fresado de iluminación indirecta de tira led, remates de rodapié, copetes y galces necesarios, incluido mecanizado con pantógrafo de piezas curvas.>> Incluso pequeño material, retirada de escombros y limpieza completa del tajo. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado por m2 de panelado montado.								
P. entrada		2	1,35	0,60				1,62	
		2	0,60	2,10				2,52	
Fijo		2	1,20	0,60				1,44	
		2	0,60	2,10				2,52	
P. principal		2	2,20	0,60				2,64	
		3	3,50	0,60				6,30	
							17,04	193,30	3.293,83
CAPEXTI210	m2 CARPINTERÍA PRACTICABLE OSCILO IROKO LASUR MATE HERRAJE INOX								
	m2 Carpintería tradicional de madera de iroko oscilobatiente, armadura con cerco y hoja de escuadría 100 mm, esquinas en espiga y atarugadas; incluido formación de galces, reembalsos, canal de desagüe y juntas de estanqueidad de goma ocultas, acabada con tres manos de lasur incoloro al agua CEDRIA o equivalente. Incluido herrajes de colgar y seguridad de acero inox fresados en el canto para accionamiento oscilo batiente tipo G-U UNI-JET o equivalente, manilla inox con roseta invisible FSB serie 341144. Recibida sobrepueta sobre muro de fábrica, sellado perimetral y goterón de protección en dintel cabecero con chapa galvanizada plegada "Z" de 0,6mm de espesor. Incluido guarnicionado perimetral con tblon de iroko de 50mm recercando el ancho de muro en jambas, alfeizar dintel Ejecutada por oficial cualificado de carpintería, medida y certificada la unidad por m2 realmente ejecutado.								
P. principal		1	2,20	3,50				7,70	
							7,70	491,00	3.780,70



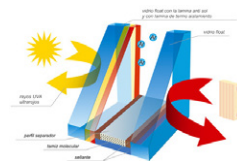
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPEXTI220	m2 CARPINTERÍA FIJA IROKO TRATADA LASUR MATE								
	m2 Carpintería tradicional de madera de iroko oscilobatiente, armadura con cerco y hoja de escuadría 100 mm, esquinas en espiga y atarugadas; acabada con tres manos de lasur incoloro al agua CEDRIA o equivalente. Incluido formación de galce, vierteaguás y junquillos. Recibida sobrepuesta sobre muro de fábrica con fijaciones mecánicas ocultas, sellado perimetral y goterón de protección en dintel cabecero con chapa galvanizada plegada "z" de 0,6mm de espesor. Incluido guarnicionado perimetral con tblon de iroko de 50mm recercando el ancho de muro en jambas, alfeizar y dintel. Ejecutada por oficial cualificado de carpintería, medida y certificada la unidad por m2 realmente ejecutado.								
	Fijo	1		1,20	2,10	2,52			
		1		1,70	2,10	3,57			
							6,09	299,59	1.824,50
RERES300	m2 PROTECCIÓN CON CHAPA DE ZINC								
	Caja toldo	1	9,00	1,00		9,00			
							9,00	150,00	1.350,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA MADERA.....								45.245,01

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 05 VIDRIERÍA

VDRAD229 m2 CLIMALIT 4+4/20/4+4 STADIP CON BUTIRAL INCOLORO ANTI-UV

m2 Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 8/20 aire/8 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 8 mm, STADIP 4+4, con capa de baja emisividad termica incorporada en la cara interior, camara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 20 mm, y vidrio interior PLANICLEAR de 8 mm de espesor, STADIP 4+4, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m2; 36 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acunado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona VDRAS Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte, para hojas de vidrio de superficie entre 2 y 3 m2.



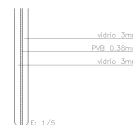
P. principal	1	2,08	3,42	7,11
Fijo	1	1,08	1,98	2,14

9,25	222,05	2.053,96
------	--------	----------

VDRAS050 m2 VIDRIO SEGURIDAD STADIP 33.1 INCOL.(Nivel 2B2)

Descripción técnica

Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butirral de polivinilo incolora de 0,38 mm, nivel seg. de uso 2B2 según UNE-EN 12600, fijado sobre carpintería con acufiado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.



Tipo de vidrio

Vidrios laminados de seguridad compuesto por dos o más vidrios unidos por lámina de butirral a través de un tratamiento térmico y de presión. En caso de rotura, los fragmentos permanecen adheridos al butirral ofreciendo seguridad a las personas contra accidentes físicos.

Lugares de empleo

Elementos del hogar: baldas, estanterías, paredes divisorias, marquesinas, etc.

Dimensiones fabricación

Espesor (mm) 6
Dimensiones máximas (mm) 3200x2520
Peso (Kg/m2) 15.5
Ataque resistido: saco lastre 50 kg y caída libre 50 cm

Reposiciones lucernario	0,2	14,90	6,30	18,77
-------------------------	-----	-------	------	-------

18,77	57,19	1.073,46
-------	-------	----------

FILTV010 m2 FILTRO VINILO ADHESIVO ULTRAVIOLETA 3M

m2 Filtro vinilo adhesivo 3M anti ultravioletas adhesiva incolora, colocado por oficina vidriero.

P. principal	1	2,08	3,42	7,11
Fijo	1	1,08	1,98	2,14
Reposiciones lucernario	1	14,90	6,30	93,87

103,12	33,95	3.500,92
--------	-------	----------

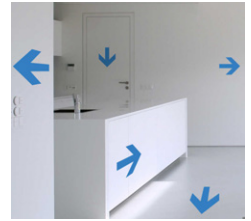
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ESTOR100	m2 PANTALLA SUNSCREEN MOTORIZADA VÍA RADIO								
	m2 Pantalla de lona sunscreen serigrafiada con imagn corporativa, motorizada, escamoteable, con accionamiento vía radio. Montada.								
	Lucernario	1	9,00	2,00		18,00			
							18,00	141,95	2.555,10
	TOTAL CAPÍTULO 05 VIDRIERÍA.....								9.183,44

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 PINTURA									
REVP1050	m2 PINTURA SILICATO APLICADA CON AIR LESS								
	Formación de capa de pintura al silicato con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores, mediante aplicación de una mano de fondo de imprimación no orgánica, a base de soluciones de silicato potásico como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura, a base de silicato potásico, carbonato cálcico, áridos micronizados y aditivos especiales, a base de silicato potásico, carbonato cálcico, áridos micronizados y aditivos especiales, resistente a los rayos UV, color blanco, acabado mate, aplicada con brocha, rodillo o pistola, rendimiento: 0,2 l/m ² cada mano. Incluso p/p de limpieza previa del soporte. s/NTE-RPP.								
	Cielo raso						58,75		58,75
	Yesos						400,4		400,40
								459,15	6,85
									3.145,18
	TOTAL CAPÍTULO 06 PINTURA.....								3.145,18

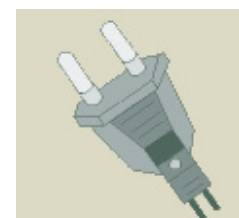


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 MOBILIARIO									
CINMOB057	m2 MESA VITRINA CIRCULAR CONTRACHAPADO FENÓLICO								
	m2 Mesa vitrina circular fabricada en taller, mecanizada según planos y montada en obra. Fabricada en tablero fenólico de 19 mm de espesor GARNICA PLYWOOD o equivalente con acabado en chapa de abedul, con un grueso total de 38 mm al frente y canto visto, acabada con barniz poliuretano mate. Incluidos ecuentras a media madera y fijaciones mecánicas. Incluido formación de apoyos con madera maciza de abedul, remates de copetes y galces necesarios, incluido mecanizado con pantógrafo para instalaciones de toma eléctrica, datos y sonido y tapeta con bisagra oculta.>> incluido cerramiento de vidrio practicable de 6mm y canto pulido.>> Incluso pequeño material y herrajes de acero inox AISI 316 marino para sujeción de piezas de exposición. Incluido mecanizado e instalación de iluminación interior con tira de led y circuito de conexión a cuadro eléctrico. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado por m2 de superficie de tablero horizontal.	1	2,00			2,00			
							2,00	2.208,90	4.417,80
CINMOB060	m2 ESTANTERÍA VITRINA CONTRACHAPADO FENÓLICO ABEDUL								
	m2 Estantería vitrina fabricada con tablero fenólico de 19 mm de espesor GARNICA PLYWOOD o equivalente con acabado en chapa de abedul mecanizado en taller y montado en obra y acabado con barniz poliuretano mate, formando fondos de exposición y canto visto, costados y baldas de exposición interior. Incluidos remates de rodapié, copetes y galces necesarios, incluido cerramiento de vidrio practicable de 6mm y canto pulido.>> Incluso pequeño material y herrajes de acero inox AISI 316 marino para sujeción de piezas de exposición. Incluido mecanizado e instalación de iluminación interior con tira de led y circuito de conexión a cuadro eléctrico. Ejecutada la unidad por oficial cualificado. Certificado por m2 de frente de vitrina.	1	2,30	2,20	5,06				
	Anaqueles publicaciones						5,06	757,59	3.833,41
TOTAL CAPÍTULO 07 MOBILIARIO.....									8.251,21

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 SEÑALÉTICA									
REVI100	m2 SEÑALÉTICA VINILO								
	m2 Señalética con vinilo adhesivo, homogenea con poliuretano en masa de 1,5 mm de espesor, colocada con adhesivo sobre paramento vertical. incluida edición, maquetado y montado								
	a justificar	10					10,00		
								10,00	95,76
									957,60
	TOTAL CAPÍTULO 08 SEÑALÉTICA.....								957,60



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA									
D27DS4X10	ml DERIVACION SECUNDARIA 4x10+TTx10 mm² Cu RZ1-K(AS)								
	Ml. Derivación secundaria 4x10+TTx10 mm ² , instalada sobre bandeja y conductores de cobre aislados, con clase mínima CPR Cca-s1b,d1,a1 RZ1-K(AS) de 10 mm ² aislados, no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, para una tensión nominal de 0,6/1 KV en sistema trifásico más neutro y protección, tendido mediante sus correspondientes accesorios, incluso p/p de bandeja y accesorios.								
		50					50,00		
								50,00	1.264,00
TRCBTE	ud TRABAJOS EN CUADRO SECUNDARIO DE CLIMATIZACION EXISTENTE								
	Ud. Adecuación de cuadro eléctrico de climatización existente retirando las protecciones magnetotérmicas y diferenciales de las maquinas a retirar, e instalando las siguientes protecciones: 1 interruptor automático magnetotérmico 4x80 A curva D, 1 interruptor diferencial 4x100A 300mA, 1 interruptor automático magnetotérmico 4x50 A curva D, 1 interruptor diferencial 4x63A 300mA, todo totalmente conexionado y funcionando.								
		1					1,00		
								1.176,26	1.176,26
CONTELEC	ud CONTADOR DE ELECTRICIDAD								
	Ud.Contador de electricidad marca Sedical modelo SCEPRO4QMOD6, contador de energía eléctrica trifásico de 5A con transformador de intensidad con salida de impulsos y comunicación ModBus. Transformadores incluidos hasta 600A, instalado, conexionado y funcionando e integración en cuadro electrico existnte.								
		1					1,00		
								677,09	677,09
IELECAV	ud AYUDAS INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD								
	ud Repercusion por m2 de superficie rehabilitada de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albanileria y electricidad, necesarias para la reposicion y puesta en funcionamiento de la instalacion electrica existente formada por: puesta a tierra, red de equipotencialidad, caja general de proteccion, linea general de alimentacion, centralizacion de contadores, derivaciones individuales y red de distribucion interior, con un grado de complejidad medio, en edificio de cualquier tipo. Incluso material auxiliar para la correcta ejecucion de los trabajos. Incluidas ayudas e instalación de iluminación, incluidos materiles de reposición puntuales como aparameta, cajas, líneas, etc.								
		1	17,30	8,70			150,51		
								6,61	994,87
TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....									4.112,22



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN ILUMINACIÓN

IEETARG010 ml CARRIL ELECTRIFICADO TARGETTI 3F

ml Carril electrificado tipo TARGETTI, EL/DALI TRACK WHT 3000mm o equivalente, para iluminación de museo, suspendido, colgado del techo con cables de acero inox, incluido piezas de conexión y pieza de carril en ángulo, montado según plano.

2	14,90	29,80
2	6,30	12,60

42,40	70,56	2.991,74
-------	-------	----------

IEETARG020 u FOCO PROYECTOR LED 30° ZENO MEDIUM 26W DE TARGETTI

u Foco proyector Led tipo TARGETTI ZENO MEDIUM de 26 w o equivalente, con óptica puntual de pared de 32°, conexionado y montado según plano.



12	12,00
----	-------

12,00	505,52	6.066,24
-------	--------	----------

IEETARG030 u FOCO BAÑADOR LED 120° ZENO MEDIUM 26W DE TARGETTI

u Foco proyector Led tipo TARGETTI ZENO MEDIUM de 26 w o equivalente, con óptica bañador de pared de 120°, conexionado y montado según plano.



12	12,00
----	-------

12,00	505,52	6.066,24
-------	--------	----------

IEILED010 ml SISTEMA DE ILUMINACIÓN SCHLÜTER-LPROTEC "SCHLÜTER-SYSTEMS"

ml Sistema de iluminación Schluter-LIPROTEC "SCHLUTER-SYSTEMS", compuesto de perfil "U", incluso "CURVADO" para mesa de exposición, de alojamiento de tiras de led de aluminio anodizado, color natural, acabado mate, SchluterLIPROTEC-EASY: LIPROTEC-LLPEie, de 8 mm de altura, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, difusor de luz indirecta de polimetilmetacrilato, Schluter-LT-VB I, suministrado en barras de 2,5 m de longitud, tira de led, de color blanco calido (3200K), de 2,5 m de longitud, Schluter-LT ES 51, con grado de protección IP65, de 140 led/m, índice de reproducción cromática 92 y 7,5 W/m de potencia, y fuente de alimentación de 24 V, Schluter-LT EKE 24V 30W, de 30 W de potencia. El precio no incluye el equipo de control, la canalización ni el cableado. Certificado y medido por metro lineal de led instalado.



1	4,70	4,70
---	------	------

4,70	49,86	234,34
------	-------	--------

IEILED020 u EQUIPO DE CONTROL PARA SISTEMA SCHLÜTER-LIPROTEC

u Equipo de control por radiofrecuencia, para sistema de iluminación Schluter-LIPROTEC "SCHLUTER-SYSTEMS", formado por control por radiofrecuencia, con mando a distancia, con alimentación a pilas y receptor de 24 V, Schluter-LT EBR 1. El precio incluye manguera libre de halógenos 3X1,5mm y conexionado en caja metálica estanca de superficie.



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1				1,00			
							1,00	231,81	231,81

IELSE020 u EQUIPO DE ALIMENTACIÓN DAISALUX PBL-24-02

u Equipo de alimentación DAISALUX PBL-80, formado por caja rectangular fabricada en policarbonato, preparada para suministrar tensión de 24 V cc. Diseñada para ser colocada en un carril simétrico DIN 46277/3, EN 50022 de un cuadro eléctrico, ocupando la anchura de 12 interruptores magnetotérmicos sencillos (140+70 mm). Se trata de un equipo especial adaptado para alimentar balizas de forma ininterrumpida (tanto en presencia como en ausencia de red). Equipo de alimentación con baterías con salida permanente a 24 V, 0,2 A, incorporando una batería Ni-MhH que proporciona 1 hora de autonomía con su máximo consumo de salida y dispone de dos niveles de potencia, funcionamiento en modo autotest. Dispone de protección contra sobrecorriente y por cortocircuito en la salida, con rearme automático. Instalada incluidos medios auxiliares y costes indirectos.



emergencia		1				1,00			
							1,00	31,83	31,83

IELSE050 u LUNA BANDEROLA SEÑALIZACIÓN DAISALUX

u Suministro e instalacion en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia DAISALUX "Luna Banderola" mod. Luna-B N3, con tubo lineal fluorescente, 2XFL 4w, flujo luminoso 220 lumenes, clase II, IP42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentacion a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios, rotulos de emergencia y señalización y elementos de fijacion. Certificada y medida por unidad montada en funcionamiento.



emergencia		1				1,00			
							1,00	173,99	173,99

TOTAL CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN ILUMINACIÓN..... 15.796,19

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN									
D01UA030	ud DESMONTAJE DE EQUIPOS EXISTENTES								
	ud.Desmontaje de unidad planta VRF así como de las dos unidades interiores, recuperación de gas y recuperación de aceite para posterior transporte a central de gestión de residuos, desconexión de equipos y traslado a gestor de residuos autorizado.								
		1					1,00		
								358,98	358,98
D31H031534	Ud UD EXT. VRF AIRSTAGE J-IVL AJY126LELBH								
	Unidad Exterior VRF Fujitsu Micro Airstage J-IVL AJY126LELBH de EUROFRED, ref. 3IVF1120								
	Características técnicas:								
	. Alimentación eléctrica (V / n° / Hz): 400/3/50								
	. Potencia calorífica (1) (kW): 40								
	. Potencia frigorífica (1) (kW): 40								
	. COP (3): 4.12								
	. EER (3): 3,3								
	. Refrigerante (Tipo): R410A								
	. Carga refrigerante (Kg): 11								
	. Compresor (Tipo): Compresor Scroll								
	. Compresor (n°): 1								
	. Tipo ventilador: Ventilador DC								
	. Ventiladores (n°): 2								
	. Máx. Unidades interiores conectables (n°): 36								
	. Dimensiones (alto/ancho/fondo) (mm): 1638/1080/480								
	. Peso neto (Kg): 213								
	. Peso bruto (Kg): 234								
	. Presión sonora (Frio) (dB (A)): 62								
	. Presión sonora (Calor) (dB (A)): 63								
	. Conexiones frigoríficas - Gas (Pul): 1 1/8"								
	. Conexiones frigoríficas - Gas (mm): 28,57								
	. Conexiones frigoríficas - Líquido (Pul): 1/2"								
	. Conexiones frigoríficas - Líquido (mm): 12,7								
	Utiliza refrigerante ecológico R410A. Suministro eléctrico: 3 x 380 + N + T. Incluso desagües, antivibradores, limpieza tubería frigorífica y prueba de estanqueidad, conexión de alimentación eléctrica, y bus de comunicación con sistema de control, accesorios y carga de gas necesaria para la instalación. Incluso izado de maquinaria hasta cubierta, bancada mediante perfiles metálicos y elementos antivibratorios.								
		1					1,00		
								12.171,30	12.171,30
FGRT67	Ud SEPARADOR DOS TUBOS UTP-AX54A (<19,6 kW)								
		1					1,00		
								256,73	256,73

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
48.20	Ud CONTROL REMOTO CON CABLE FUJITSU UTY-RLRY Suministro y puesta en obra del mando por cable táctil UTY-RNKYZ5 marca FUJITSU AIRSTAGE J-IIS & J-II & V-II & VR-II de EUROFRED. Con función de ahorro de energía y antiheladas, programador semanal incorporado, chequeo y autodiagnóstico. Compatible con todas las unidades interiores excepto murales compactas. Con sensor de temperatura incorporado.	2				2,00			
							2,00	244,42	488,84
E23EF140	Ud FANCOIL FUJITSU ARXC60GATH Unidad Interior VRF Conducto de Presión Estática Alta Fujitsu Airstage ARXC60GATH de EUROFRED, ref. 3IVF5525 Características técnicas: . Potencia frigorífica (kW): 18 . Potencia calorífica (kW): 20 . Caudal aire (B) (m³/h): 2460 . Caudal aire (M) (m³/h): 3000 . Caudal aire (A) (m³/h): 3500 . Presión sonora (B) (dB (A)): 42 . Presión sonora (M) (dB (A)): 45 . Presión sonora (A) (dB (A)): 49 . Alimentación eléctrica (V / n° / Hz): 230/1/50 . Motor (Tipo): DC . Consumo eléctrico (W): 730 . Conexiones frigoríficas - Líquido (mm): 9,52 . Conexiones frigoríficas - Gas (mm): 19,05 . Conexiones frigoríficas - Líquido (Pul): 3/8" . Conexiones frigoríficas - Gas (Pul): 3/4" . Diámetro exterior tubo de drenaje (mm): 0,781 . Dimensiones (alto/ancho/fondo) (mm): 400/1050/500 . Peso neto (Kg): 46 Utiliza refrigerante ecológico R410A.Incluso accesorios , red de tuberías de liquido y gas realizadas en cobre deshidratado con su correspondiente aislamiento y todos los elementos necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación. Incluido conexión y suministro eléctrico.	2				2,00			
							2,00	2.653,50	5.307,00
IN.38.6.1	Ud TUBO DESAGÜE ACONDICIONADOR 32 mm. Desagüe acondicionador, realizado en PVC, serie azul, tipo PN, de 32 mm. de diámetro, incluyendo sifón, parte proporcional accesorios, soportes, fijaciones, cerramientos hidráulicos y conexiones a máquina y desagüe general, instalado. Se incluye ayuda de albañilería si es preciso.	2				2,00			
							2,00	16,27	32,54
D31AA005	m² CANALIZACIÓN FIBRA VIDRIO CLIMAVER A2 NETO m². Canalización de aire realizado con placas de fibra de vidrio Climaver A2 NETO de 25 mm, revestido por ambas caras con aluminio reforzado, y con el canto macho rebordado por el revestimiento interior i/embocaduras, derivaciones, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-22.	15				15,00			
							15,00	40,20	603,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN.....								19.218,39

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 TRANSPORTE, MONTAJE Y SEGUROS									
TRANS010	km TRANSPORTE OBRAS DE ARTE								
	km, Transporte de obras de arte por empresa especializada. Incluyendo carga y descarga, incluso protecciones textiles y embalajes sencillos si fuera necesario. Realizado el trabajo por personal culificado y supervisado en la entrega y recepción por restaurador-conservador de obras de arte cualificado. Considerando en la carga cuadros de gran formato y esculturas pesadas. Incluidos medios auxiliares de carga, montaje y desmontaje. Considerando la obra a trasaldar desde Madrid a Toledo.								
	Obra pictórica	140					140,00		
	Obra escultórica	140					140,00		
							280,00	22,28	6.238,40
CINMOEXPO10h	MONTAJE EXPOSITIVO								
	h Montaje expositivo de obras de arte sobre paramentos verticales y horizontales, incluidos maquinaria, medios auxiliares, nivel laser y pequeño material de cuelgue, realizado por personal cualificado y supervisado por restaurador-conservador de obras de arte homologado.								
	4 días + 3 operarios	4	3,00	8,00			96,00		
							96,00	79,04	7.587,84
SEGR010	u SEGURO OBRAS DE ARTE								
	u Cobertura de seguro de obra de arte en operaciones de traslado y transporte terrestre, incluyendo posibles daños en las fases de carga, desarga y montaje, considerando una tasación de la obra a asegurar de 4 millones de euros.								
							1,00	4.000,00	4.000,00
TOTAL CAPÍTULO 12 TRANSPORTE, MONTAJE Y SEGUROS.....									17.826,24

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>UDS</u>	<u>LONGITUD</u>	<u>ANCHURA</u>	<u>ALTURA</u>	<u>PARCIALES</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
CAPÍTULO 13 GESTIÓN DE RESIDUOS									
	TOTAL CAPÍTULO 13 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								541,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD									
	TOTAL CAPÍTULO 14 SEGURIDAD Y SALUD.....								<u>599,92</u>
	TOTAL.....								<u>180.568,00</u>

resumen de presupuesto

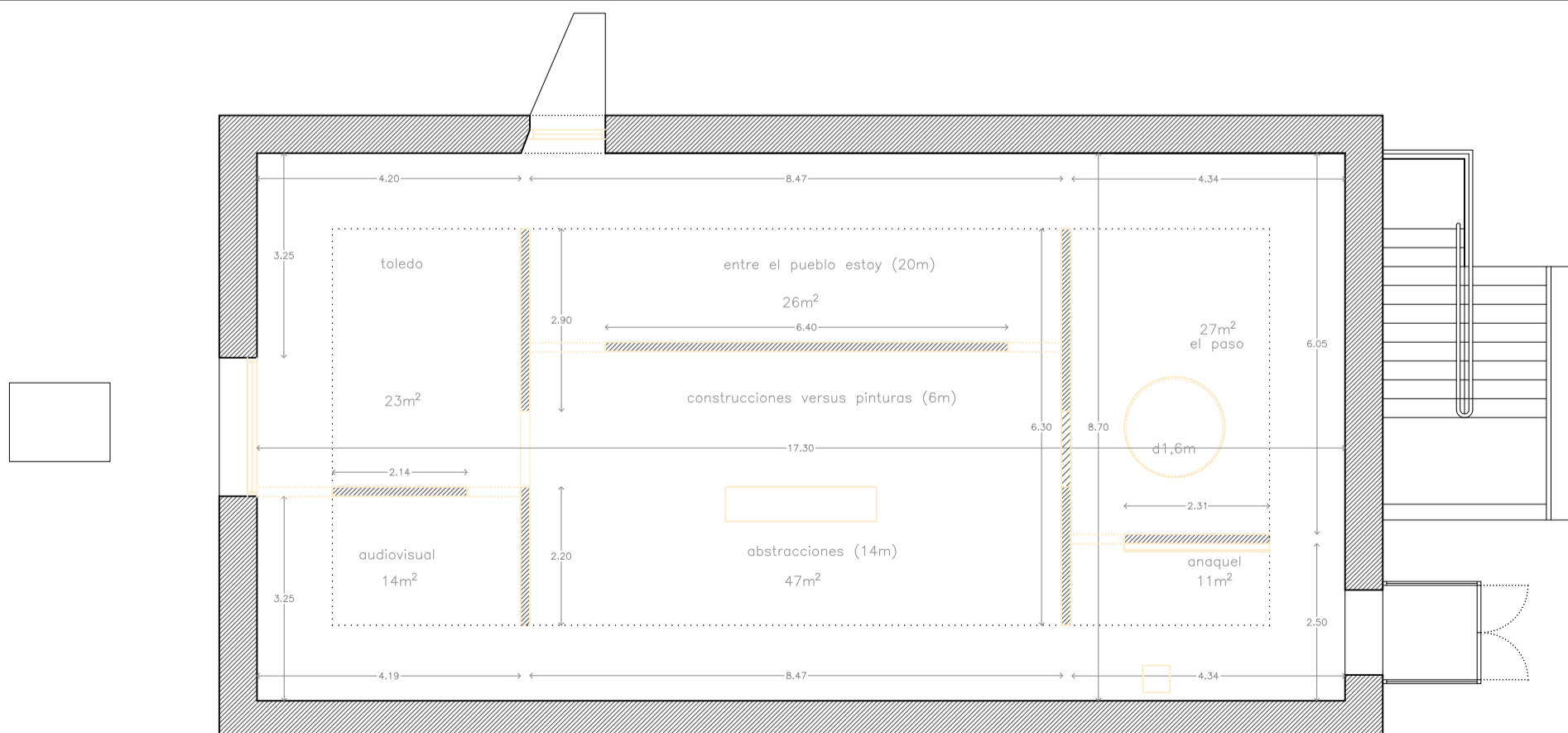
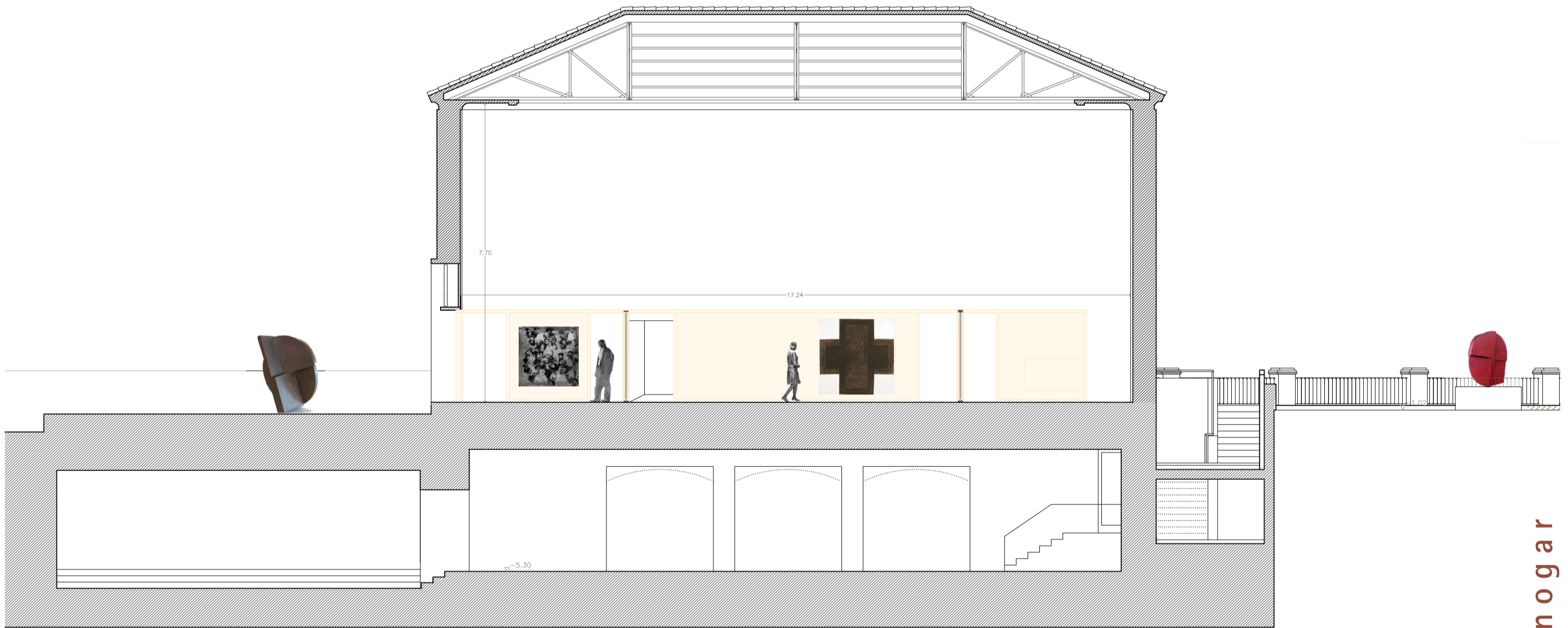
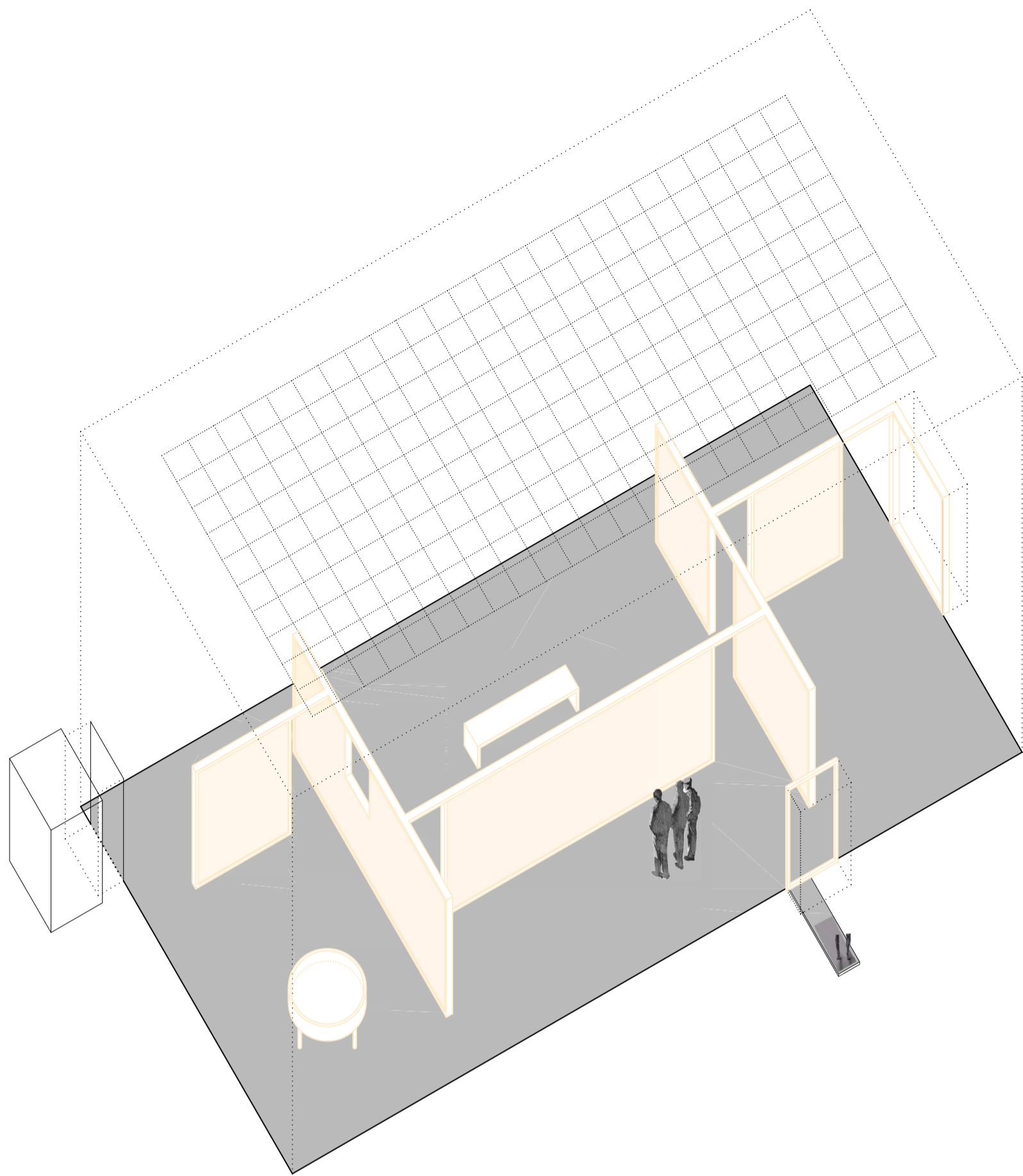
RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	TRABAJOS PREVIOS.....	666,09	0,37
02	RESTAURO ACABADOS.....	35.660,19	19,75
03	ESTRUCTURAS ACERO.....	19.364,62	10,72
04	CARPINTERÍA MADERA.....	45.245,01	25,06
05	VIDRIERÍA.....	9.183,44	5,09
06	PINTURA.....	3.145,18	1,74
07	MOBILIARIO.....	8.251,21	4,57
08	SEÑALÉTICA.....	957,60	0,53
09	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	4.112,22	2,28
10	INSTALACIÓN ILUMINACIÓN.....	15.796,19	8,75
11	INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN.....	19.218,39	10,64
12	TRANSPORTE, MONTAJE Y SEGUROS.....	17.826,24	9,87
13	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	541,70	0,30
14	SEGURIDAD Y SALUD.....	599,92	0,33
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		180.568,00	
	13,00% Gastos generales.....	23.473,84	
	6,00% Beneficio industrial.....	10.834,08	
	SUMA DE G.G. y B.I.	34.307,92	
	21,00% I.V.A.	45.123,94	
TOTAL PRESUPUESTO LICITACION		259.999,86	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		259.999,86	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

LA DIRECCION FACULTATIVA

04 planos
espacio rafael canogar
proyecto de obras de adaptación
plaza de victorio macho, toledo



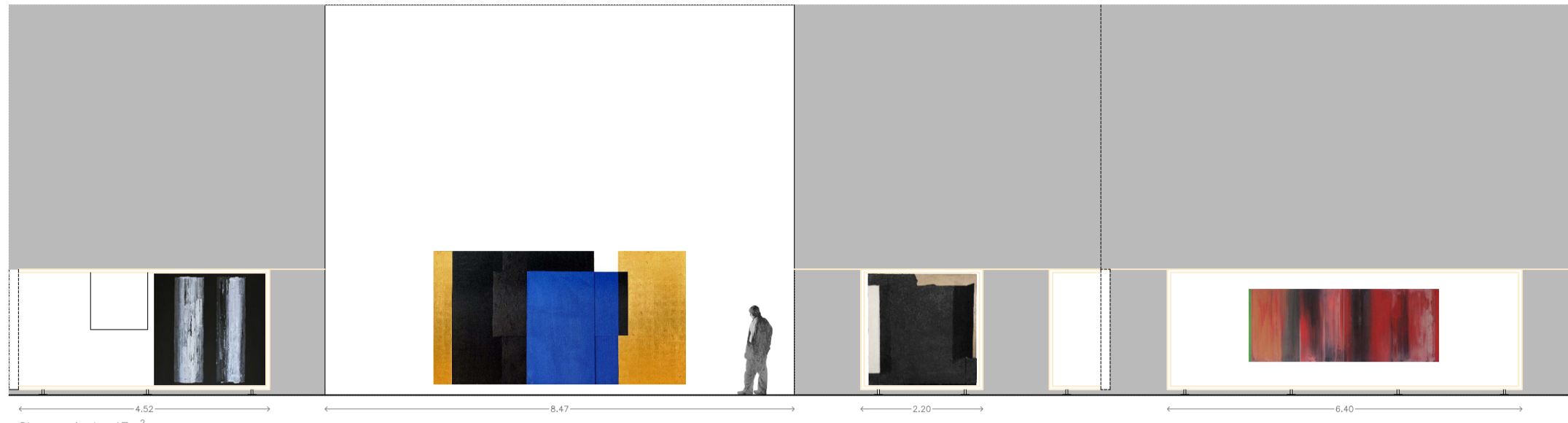
6421cnrf proyecto de adecuación del Tallerón del Museo Víctorio Macho para Espacio Rafael Canogar

arquitectura
PAZ+CAL arquitectura
josefa blanco paz
jose ramón glez. de la cal

promotor
Real Fundación Toledo

proyecto expositivo
alfonso de la torre
propuesta, estudios previos (t+0.00)

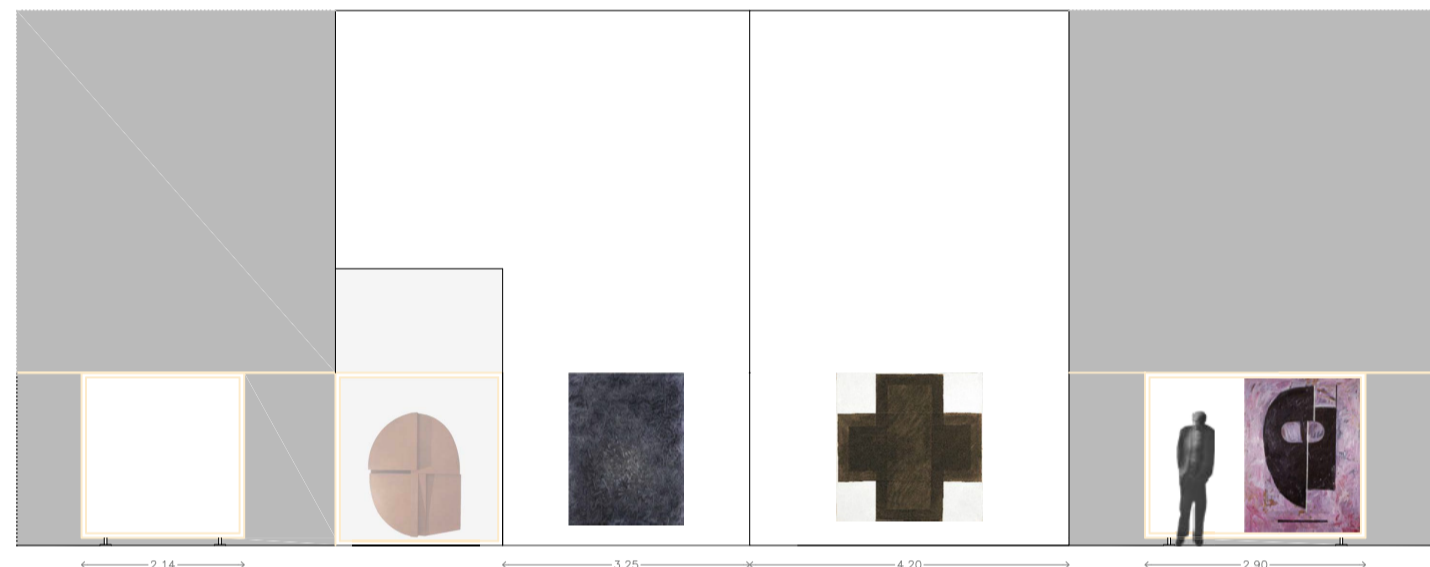
1 | 2 | 3 | 4 | 5m



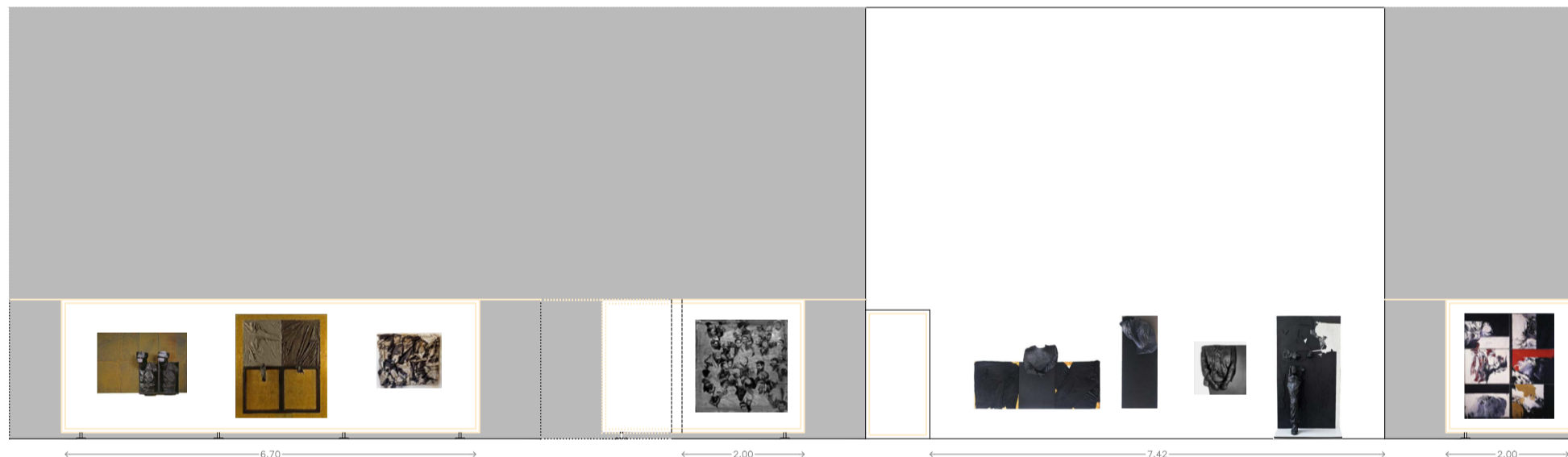
Obra reciente 47m²
Panel (4,52+2,20+6,90m) Pared(8,47m)



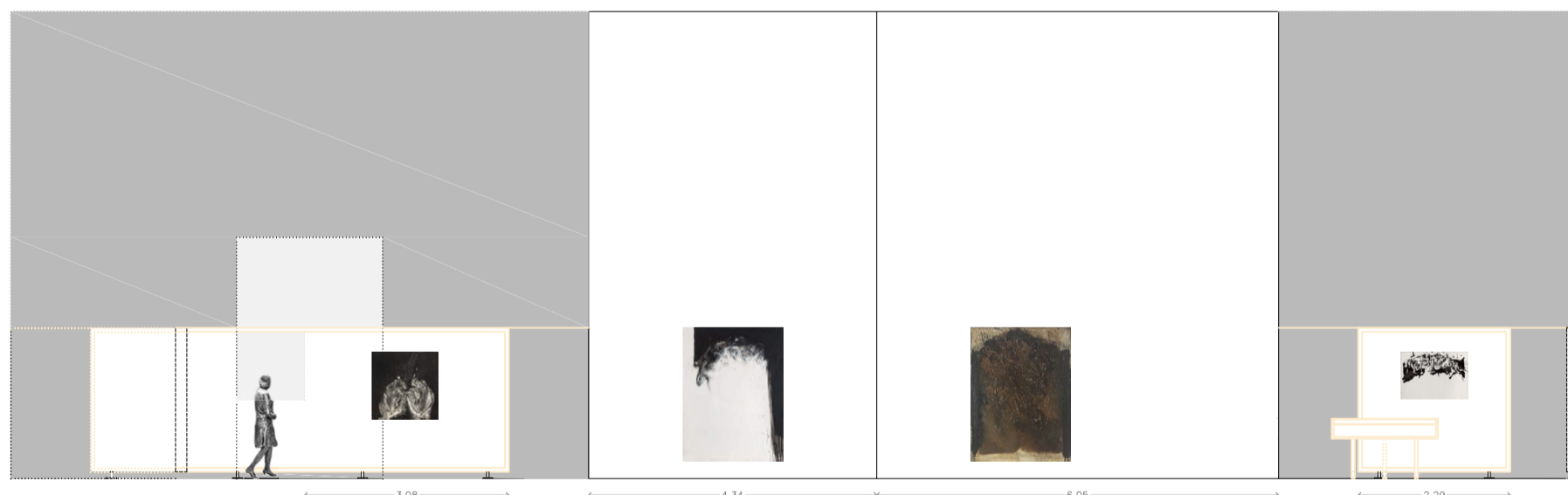
¿Audiovisual? Primeros/últimos 14m²
Panel (2,03+2,14m) Pared (4,19+3,25m)



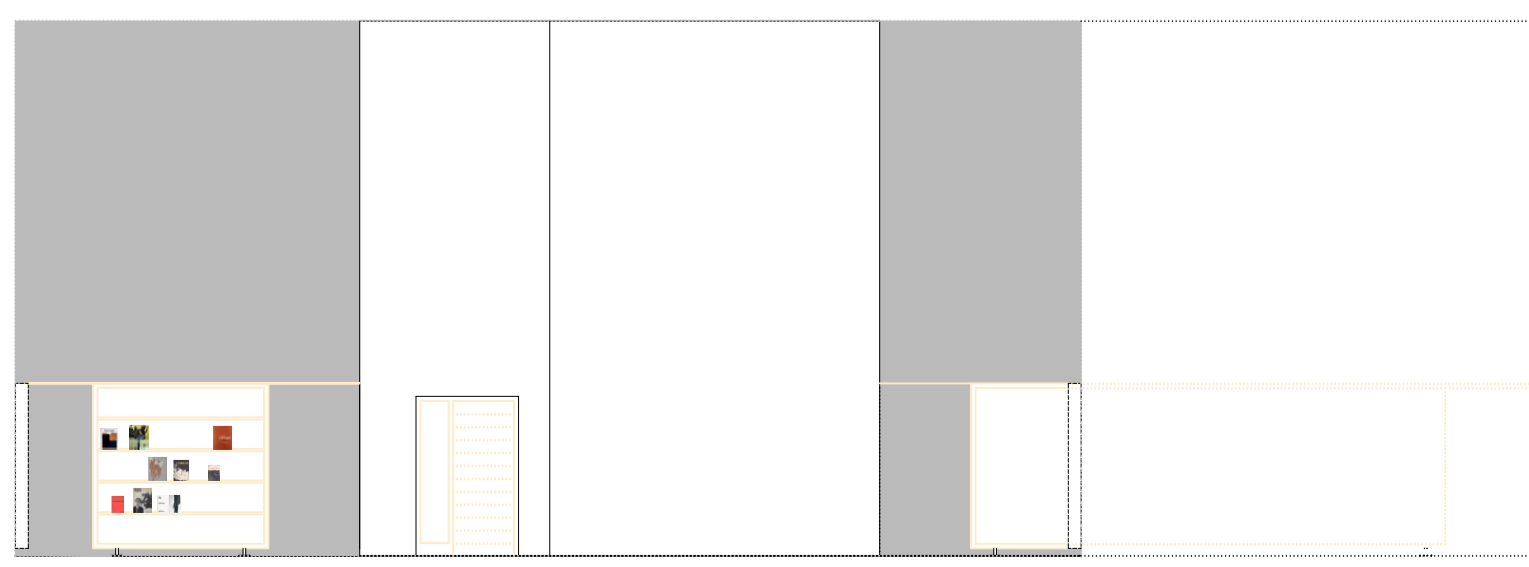
Abstracciones 23m²
Panel (2,14+2,90m) Pared (3,25+4,20m)



Entre el pueblo estoy. 20m²
Panel (6,70+2,00+2,00m) Pared (7,42m)



El Paso, desde el mágicismo al arte otro. 27m²
Panel (3,08+2,29m) Pared (4,34+6,05m)



acceso vestíbulo 11m²
anoquel (35-40 publicaciones)

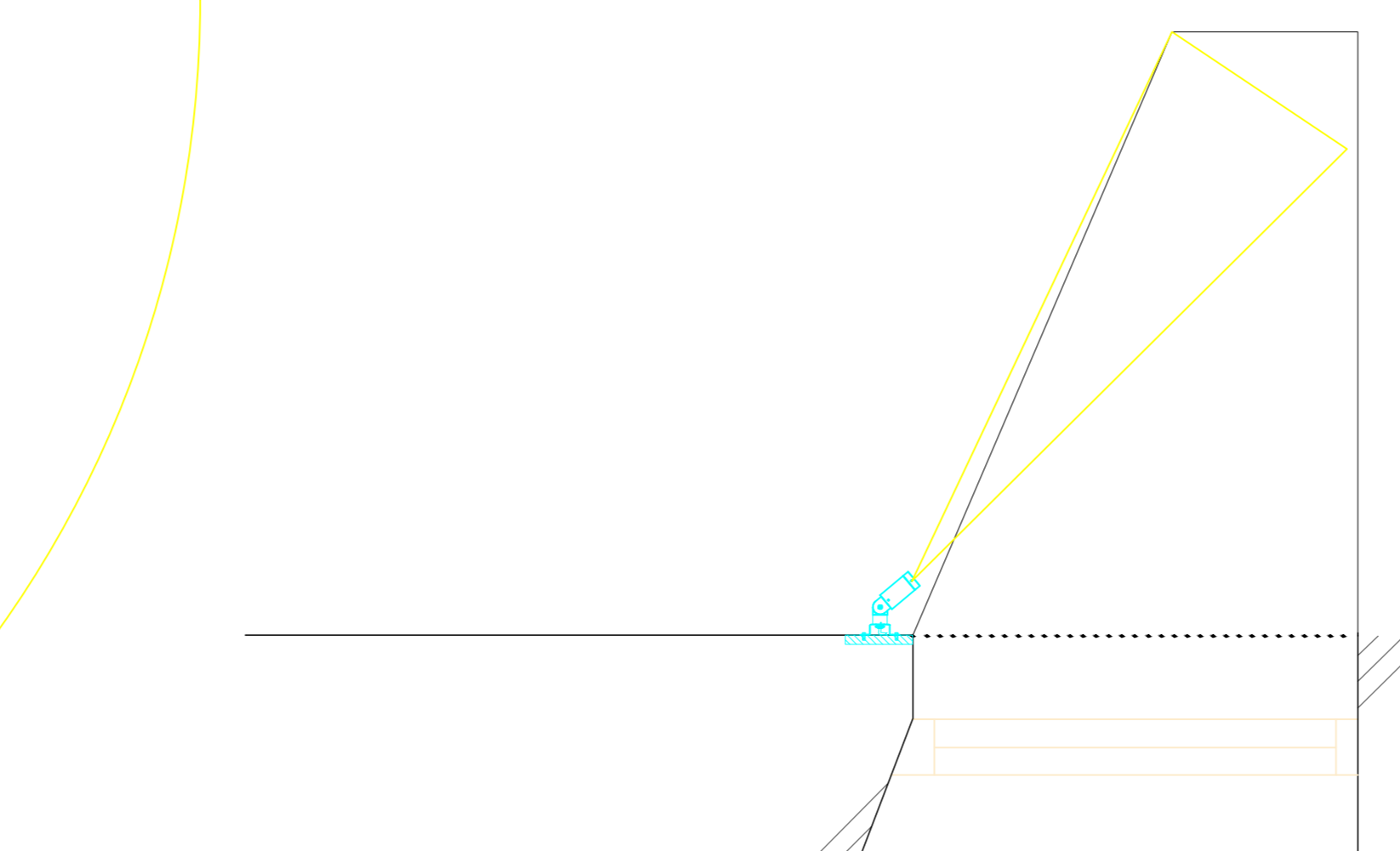
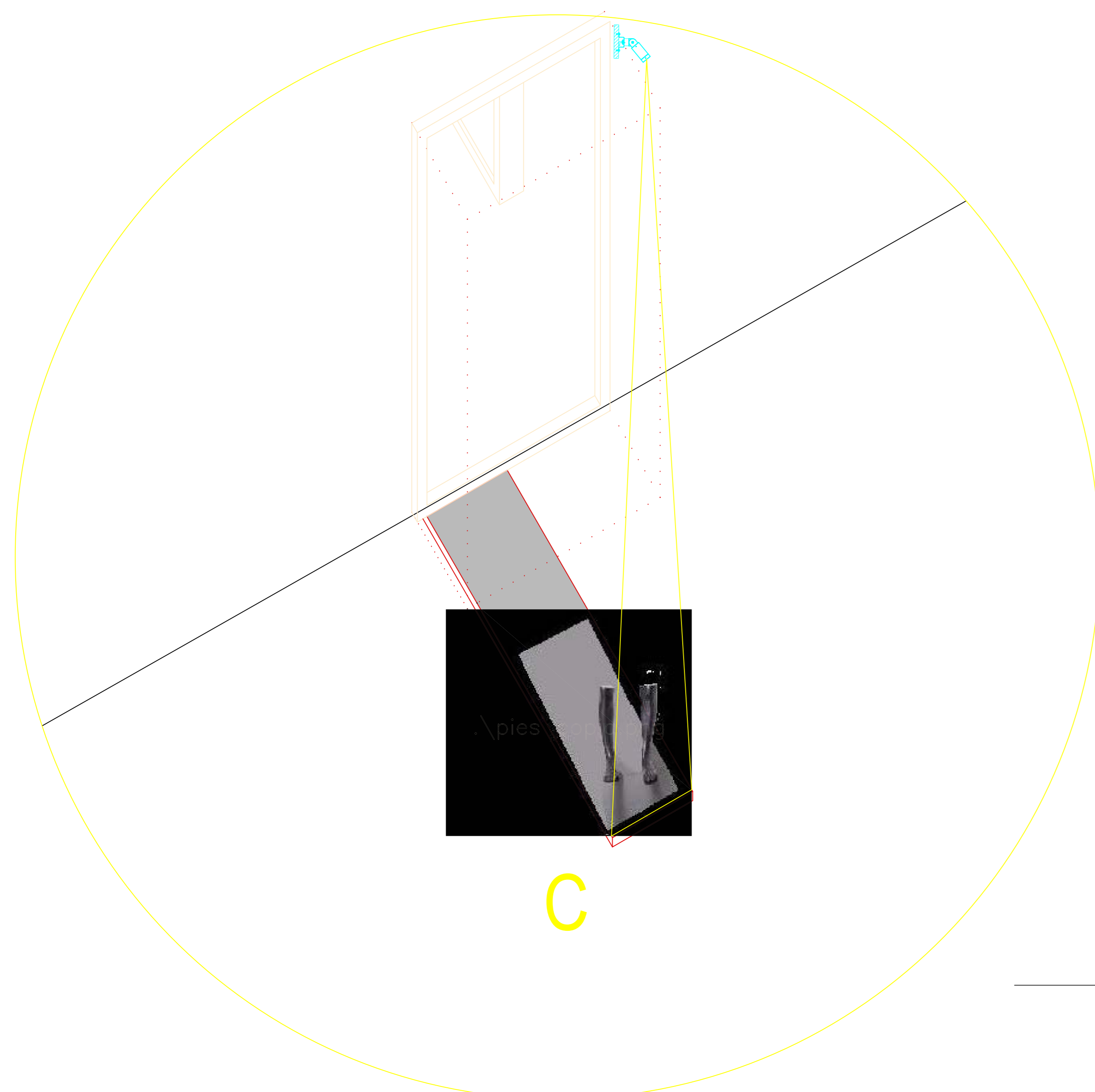
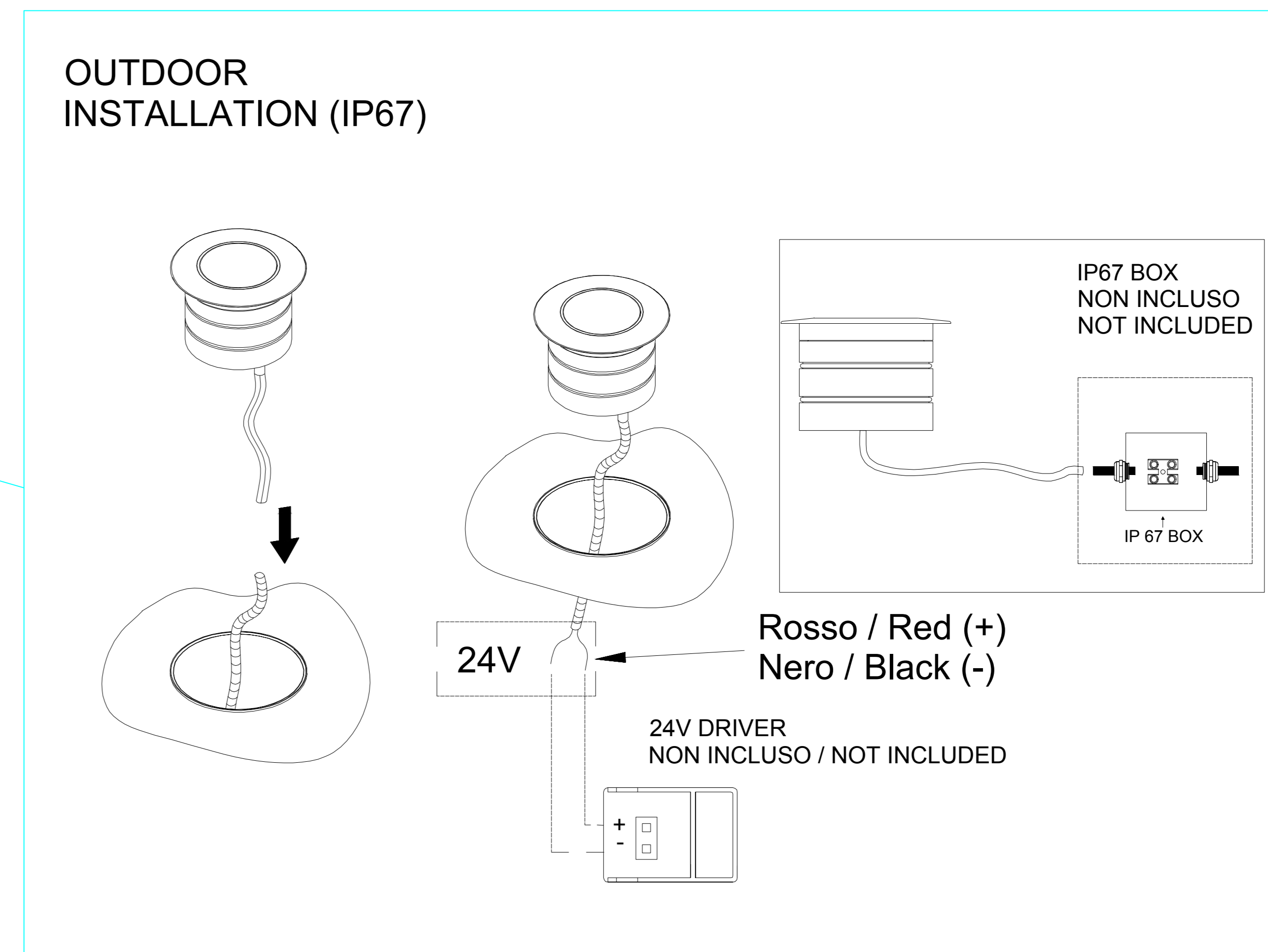
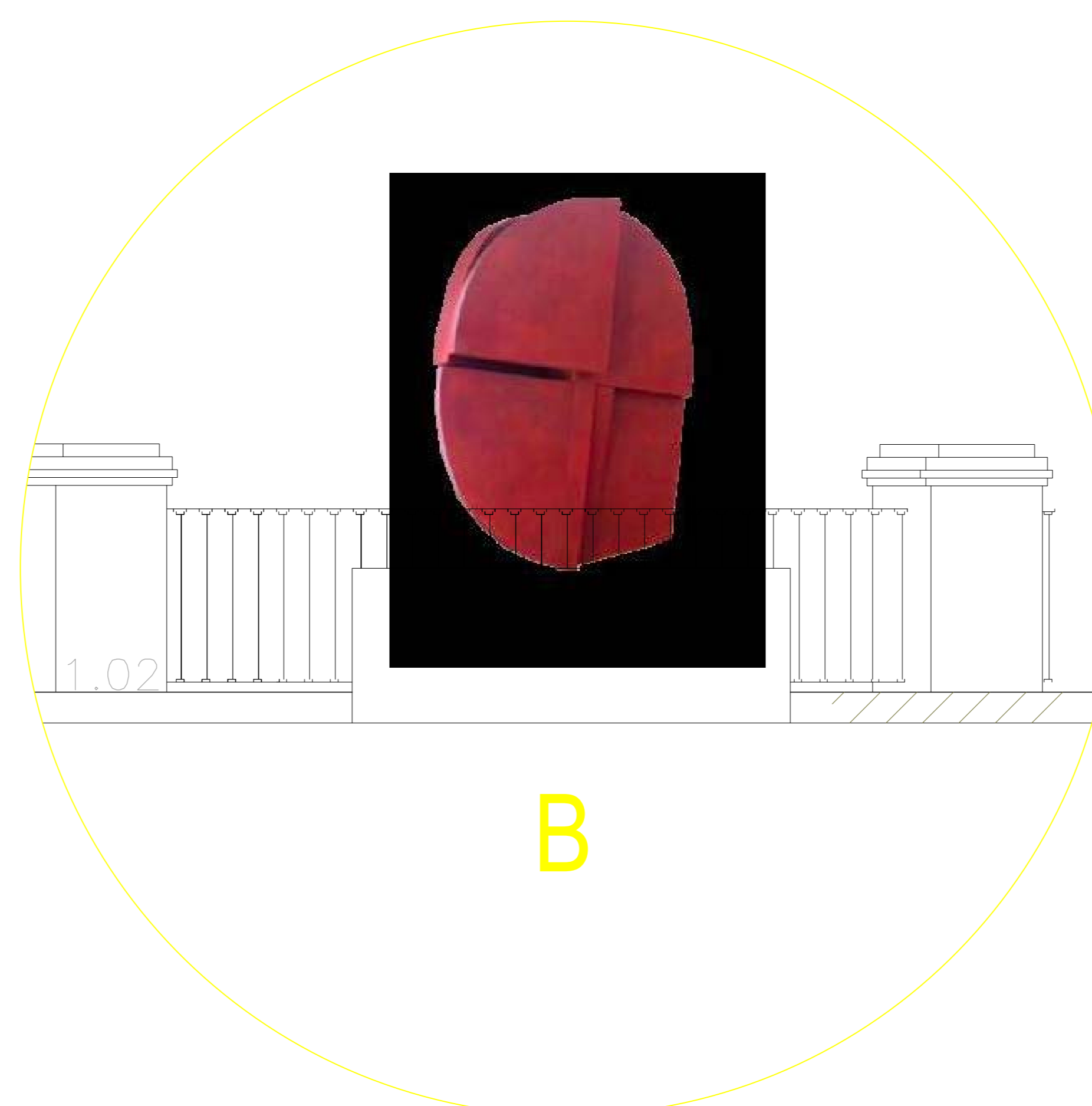
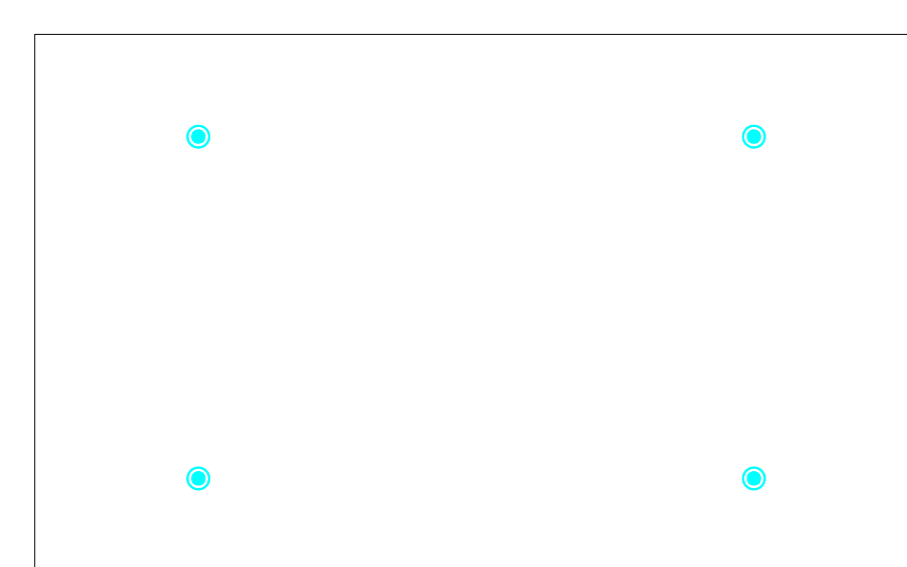
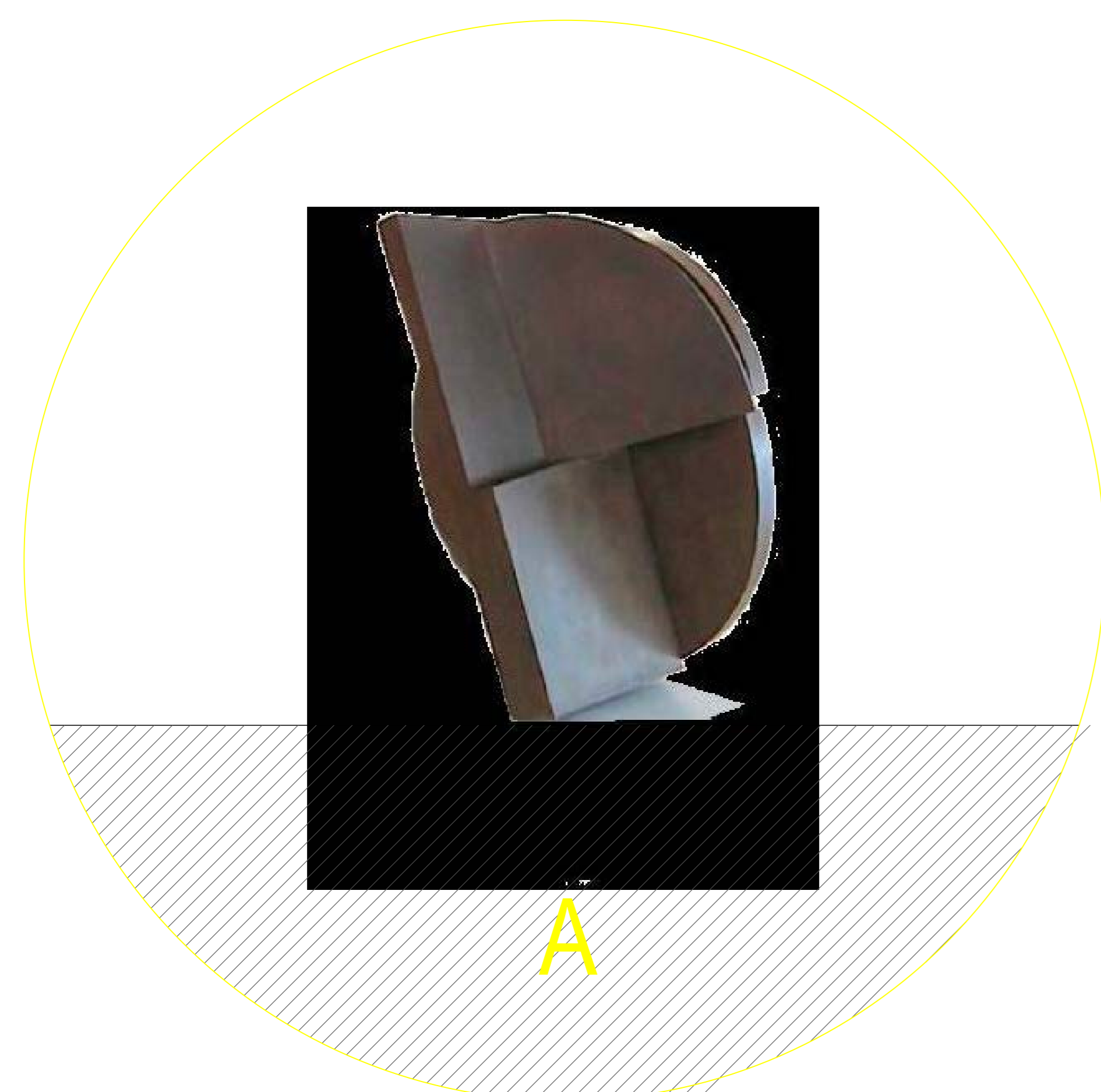
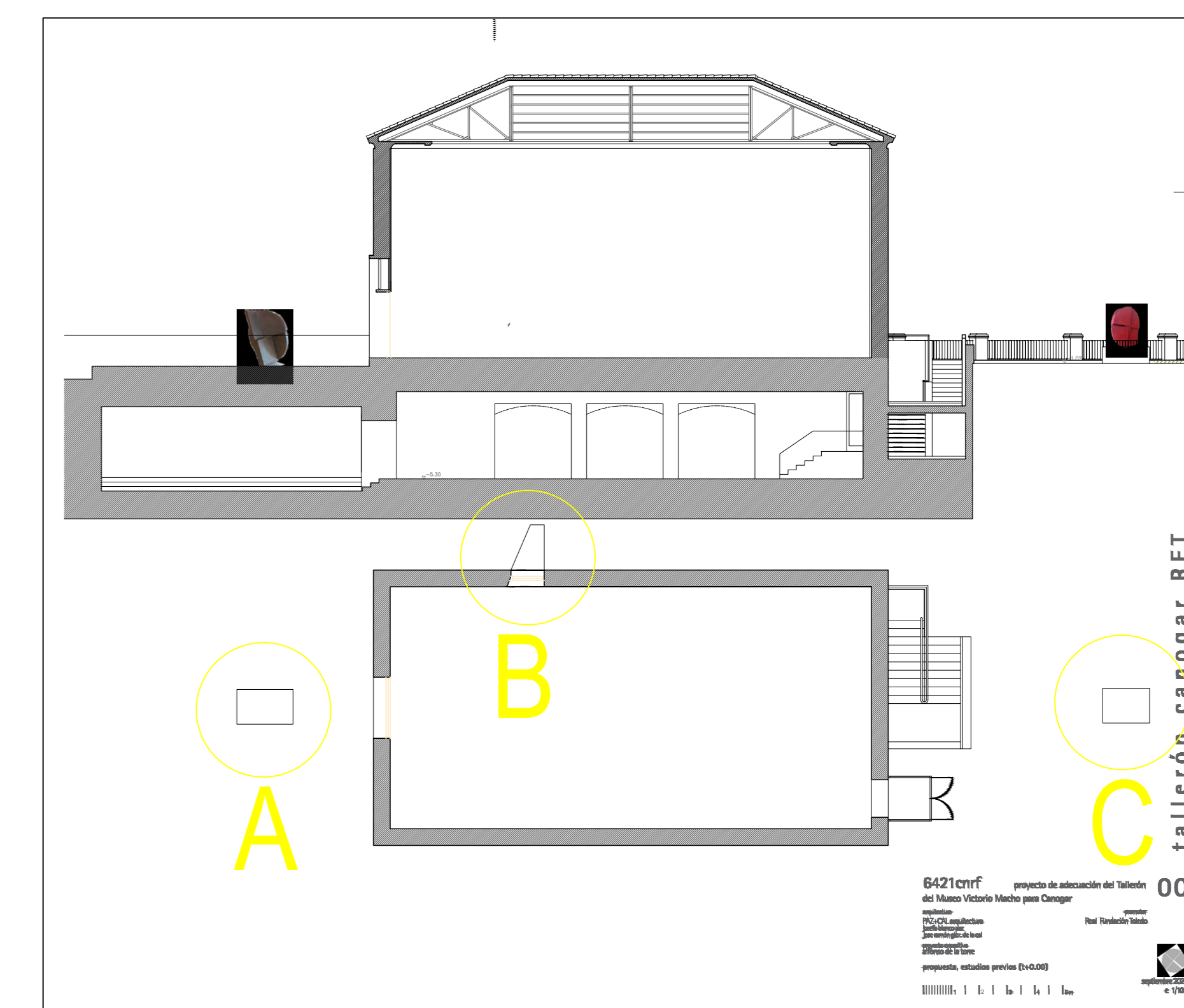
6421cnrf proyecto de adecuación del Tallerón
del Museo Victorio Macho para Espacio Rafael Canogar

arquitectura
PAZ+CAL.arquitectura
josefa blanco paz
jose ramón glez. de la cal
proyecto expositivo
alfonso de la torre

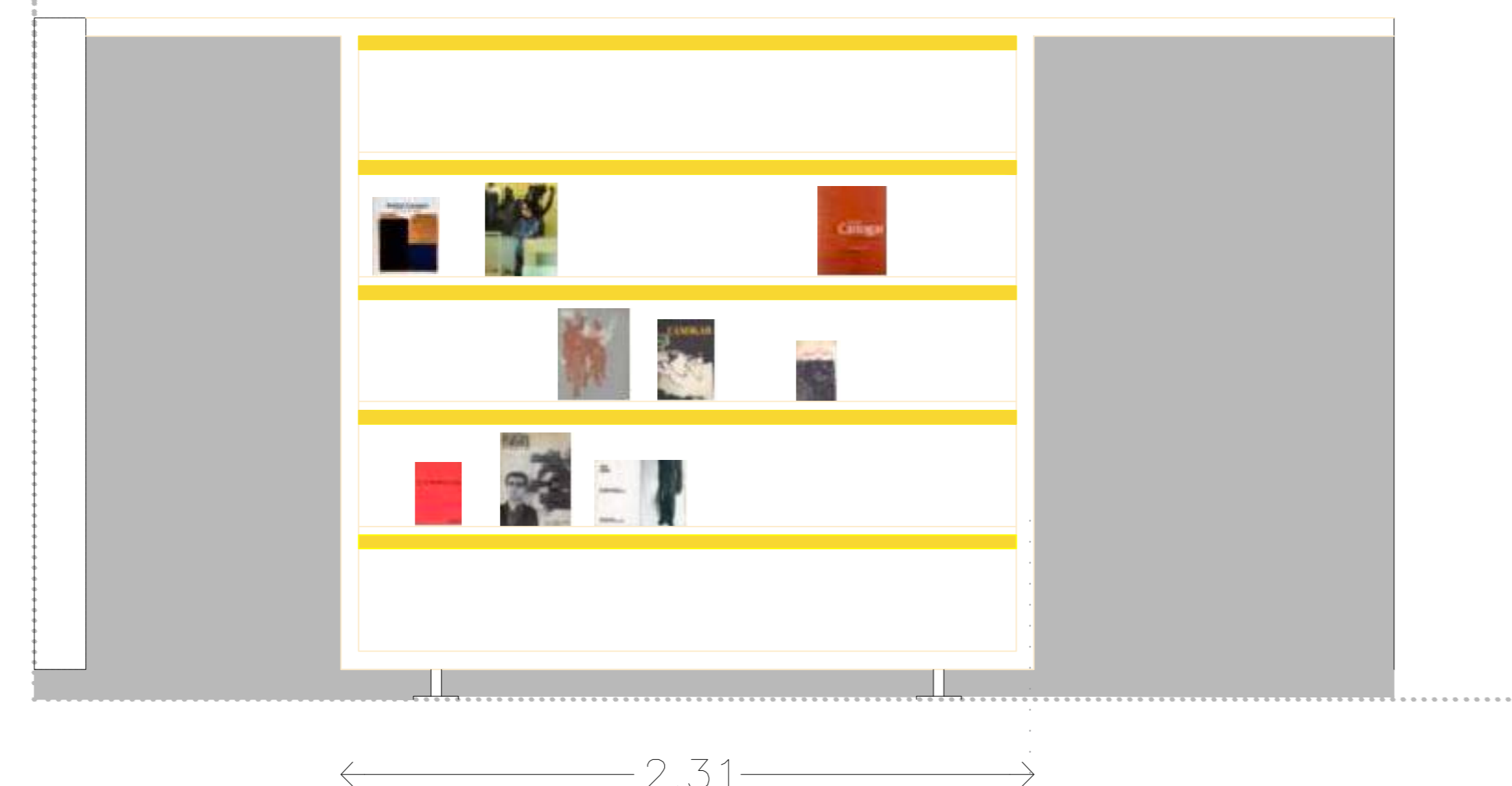
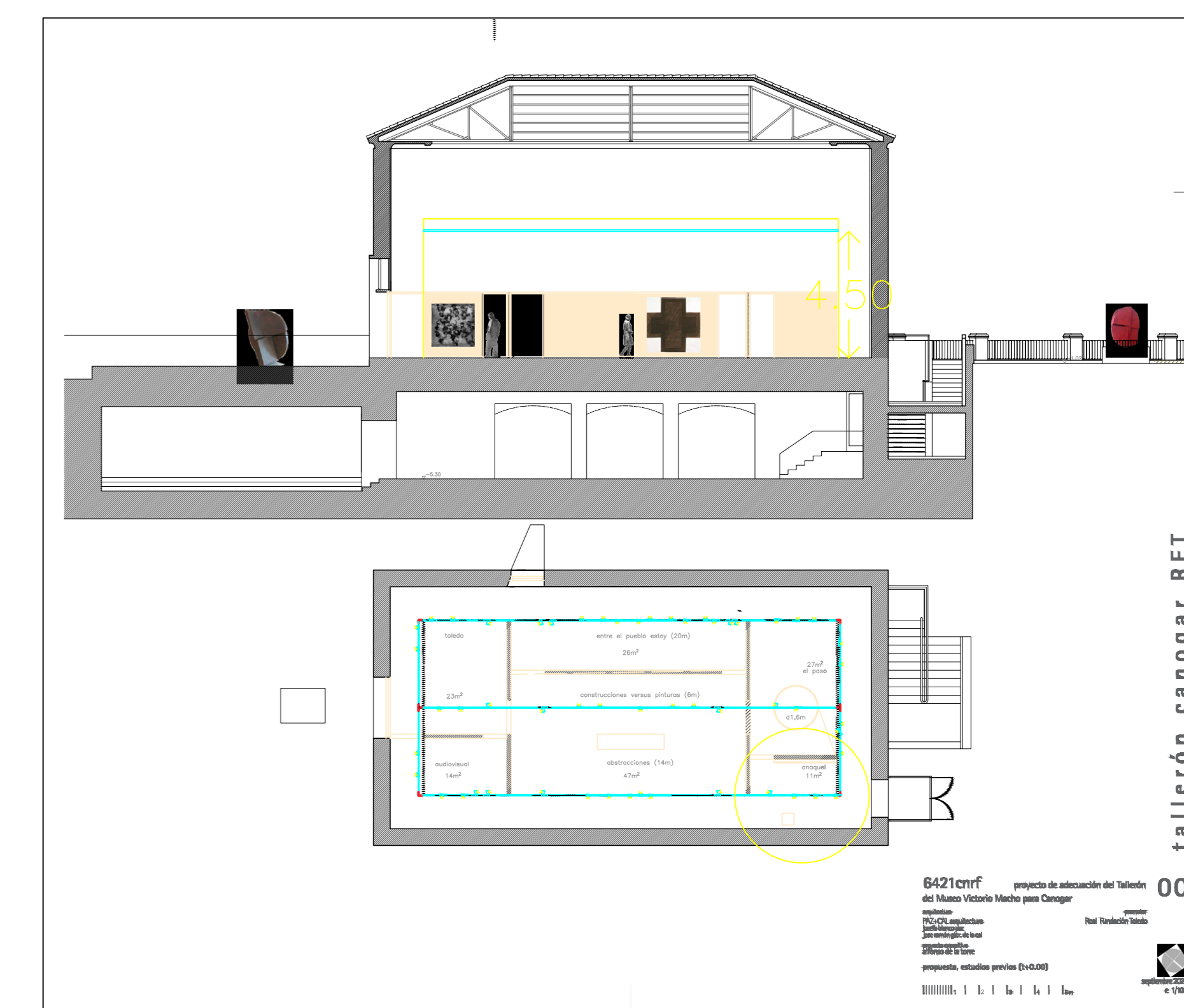
promotor
Real Fundación Toledo

propuesta expositiva (t+0,00)

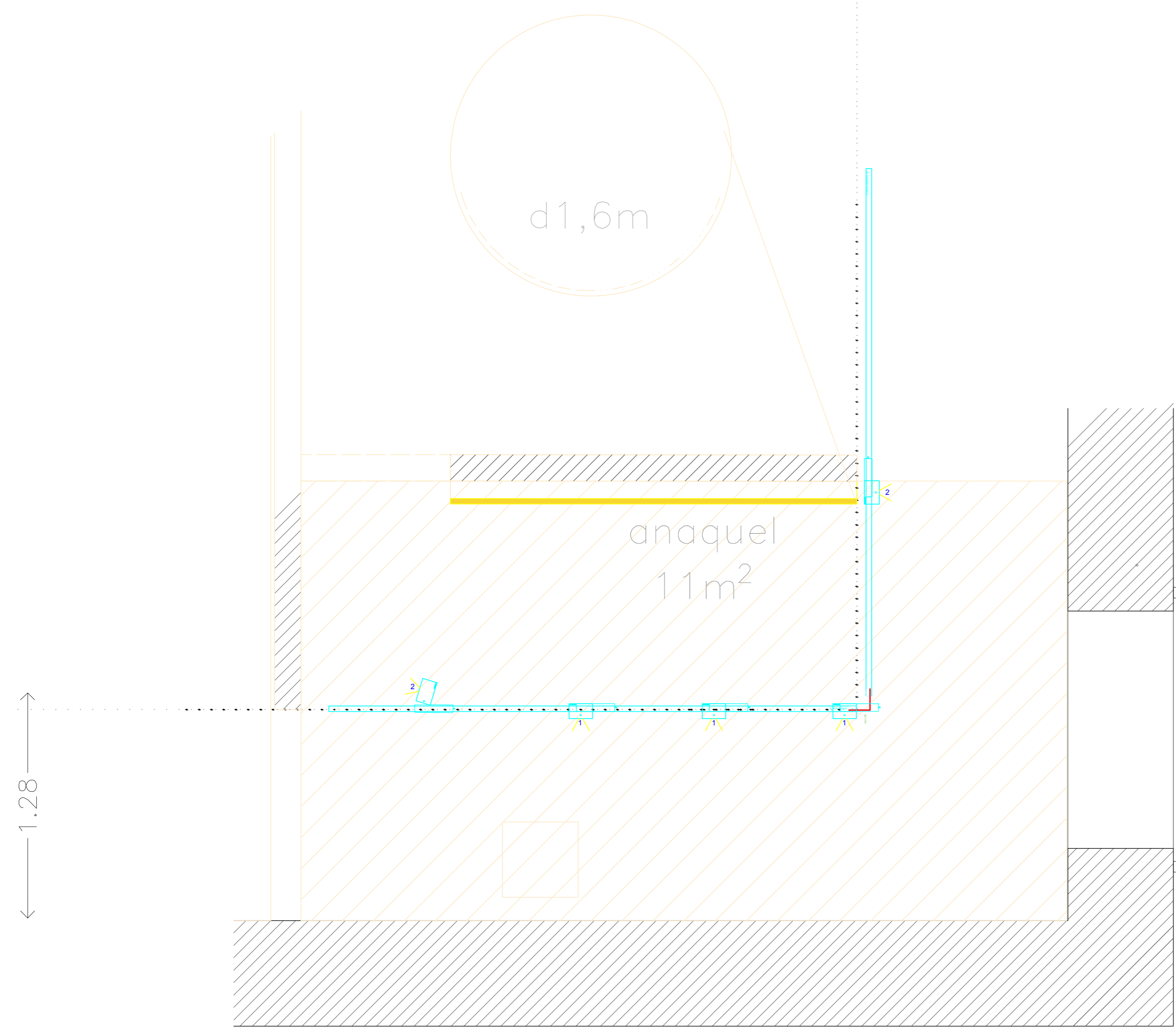
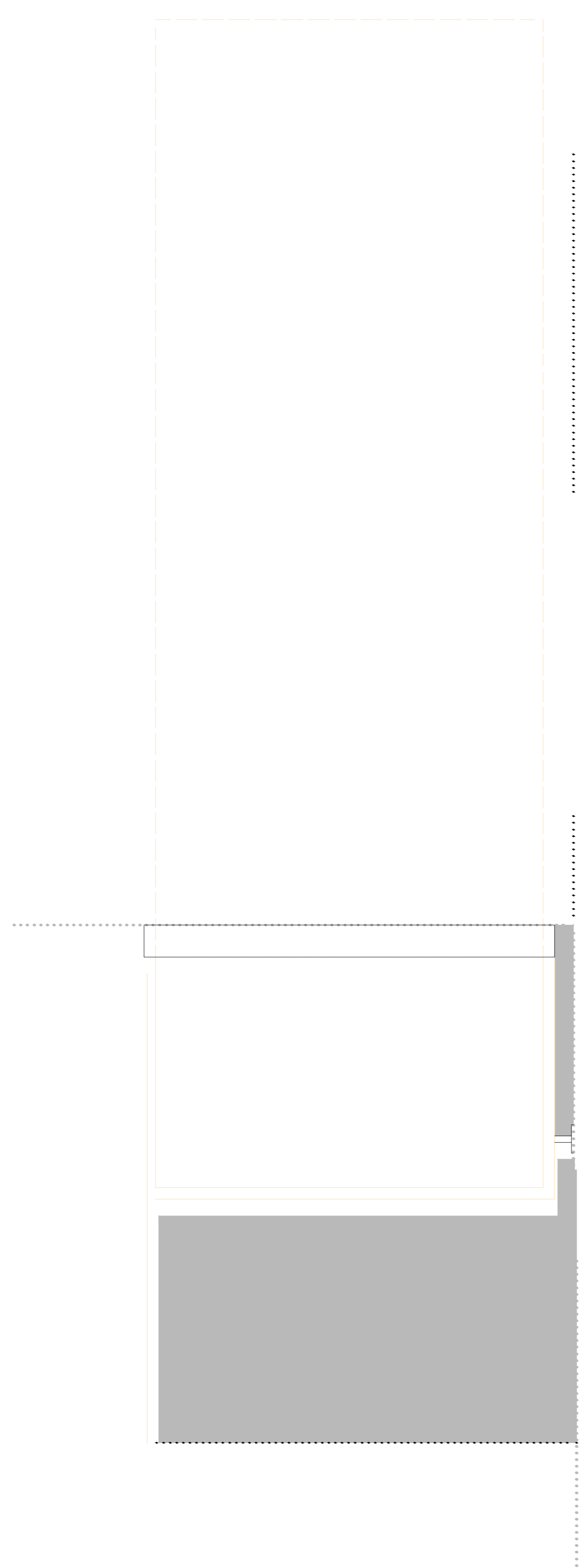
|||||||, | I₂ | I₃ | I₄ | I_{5m}



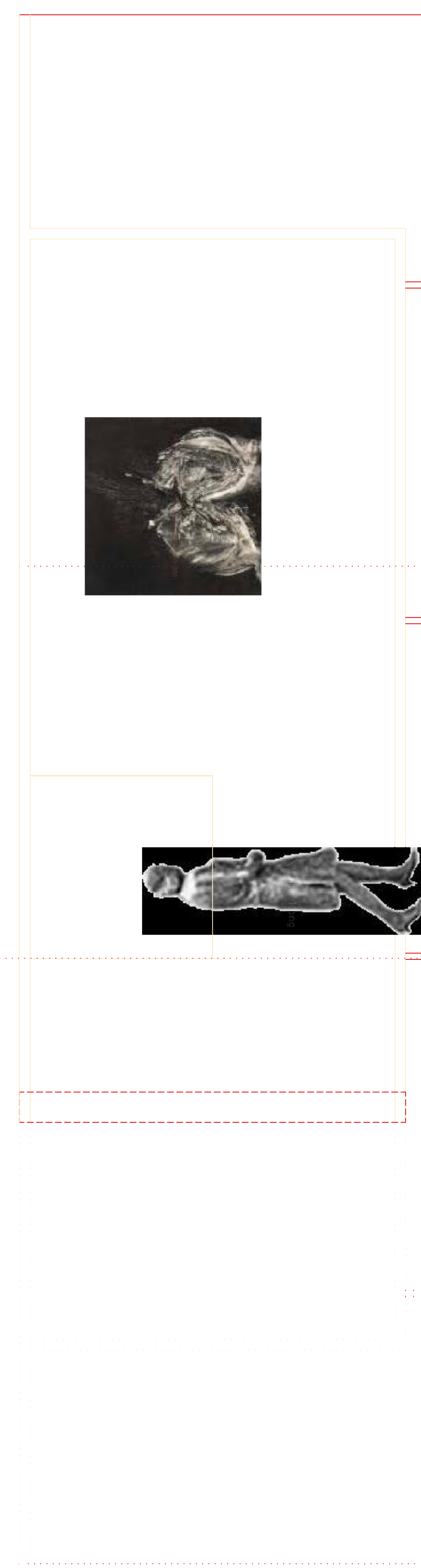
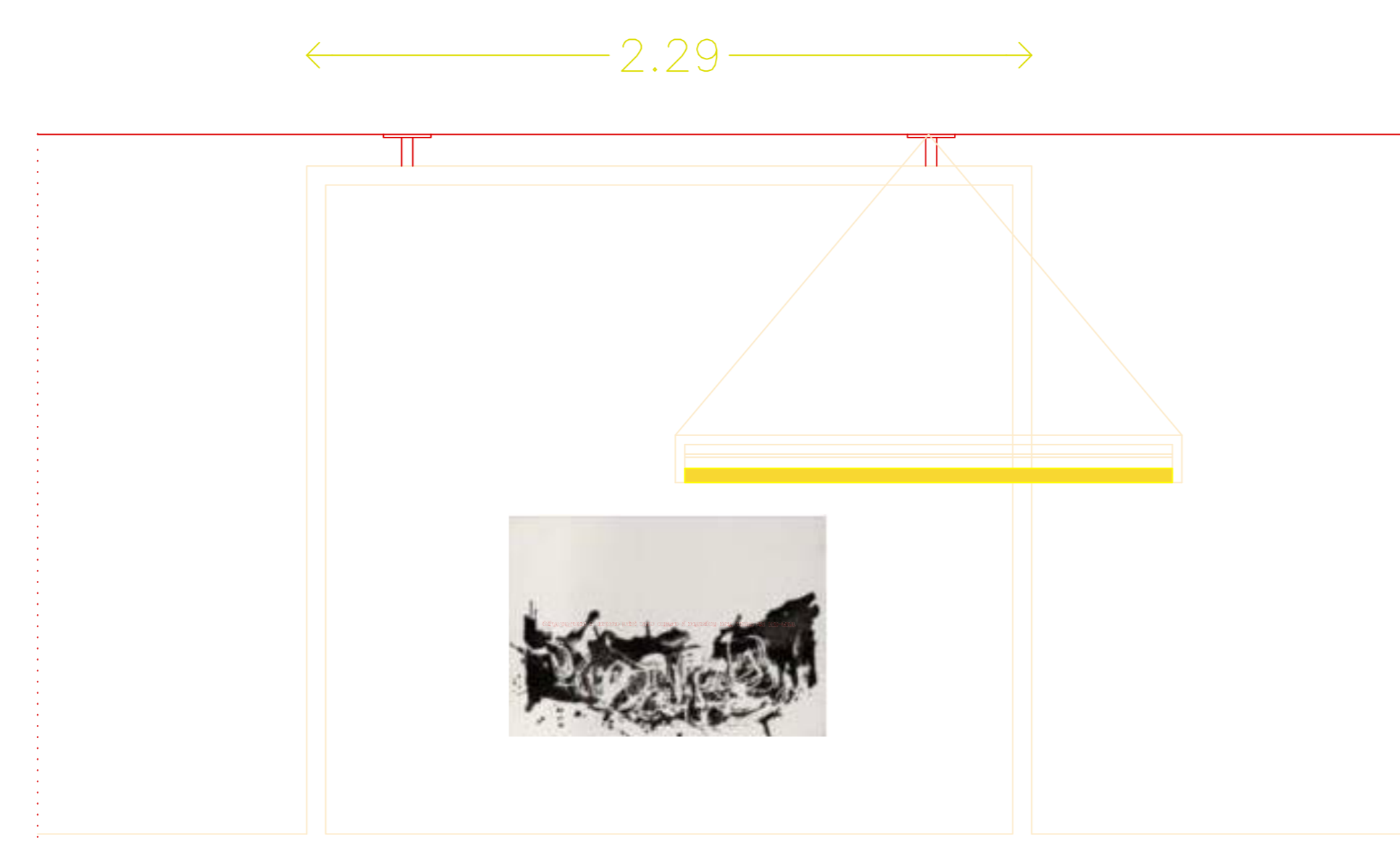
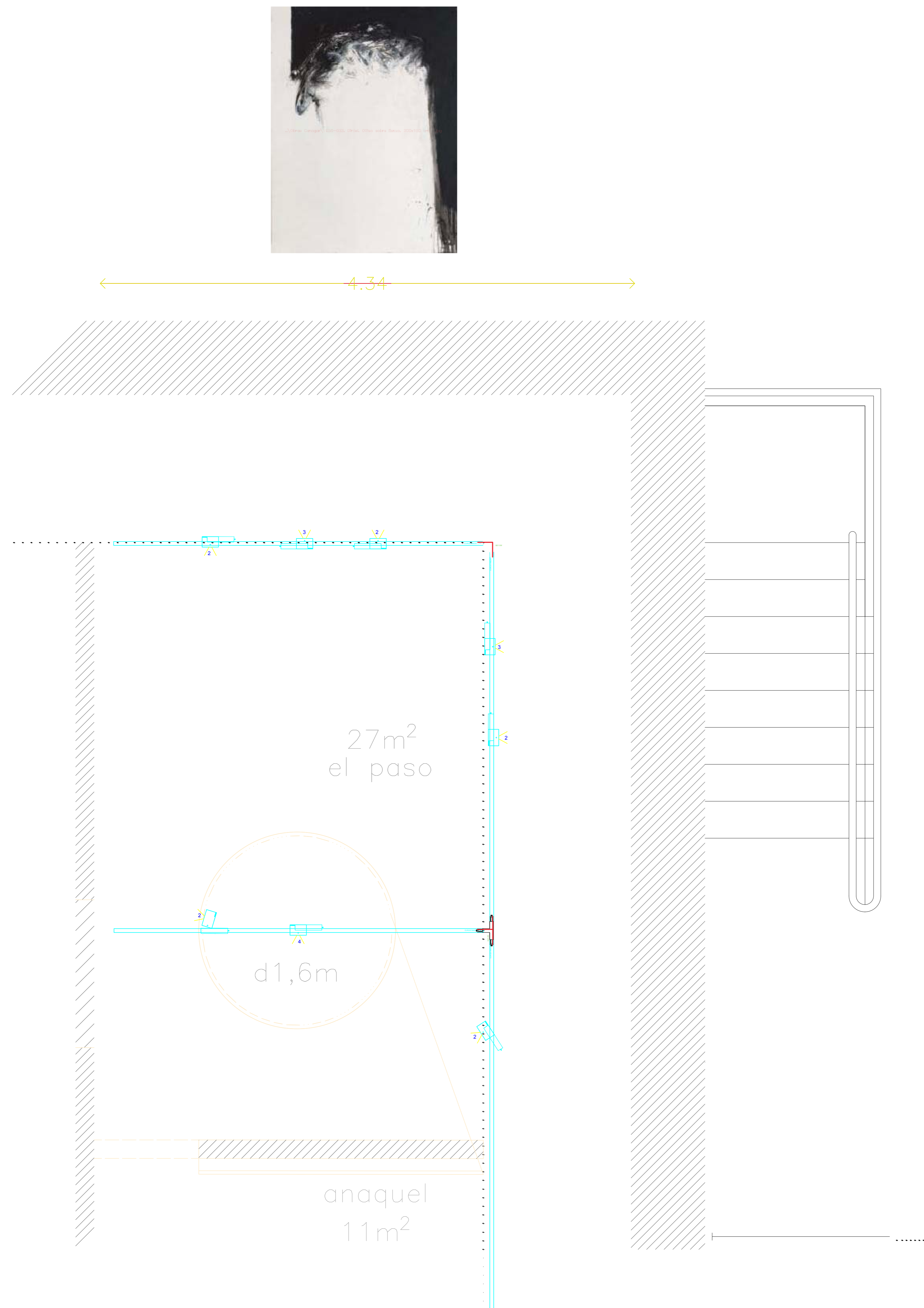
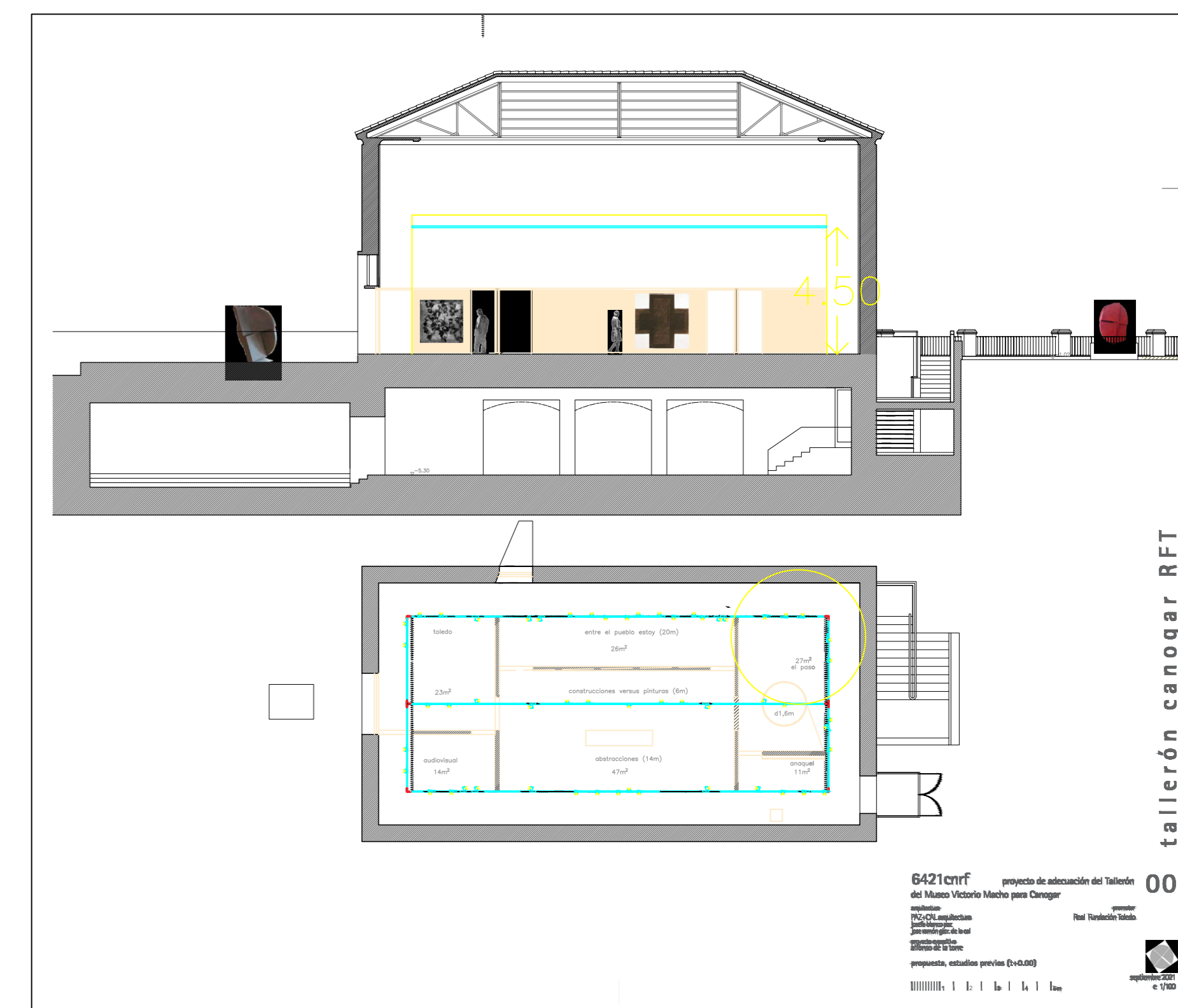
LEYENDA VISTA "A"			
IMAGEN	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	DISPOSICIÓN
		1E348590 JUPITER Mini Proyector Empotrado en miniatura de LED- Ra>90. 3000K- Versión 25° con rejilla. Potencia nominal 2W-Flujo nominal 170lm- A alimentar con transformador electrónico 230V/24V-dc Cuerpo de aluminio torneado.	Iluminación esculturas empotrada en basamento de figuras
		1E378390 JUPITER PRO Proyector profesional orientable de LED- Ra>90. 3000K- Versión SP (15°), SP (24°), FL, MWFL . Potencia nominal:10,3W-Flujo nominal 987lm- A alimentar con transformador electrónico 230V/24V-dc Cuerpo de aluminio Color bronce,	Iluminación cuadros optica de 32°



← 2.31 →
acceso vestíbulo 11m²
anaquel (35-40 publicaciones)

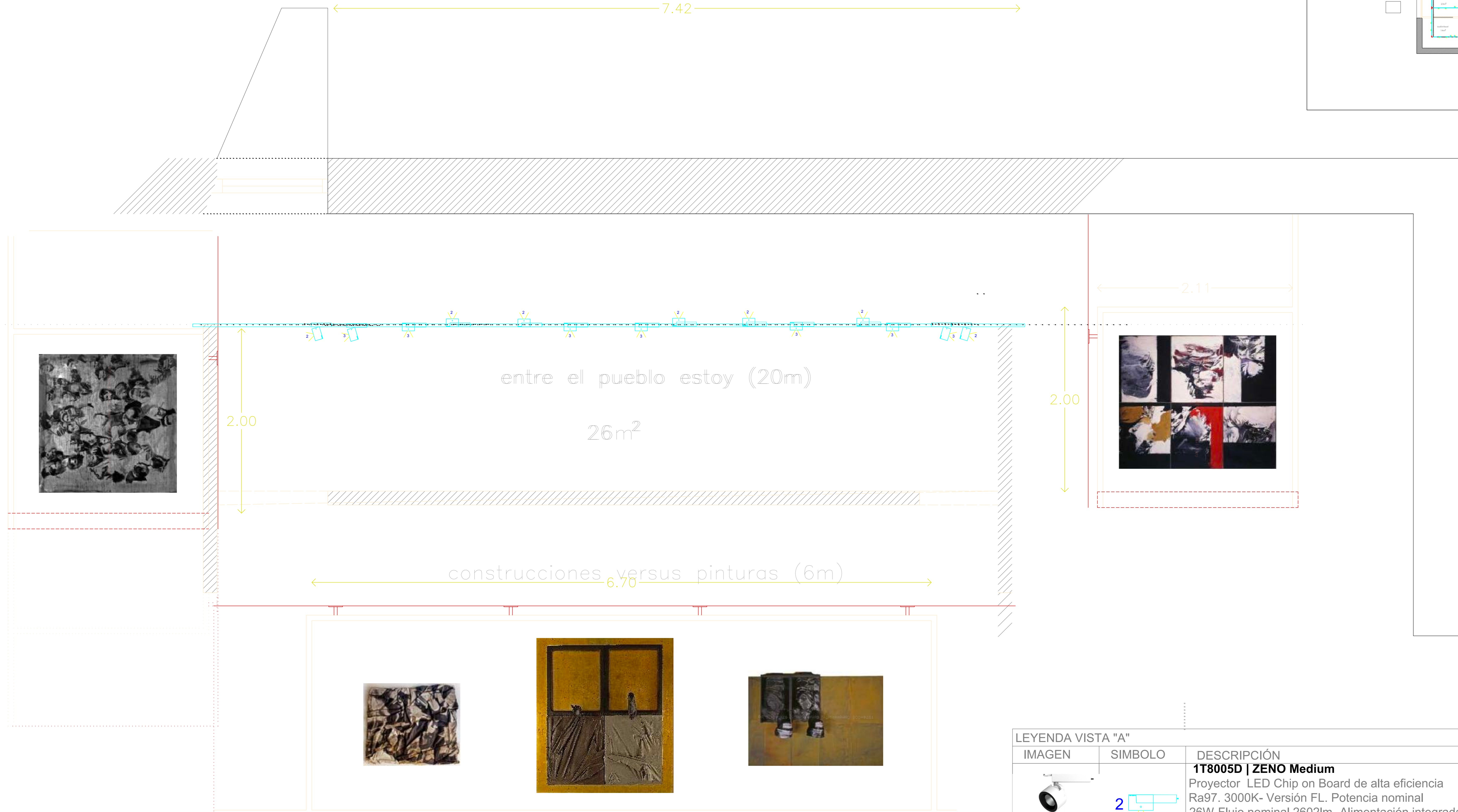
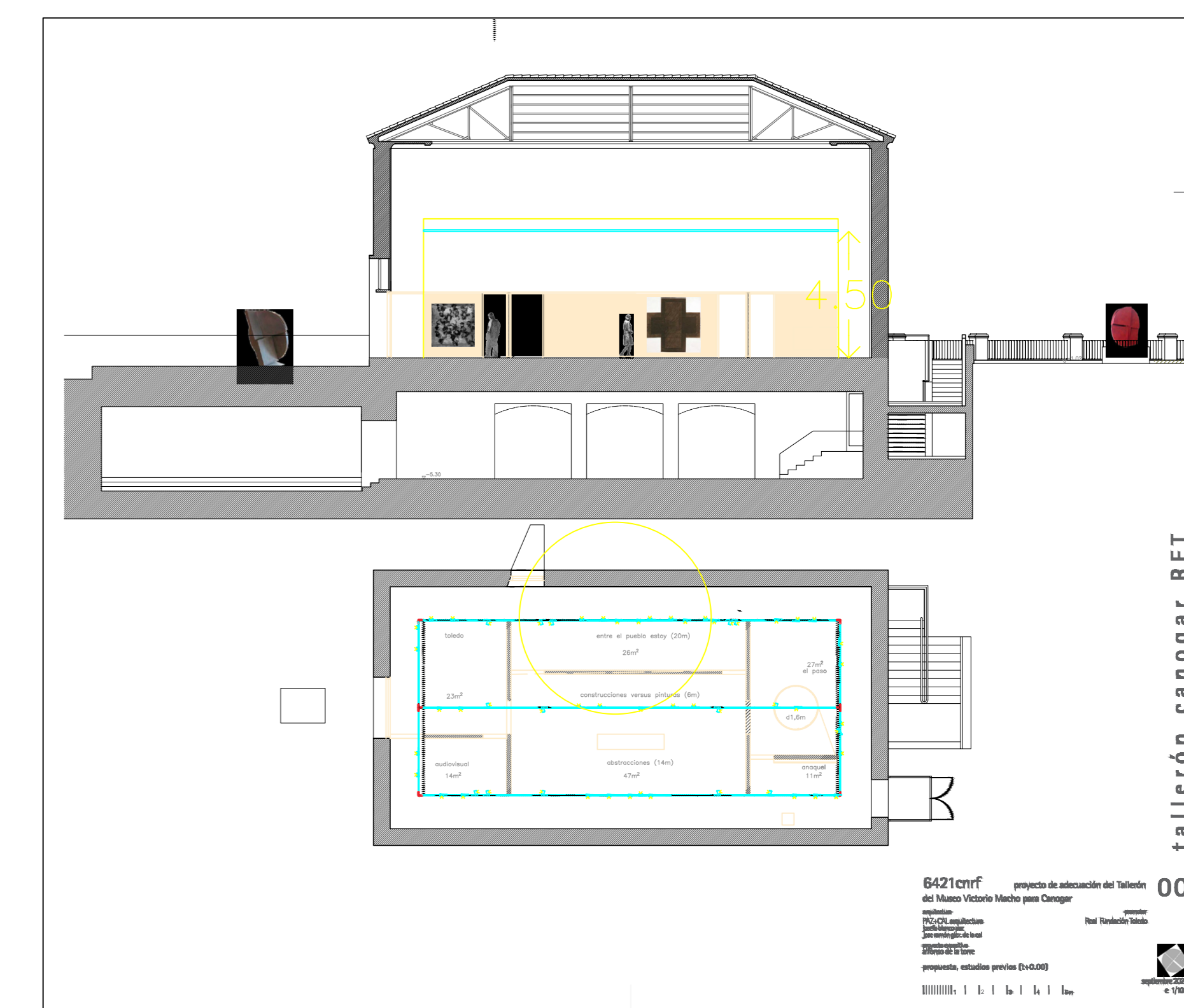



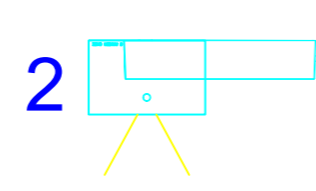

LEYENDA VISTA "A"			
IMAGEN	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	DISPOSICIÓN
		1T8017D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión WW. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación bañador de pared
		1T8005D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión FL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación cuadros optica de 32°
		PERFILES EMP.: P04H+07U302414INFS.+ ZK73150-D 3000K- Potencia nominal 14w/m Flujo= 1.235 lm - - Regulables 0-100% Flicker Free. ANSI/SDCM: 2 pasos Driver driver regulable	iluminacion de libreria

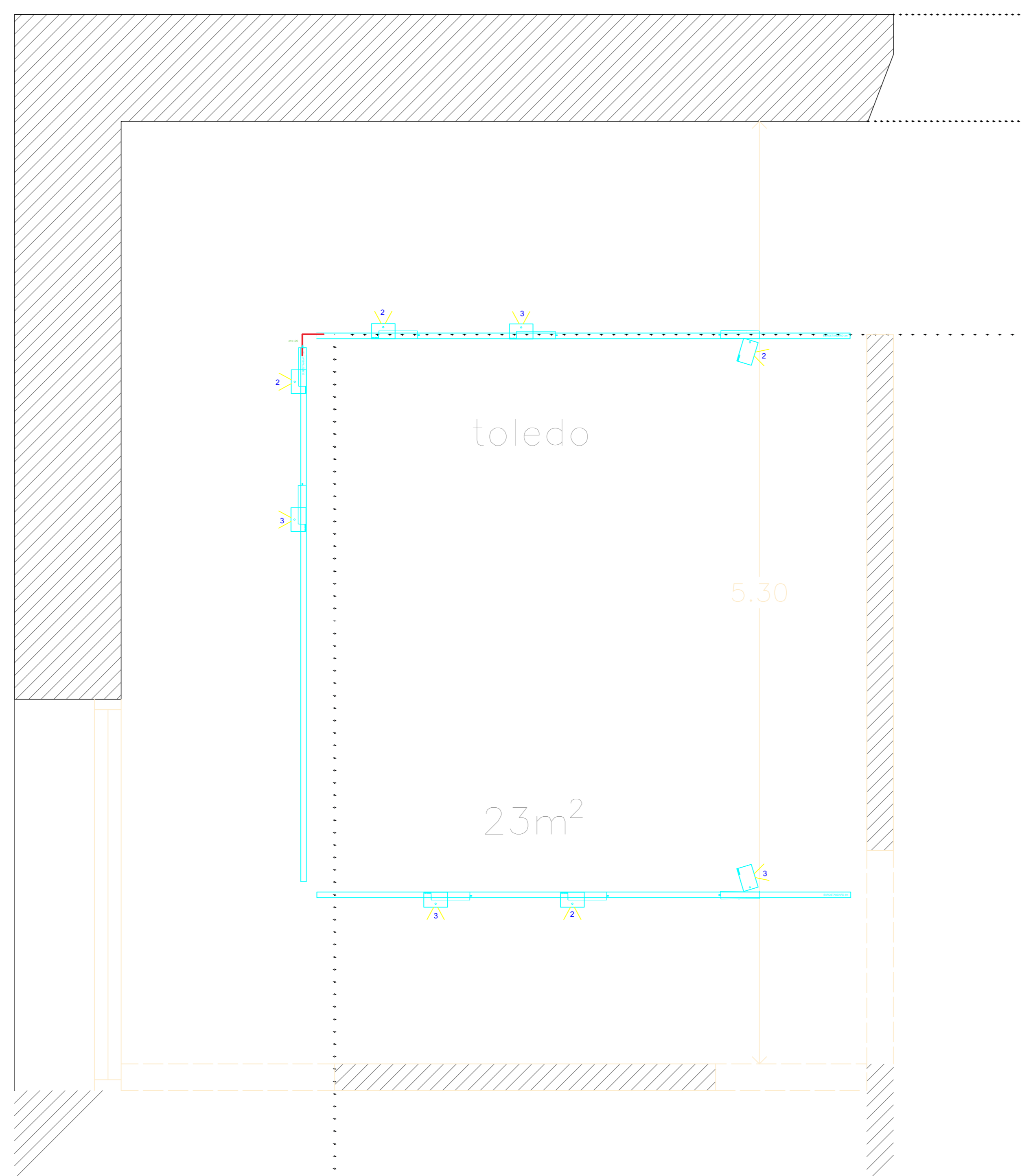
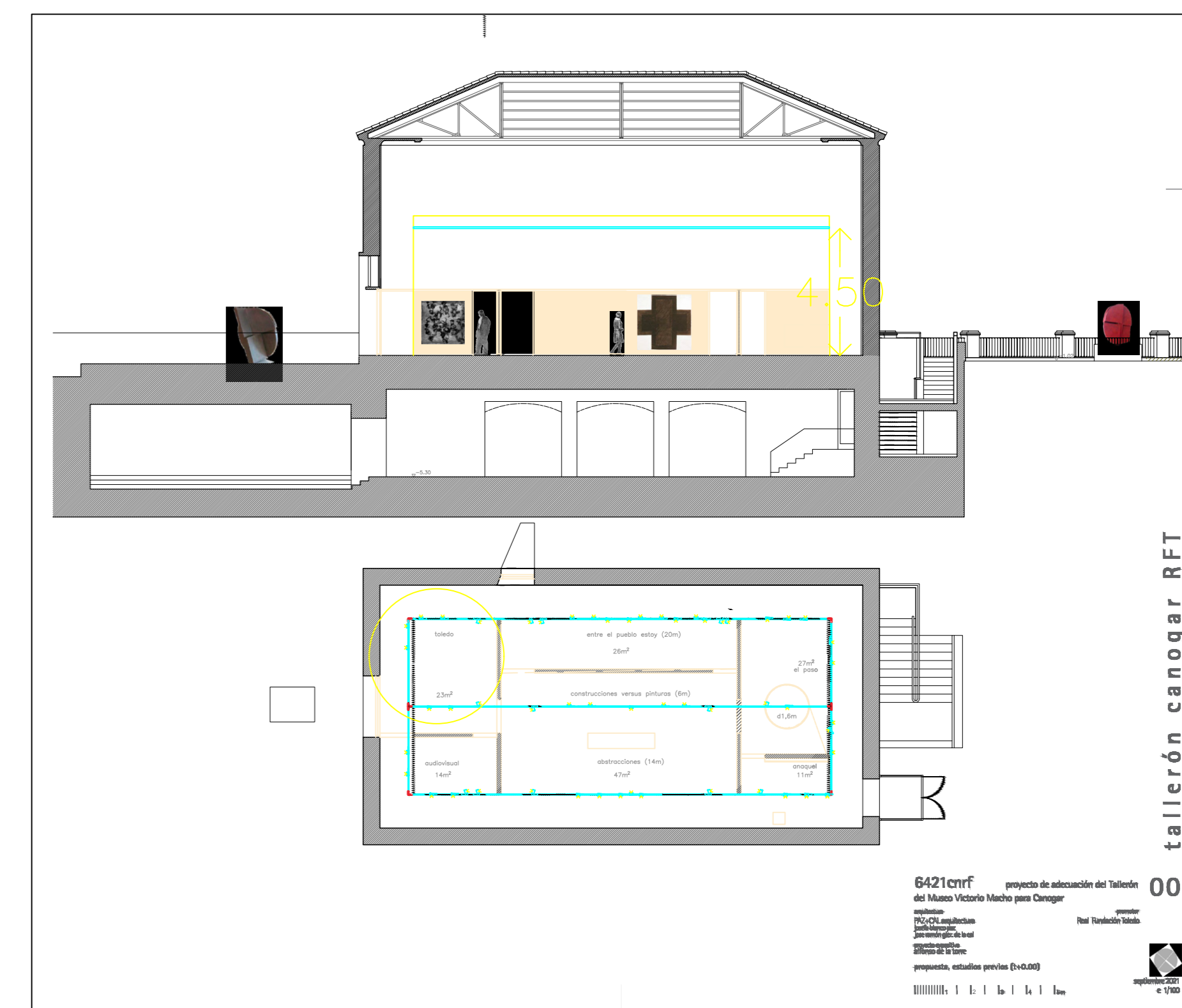




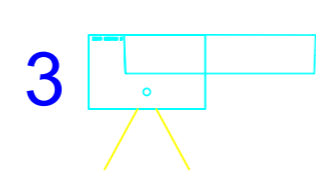
El Paso, desde el magicismo al arte otro, 27m²
Panel (3,08+2,29ml) Pared (4,34+6,05ml)

LEYENDA VISTA "A"			
IMAGEN	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	DISPOSICIÓN
		1T8005D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión FL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación bañados ópticos 32°
		1T8009D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión MWFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación cuadros optica de 46°
		1T8174D ZENO Medium Zoom Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Sistema óptico ZOOM regulable para un haz de luz variable con continuidad de SP a WFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	iluminacion de libreria



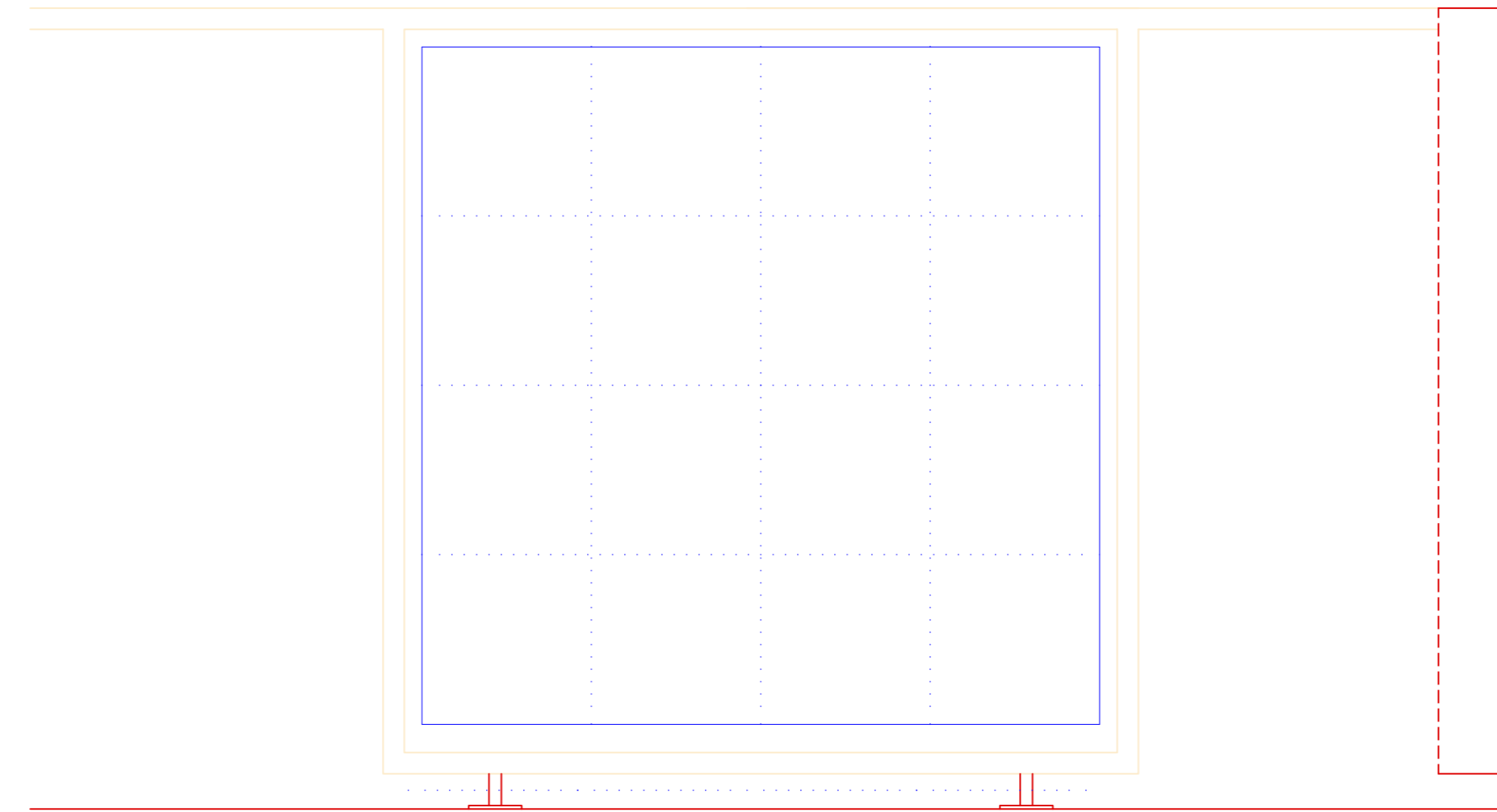
LEYENDA VISTA "A"			
IMAGEN	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	DISPOSICIÓN
		1T8005D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión FL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación bañados optima 32°
		1T8009D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión MWFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación cuadros optica de 46°
		1T8174D ZENO Medium Zoom Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Sistema óptico ZOOM regulable para un haz de luz variable con continuidad de SP a WFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	iluminacion de libreria



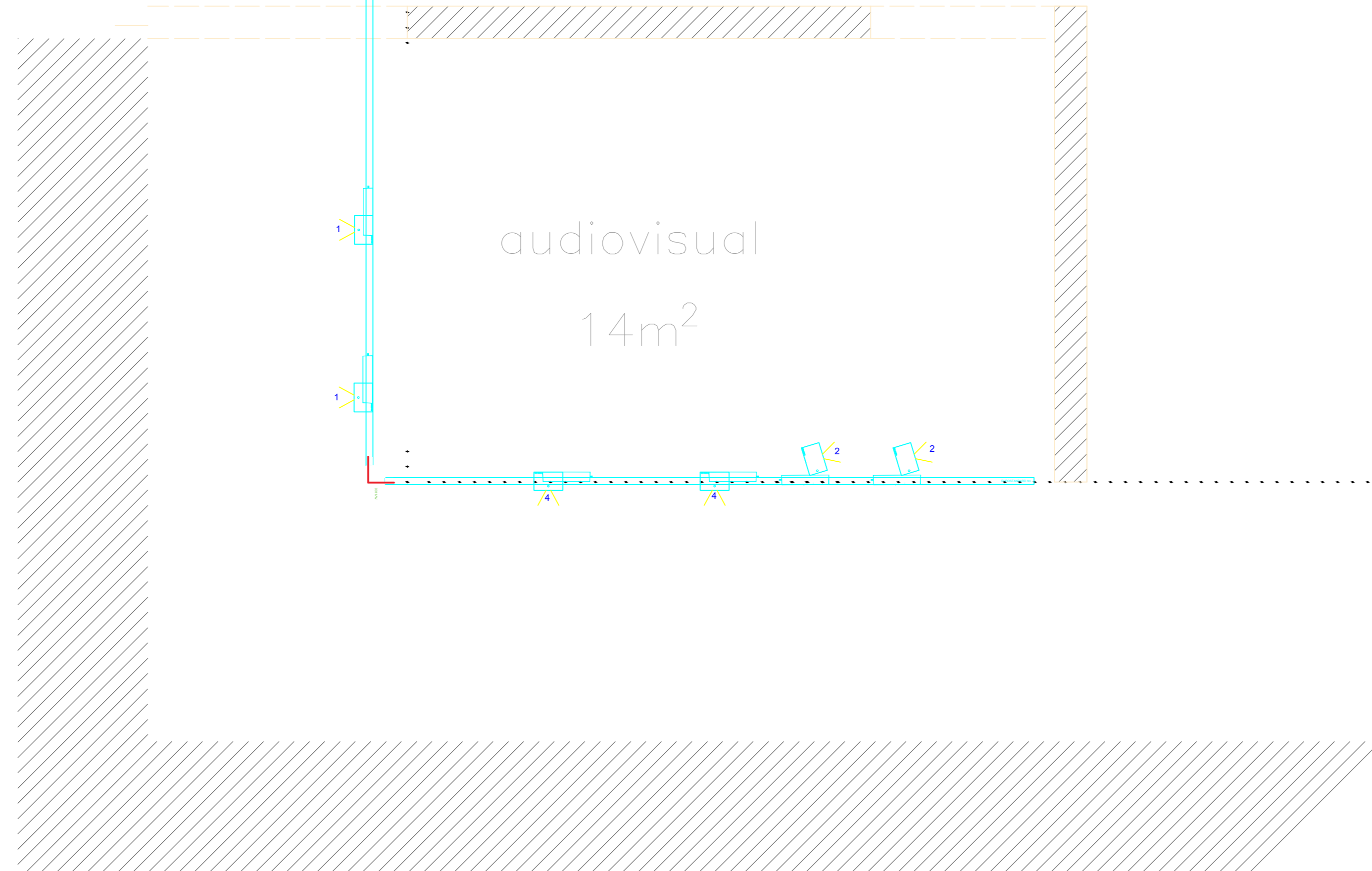
LEYENDA VISTA "A"			
IMAGEN	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	DISPOSICIÓN
		1T8005D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión FL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación bañados optima de 32°
		1T8009D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión MWFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación cuadros optica de 46°
		1T8174D ZENO Medium Zoom Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Sistema óptico ZOOM regulable para un haz de luz variable con continuidad de SP a WFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	iluminacion de libreria



3.25



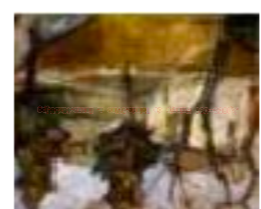
2.14



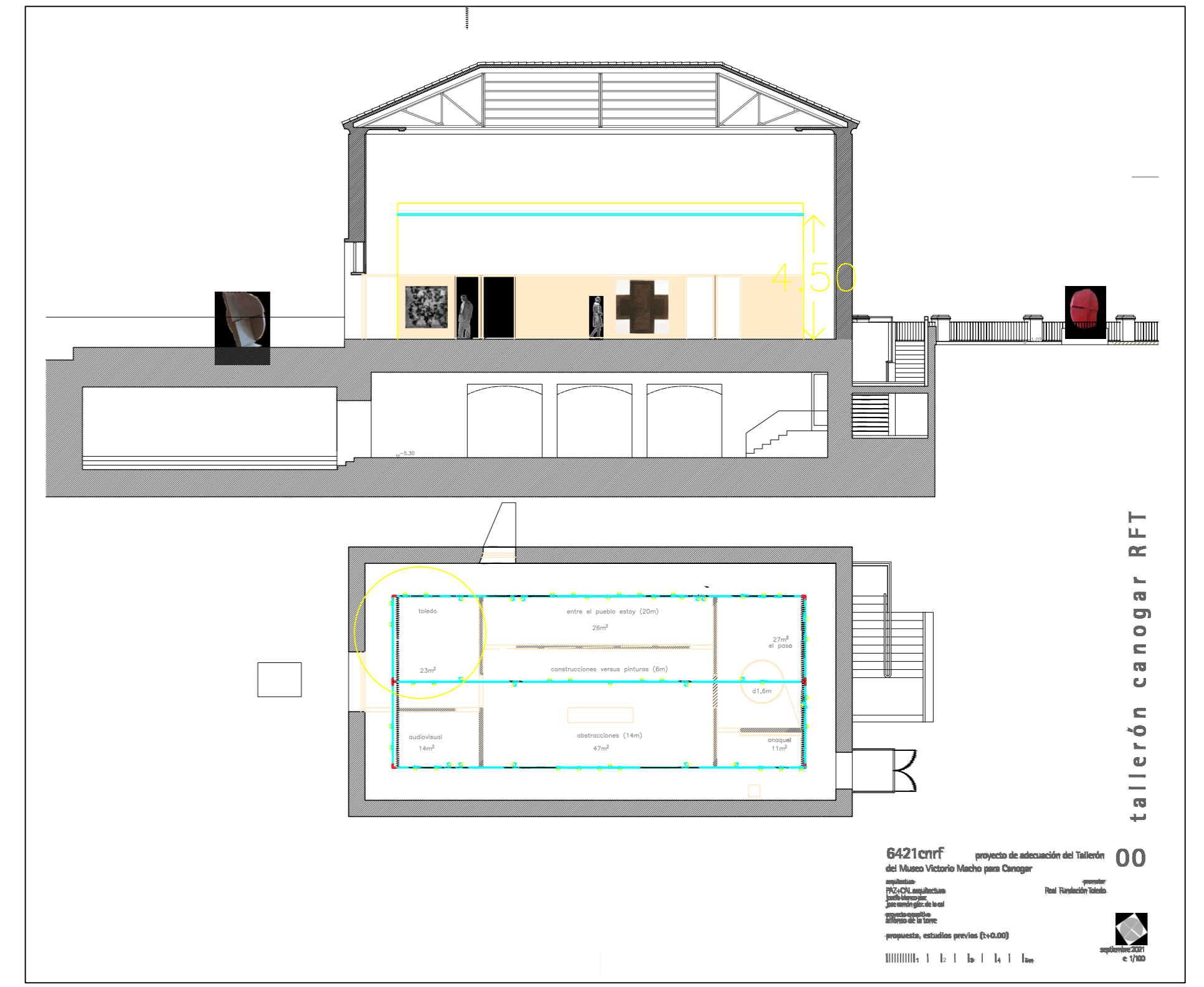
audiovisual
14m²

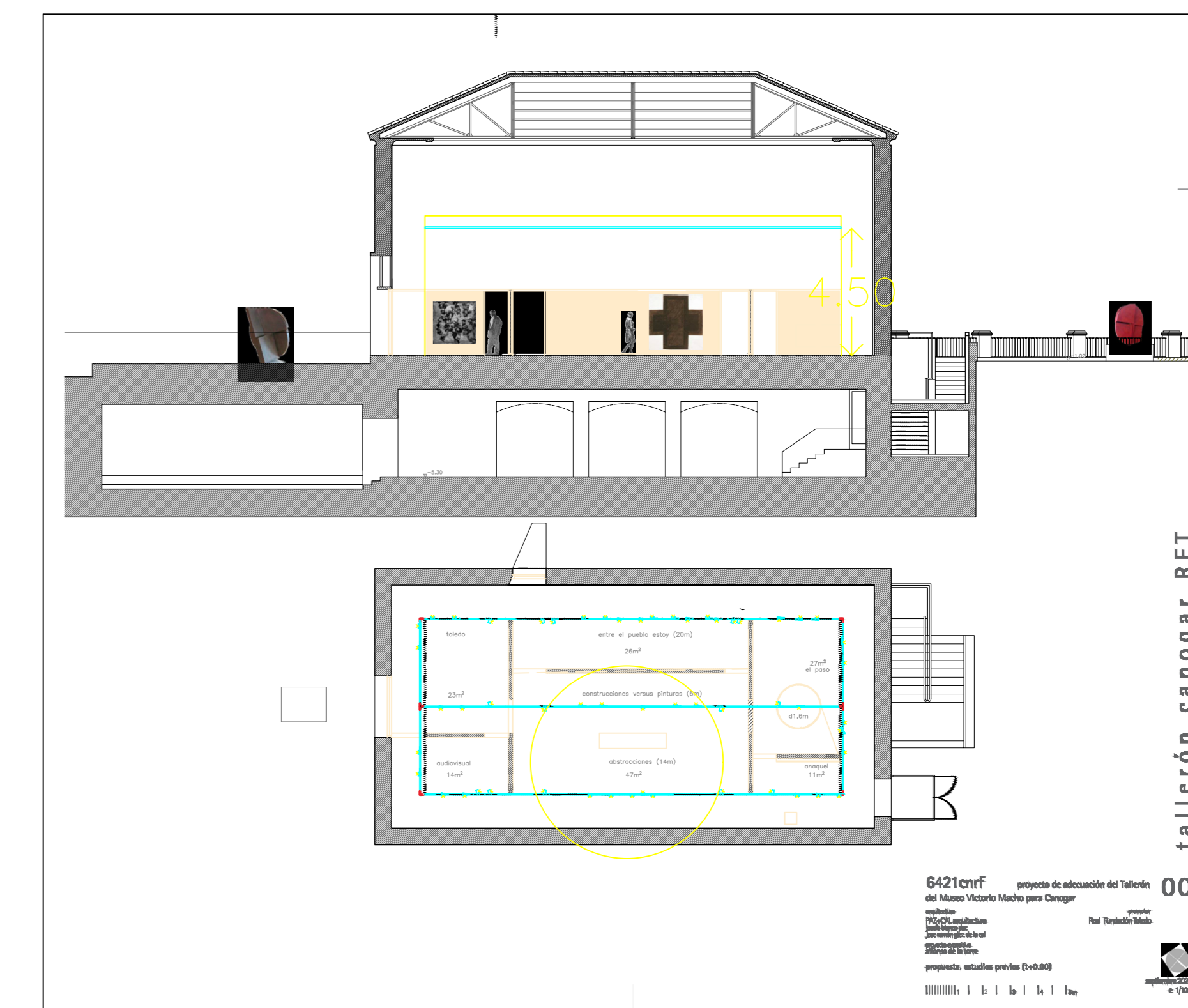
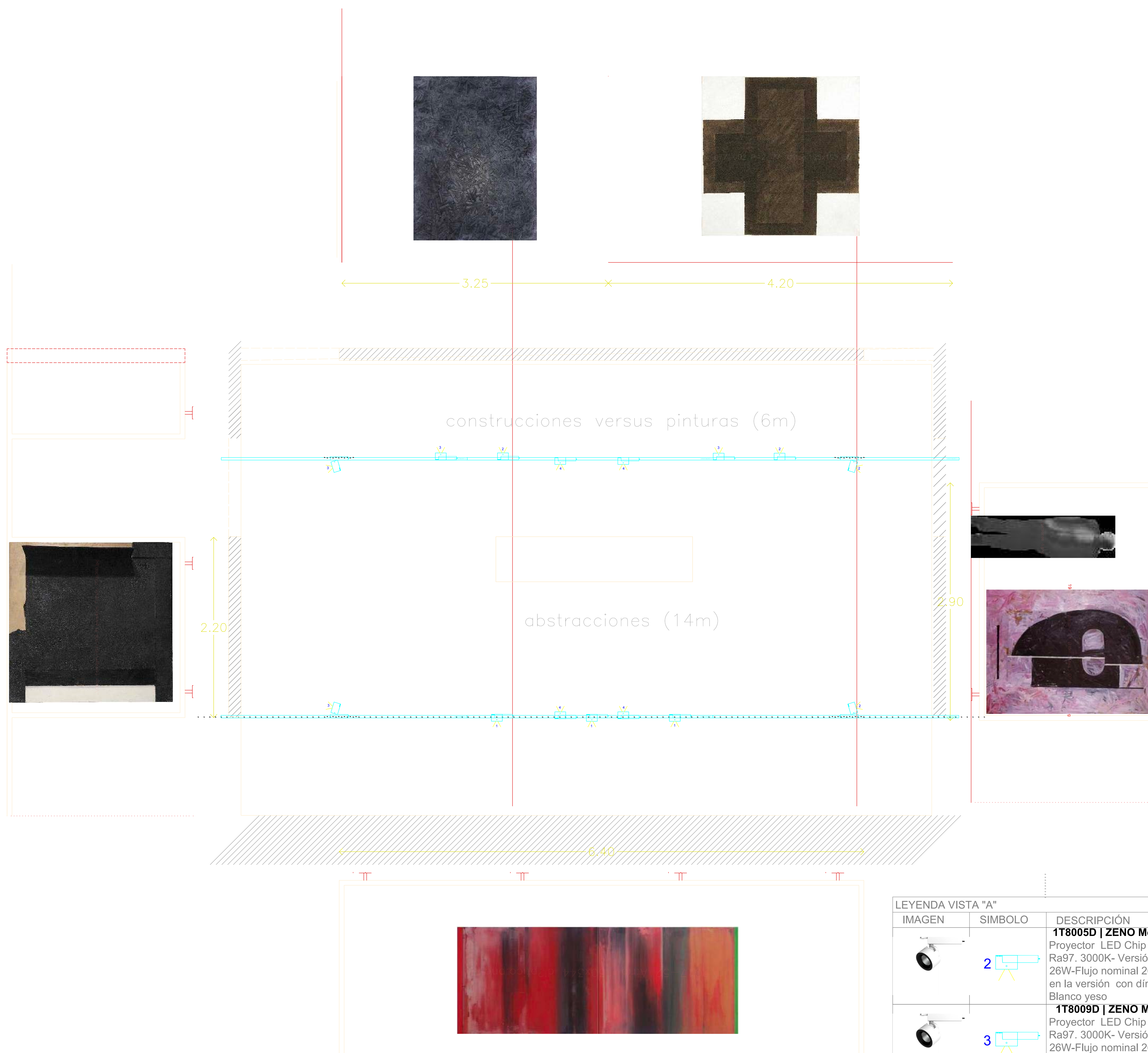
2.03

4.19



LEYENDA VISTA "A"			
IMAGEN	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	DISPOSICIÓN
		1T8017D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión WW. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Illuminación bañador de pared
		1T8005D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión FL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Illuminación bañador de pared con apertura de 32°
		1T8174D ZENO Medium Zoom Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Sistema óptico ZOOM regulable para un haz de luz variable con continuidad de SP a WFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	iluminacion de libreria





LEYENDA VISTA "A"			
IMAGEN	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	DISPOSICIÓN
		1T8005D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión FL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación bañados ópticos 32°
		1T8009D ZENO Medium Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Versión MWFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- Alimentación integrada en la versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	Iluminación cuadros optica de 46°
		1T8174D ZENO Medium Zoom Proyector LED Chip on Board de alta eficiencia Ra97. 3000K- Sistema óptico ZOOM regulable para un haz de luz variable con continuidad de SP a WFL. Potencia nominal 26W-Flujo nominal 2602lm- versión con dimer integrado-Color y acabado Blanco yeso	iluminacion de libreria

05 estudio de seguridad y salud

espacio rafael canogar
proyecto de obras de adaptación
plaza de victorio macho, toledo

Supuestos considerados en el proyecto de obra a efectos de la obligatoriedad de elaboración de E.S. y S. o E.B.S. y S. Según el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MINIMAS de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

BOE nº 256 de OCTUBRE de 1997

01 Estimación del presupuesto de ejecución por contrata.

Presupuesto de Ejecución: **180.568,00 euros**

Asciende la presente estimación del Presupuesto de Ejecución a la cantidad de **ciento ochenta mil quinientos sesenta y ocho euros.**

02 Supuestos considerados a efectos del Art. 4. del R.D. 1627/1997.

El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es igual o superior a 450.759,08 euros

NO

La duración estimada de días laborables es superior a 30 días, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

NO

El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 días totales de trabajo (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

SI

El Nº de trabajadores-día se puede estimar con la siguiente expresión: $(PEM \times MO) : CM$

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	
Presupuesto de ejecución material s/SS. (PEM)	180.568 e
Importe porcentual del coste de la mano de obra. (MO)	30% s/ PEM = 54.170 e
Nº medio de horas trabajadas por un trabajador en un año. (Nº Horas)	1700 horas. (425 en 3 meses)
Coste global por horas. (CGH)	MO : Nº Horas = 127,45 e/hora
Precio medio hora / trabajadores. (PMH)	18,00 e
Duración de la obra en años (DO)	0,25 año (3 meses)
Número medio de trabajadores / año.	CGH : PMH x DO = 7 trabajadores/año.
Redondeo del número de trabajadores.	7 trabajadores.

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0.2 y 0.4).

CM= Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 125 y 175 €).

PEM	MO	CM	Nº de días trabajo total= $(PEM \times MO) : CM$	Nº trabajadores Días:jornadas (240 año-60 3 meses)
180.568,00 euros	0,30	150,00 euros	361,14	6

Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas

NO

No habiendo contestado afirmativamente a alguno los supuestos anteriores que condiciona el desarrollo de un Estudio específico de Seguridad y Salud, se adjunta al proyecto de obra, el correspondiente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

conclusión

Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.759,08 euros, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante viene obligado -previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y Salud adaptado al mismo.

La valoración económica de las medidas aprobadas para garantizar el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud se han repercutido al coste unitario de cada una de las unidades de obra que aparecen descritas en el apartado Mediciones y Presupuesto, en el presupuesto específico de Seguridad y Salud.

Toledo, uno de abril de 2021



i - m - t

I anexo Estudio de Seguridad y Salud

Se redacta el presente EBSS como anejo del proyecto reseñado a continuación.

01 objeto del Estudio de Seguridad y Salud

Este documento define los trabajos seguridad y salud de las obras de **adaptación del Tallerón en la sede de la Real Fundación de Toledo como Espacio Rafale Canogar**. Ubicadas en la plaza de Victorio Macho nº2, Toledo.

El encargo es realizado por la Real Fundación de Toledo, siendo el promotor de las obras la Fundación Impulsa CLM, con C.I.F. G45418985, y domicilio social: Ronda de Buenavista, 47 - 1º planta - 45005 Toledo, a **PAZ+CAL arquitectura**,

representada por los arquitectos: **Dña. Josefa Blanco Paz** y **D. José Ramón González de la Cal**, colegiado num. 2.596 del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, con domicilio a efectos de notificaciones en Cañada de Magán 8, de Olías del Rey, Toledo.

Agentes:

Promotor:	Fundación Impulsa CLM	
Arquitectos redactores:	PAZ+CAL arquitectura	S.L.P. nº113 COACM
	Josefa Blanco de Paz	
	José Ramón González de la Cal	
Colaboradores:	DE LA CAL BALMORI INGENIERIA SLP	
	Luis Alberto González de la Cal	Ing. Industrial Col. nº 726 COITI Toledo
	Alberto Balmori Blanco	Ing. Industrial Col. nº 551 COITTI Toledo
Seguridad y Salud		
Autor del estudio básico:	José Ramón González de la Cal	Arquitecto
Coord. en elab. del proy.	José Ramón González de la Cal	
Coord. en la ejec de obra	-	
Otros agentes:		
Contrata:	-pendiente de licitación	
Control de calidad:	-no procede	
Control de materiales:	-no procede	
Estudio topográfico:	-no procede	
Estudio geotécnico:	-no procede	
Estudio arqueológico:	-no procede	
Propuesta expositiva	Alfonso de la Torre Vidal y Jesús Carrobes Santos	

* Para la redacción de este documento se han tenido en cuenta las recomendaciones de Rafael Canogar

Estando prevista la ejecución de la obra **las obras de adaptación del "Espacio Rafael Canogar", Toledo**, es obligación legal la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, de acuerdo a lo establecido en el R.D.- 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, BOE nº 256 de 25 de Octubre de 1997.

Este Estudio Básico de seguridad y salud se ha ido elaborando al mismo tiempo que se ha confeccionado el proyecto de ejecución y en coherencia con su contenido y en él se analizan y resuelven los problemas de seguridad y salud en el trabajo que se prevén como hipótesis probable en la fase de ejecución.

02 datos generales

Promotor: Fundación Impulsa Castilla-La Mancha

Proyecto: obras de adaptación

Arquitectos redactores: PAZ+CAL estudio de arquitectura S.L.P., Josefa Blanco Paz y José Ramón González de la Cal. Con domicilio en Calle Cañada de Magán 8, Olías del Rey, Toledo. Tf: 925354929

Autor del estudio de seguridad y salud: PAZ+CAL estudio de arquitectura S.L.P., Josefa Blanco Paz y José Ramón González de la Cal.

Plazo de proyecto para la ejecución de la obra: 3 meses.

Tipología de la obra a construir: obras menores

Localización de las obras: plaza de Víctorio Macho nº 2, 45002, Toledo

03 objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Se pretende sobre el proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales. Definirán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, y se confía poder evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

El estudio de seguridad y salud, dentro de sus responsabilidades, tiene la de la protección de la integridad física y salud de los trabajadores, la concesión de los recursos materiales de la empresa y la obtención de los mejores niveles de eficiencia en las operaciones.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- a. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstos para la realización de la obra, así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- b. Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- c. Prever en el proyecto de ejecución soluciones técnicas y organizativas que eliminen o disminuyan los riesgos.
- d. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como, describir los procedimientos, equipos

técnicos y medios auxiliares a utilizar.

e. Diseñar y proponer las líneas preventivas a poner en práctica tras la toma de decisiones, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conducta segura, a implantar durante todo el proceso de esta construcción. Así como los servicios sanitarios y comunes a utilizar durante todo el proceso de esta construcción.

f. Valorar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la adecuada comprensión de la prevención proyectada.

g. Servir de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.

h. Divulgar la prevención proyectada para esta obra en concreto, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en el presente estudio de seguridad y salud. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervienen en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general que van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.

i. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

j. Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca

el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

k. Propiciar una línea formativa-informativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.

l. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

m. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso y mantenimiento y las operaciones necesarias e incluir en este estudio de seguridad y salud, las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, es decir: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

El autor del estudio de seguridad y salud declara: que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Que se confía en que, si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista, a la hora de elaborar el preceptivo plan de seguridad y salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible. Todo ello, debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que el promotor, ha suministrado a través de los procedimientos establecidos. Dichos procedimientos estarán a disposición del personal asignado a los trabajos para su conocimiento, comprensión y puesta en funcionamiento en la obra.

Además, se confía en que con los datos que ha

aportado el promotor sobre el perfil exigible al adjudicatario, el contenido de este Estudio de seguridad y salud sea lo más coherente con la tecnología utilizable por el futuro Contratista de la obra, con la intención de que el plan de seguridad y salud que elabore, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Es obligación del contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación e información necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este Estudio ha de ser un elemento fundamental de ayuda al contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

04 condiciones del lugar en que se va a construir y datos de interés para la prevención de los riesgos laborales durante la realización de la obra

- **La eficacia preventiva perseguida por el autor del Estudio de seguridad y salud.**

El autor de este Estudio de seguridad y salud persigue conseguir la colaboración del resto de los agentes que intervienen en las distintas fases previstas hasta la ejecución de la obra, al considerar que la seguridad no puede ser conseguida si no es objetivo común de todos.

Cada empresario ha de tener en cuenta para el desarrollo de su actividad específica, los principios de la acción preventiva contenidos en el art. 15 de la Ley 31/95. Quiere decirse que el proceso productivo ha de realizarse evitando los riesgos o evaluando la importancia de los inevitables, combatirlos en su origen con instrumentos de estrategia, formación o método. La eficacia de las medidas preventivas ha de someterse a controles periódicos y auditorías por si procediera su modificación ó ajuste.

La especificidad del sector construcción, con concurrencia de varias empresas en la obra al mismo tiempo, necesita de un ordenamiento de las actividades en las que se planifique, organice y se establezca la actuación de cada una de ellas en las condiciones señaladas anteriormente.

Esta concurrencia hace aparecer nuevos riesgos derivados de las interferencias entre las diversas actividades en la obra, y necesitarán de análisis fuera del ámbito de las empresas participantes.

- **Descripción preventiva de la obra y orden de ejecución de los trabajos. Tipología y características de los materiales y elementos.**

1- Movimientos de tierras: no previsibles

2- Cimentaciones: no previsibles

3- Estructura: no previsibles

4- Instalaciones: climatización, electricidad, voz-datos, ventilación.

5- Cubierta: no previsibles

6- Acabado exterior: no previsibles

7- Solados interiores: suelo continuo caucho.

8- Tabiquería: divisiones interiores con tabiquería cerámica y divisiones con mamparas o tabiquería en seco.

9- Carpintería exterior: no previsibles

10- Carpintería interior: Carpintería de madera.

- **Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra**

El inmueble sobre el que se actúa tiene un uso de *Edificio Singular*, clasificado como dotacional cultural. El suelo urbano donde se sitúa el inmueble objeto de legalización tiene la referencia catastral: 1925301VK1112F0001SX, en el casco histórico de Toledo, 45071 Toledo; coordenadas: 339.855961080611, -4.030643791693738, -504 m sobre el nivel del mar.

Las obras de adaptación que se proyectan no afectan

ni al uso actual ni a los parámetros urbanísticos vigentes en el PGMOU 86. Los datos obtenidos de la Sede Electrónica del Catastro para el conjunto de inmuebles que se localizan con esta referencia catastral se relacionan en el cuadro adjunto. La superficie de actuación es de 150,51 metros cuadrados.

En este Estudio Básico de Seguridad y Salud se plantea la posibilidad de tener un recorrido -no hay interferencia de las obras con maquinaria pesada, salvo en las operaciones de implantación-.

Se destinará el sótano existente como lugar de acopios, vestuario, comedor y aseos.

En principio, no se observan servicios afectados, en cualquier caso posteriormente se recogen una serie de medidas preventivas, por si en el desarrollo de la obra apareciesen interferencias con instalaciones existentes.

- **Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra**

Clima Continental, correspondiente a una zona cálida seca, caluroso en verano y extremadamente frío en invierno, con contrastes de temperatura elevados entre el día y la noche, y humedades bajas.

- **Tráfico rodado y accesos**

En principio el Tráfico rodado no plantea muchas dificultades. El conjunto de la obra se realizará en espacios interiores donde no es posible interferencia de circulaciones de maquinaria y trabajadores.

Deberán coordinarse los accesos a la ciudad histórica de acuerdo a los requerimientos de movilidad del Ayuntamiento de Toledo.

- **Topografía y tipo de terreno.**

No se interviene en el terreno.

- **Acometidas de obra.**

No es necesario realizar acometidas específicas de

suministros urbanos, se utilizarán los existentes en el edificio.

- Suministro de energía eléctrica a la obra. Se tomará de la red existente en el edificio.

- Suministro de agua potable a la obra. Se tomará de la red existente en el edificio.

- Vertido de aguas sucias. Se acometerá a la red existente del edificio.

- **Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades colindantes, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra.**

Las interferencias con conducciones de toda índole han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos; las interferencias detectadas son:

- **líneas eléctricas aéreas**

No se prevén interferencias con líneas eléctricas aéreas, principalmente en el acceso de los camiones a la obra.

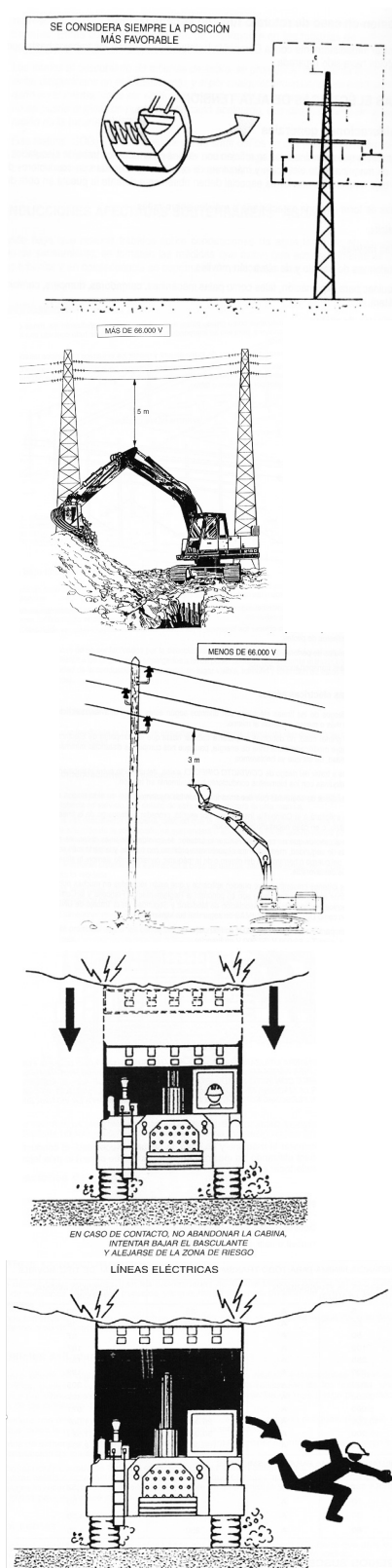
A continuación, se recogen unos gráficos a modo informativo sobre las distancias mínimas de seguridad.

A pesar de que en los gráficos la máquina representada es una retroexcavadora, esto es aplicable a todo tipo de maquinaria a utilizar (camiones, grúa autopropulsada, etc.)

- **Accidentes con Máquina**

En el caso de contacto de la línea aérea con maquinaria de excavación, transporte, etc... deben observarse las siguientes normas

- El conductor o maquinista



Conservará la calma incluso si los neumáticos comienzan a arder.

Permanecer en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre del riesgo de electrocución.

Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.

Advertirá a las personas que allí se encuentren que no deben tocar la máquina.

No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si descendiese antes, el conductor entra en el circuito línea-aérea-máquina-suelo y está expuesto a electrocutarse.

Si es imposible separar la máquina, y en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los medios habituales, sino que saltará lo más lejos posible de la máquina evitando tocar ésta.

- Modo de actuación

1. No tocar la máquina o la línea de caída de tierra.
2. Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos.
3. Advertir a las otras personas amenazadas de no tocar la máquina o la línea y de no efectuar actos imprudentes.
4. Advertir a las personas que se encuentren fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.
5. Hasta que no se realice la separación entre la línea eléctrica y la máquina y se abandone la zona peligrosa no se efectuarán los primeros auxilios a la víctima.

• **Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales.**

Las actividades de obra descritas se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

- Albañilería.
- Carpintería metálica – cerrajería
- Enfoscados.
- Enlucidos.
- Falsos techos de escayola.
- Divisiones interiores con tabiquería húmeda
- Montaje de carpintería de madera.
- Montaje de vidrio.

- Pintura y barnizado
- Solados (interiores)

• **Medios auxiliares previstos para la realización de la obra**

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- Andamios metálicos tubulares.
- Andamios metálicos modulares.
- Andamios sobre borriquetas.
- Escaleras de mano.
- Escaleras verticales de comunicación.
- Eslingas de acero (hondillas, bragas).
- Espuertas para pastas hidráulicas o transporte de herramientas manuales.
- Herramientas de albañilería, paletas, paletines, llanas, plumadas.
- Herramientas manuales, palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca.

Se les supone de alquiler larga duración, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo; se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra; si esto es así la seguridad deberá resolverse de manera inequívoca.

• **Maquinaria prevista para la realización de la obra**

Por igual procedimiento de análisis al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra. Por lo general se prevé que la maquinaria fija de

obra sea de propiedad del Contratista.

En el listado que se suministra, se incluyen la procedencia (propiedad o alquiler) y su forma de permanencia en la obra. Estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.

- Camión de transporte de materiales.
- Compresor
- Máquinas herramienta en general (radiales, cizallas, cortadoras y similares)
- Mesa de sierra circular para material cerámico.
- Mesas de sierra circular para madera.
- Soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).
- Soldadura oxiacetilénica y oxicorte.
- Taladro eléctrico portátil.

Se les supone de alquiler larga duración, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo; se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra; si esto es así la seguridad deberá resolverse de manera inequívoca.

- Cuadro de superficies previstas para acopios y talleres

Dada la escasa entidad de la obra no se prevé la necesidad de adecuación de zona de talleres.

El contratista definirá al elaborar el plan, los talleres necesarios y las superficies definitivas a destinar para dichos talleres.

05 unidades de obra que interesan a la prevención de riesgos laborales

- **Orden de ejecución de los trabajos. Unidades de obra que interesan a la prevención de riesgos laborales.**

- 1º. Talleres y acopios.
- 2º. Reparaciones en envolvente

- **Interacciones e incompatibilidades existentes en la obra o en sus inmediaciones**

En principio, no se prevén incompatibilidades con el resto de las actividades que se van a ejecutar en las proximidades de la obra.

- **Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra**

Para ejecutar la obra en un plazo de 5 meses, se utiliza el porcentaje que representa la mano de obra necesaria sobre el presupuesto total.

Cálculo medio del número de trabajadores	
Presupuesto de ejecución material	180.568 €
Importe porcentual del coste de la mano de obra	$30\% \text{ s}/180.568\text{€} = 54.170,4 \text{ €}$
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año	1.700 horas
Coste global por horas 1 año 1700 h 3 meses 708 h	$54.170 \text{ €} : 425 \text{ h/año} = 127,51 \text{ €/hora}$
Precio medio hora / trabajador	18,00 €/hora
Número medio de trabajadores / año	$127,51 : 18,00 \text{ €} = 7 = 7$
Redondeo del número de trabajadores	7 trabajadores

El cálculo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones

Provisionales para los Trabajadores" que se escoge, es **siete**.

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad. Así se exige en el pliego de condiciones particulares.

06 instalaciones provisionales para los trabajadores: servicios higiénicos, vestuario, comedor, locales de descanso

- **Instalaciones provisionales para los trabajadores**

Dado el volumen de trabajadores previsto, no es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este Estudio de seguridad y salud.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, procurando evitar las prácticas que facilitan la dispersión de los trabajadores por toda la obra, con el consiguiente desorden y aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.

2º Dar el mismo tratamiento que se da a estas

instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.

3º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.

4º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.

5º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.

6º Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.

• **Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados**

Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores. **Se propone utilizar la zona de acceso en plaza de Victorio Macho como zona de acopios y adaptar un local interior a vestuario, comedor y aseos.**

Se ha modulado cada una de las instalaciones de

vestuario y comedor con una capacidad para 16 trabajadores, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

cuadro informativo de exigencias legales vigentes	
Superficie de vestuario aseo:	7 trab. x 2 m ² = 14 m ²
Nº de módulos necesarios:	14 m ² : 9,95 m ² = 1,4und → 1 und
Superficie de comedor:	7 x 2 m ² = 8 m ²
Nº de módulos necesarios:	8 m ² : 9,95 m ² = 1,4und → 1 und
Nº de retretes:	7 trab. : 25 trab. = 0,28und → 1 und
Nº de lavabos:	7 trab. : 10 trab. = 0,7und → 1 und
Nº de duchas:	7 trab. : 10 trab. = 0,7und → 1 und

No obstante, estos datos obtenidos, amparándonos en los valores fijados por la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo, están condicionados por la simultaneidad real que se de en la obra, y teniendo en cuenta el R.D. 1627/1.997 en su Anexo IV. Parte A. punto 15." Servicios Higiénicos", la dotación de dichas instalaciones será la adecuada según el caso que se presente.

Por lo tanto la dotación que se tomará inicialmente será la de: 1 oficinas, 1 vestuarios, 1 aseos, 1 comedor, con las dotaciones que vienen estándar por la empresa suministradora o habilitando temporalmente espacios existentes en el edificio. En caso de que la obra lo requiera se dispondrán de las instalaciones necesarias con suficiente antelación para cubrir las necesidades que vayan surgiendo.

• **Acometidas para las instalaciones provisionales de obra**

Distribución de fuerza y cuadros de obra.

Se acometerá a las instalaciones existentes del edificio.

Se instalará el cuadro general de mando y protección que estará dotado de un interruptor automático magnetotérmico de corte omnipolar con protección diferencial de 300 mA de sensibilidad, siempre que las masas metálicas de todas las máquinas estén puestas a tierra y los valores de la resistencia de éstas satisfagan lo señalado en la Instrucción MI BT 039. En caso contrario se dispondrá un relé diferencial de 30 mA de sensibilidad.

Todos los circuitos secundarios que partes de este cuadro estarán protegidos contra sobrecarga y cortocircuitos por interruptores automáticos magnetotérmicos omnipolares.

Todo aparellaje estará acorde con los requisitos máximos admisibles en cada caso (intensidades nominales, nivel de cortocircuito, etc.). El cuadro será metálico estanco tipo IP-54.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros de grúas, montacargas y otras instalaciones de obra y al resto de los cuadros secundarios, dónde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

Los cuadros secundarios serán metálicos estancos. Estarán equipados con salidas de toma de corriente industrial estanca para distintas potencias. Todas las salidas estarán protegidas mediante interruptores automáticos tetrapolares e interruptores diferenciales de 300 mA. Las salidas para alumbrado tendrán interruptores diferenciales de 30mA. Los interruptores de maniobra serán

accesibles desde el exterior, de tal forma que puedan accionarse sin abrir el cuadro.

Todos los cables empleados en la instalación tendrán aislamiento para una tensión de 1.000 V. No se utilizarán alargadores o adaptadores inadecuados o sin toma de tierra ni conexiones directas de cables a los cuadros de obra.

Los cables estarán protegidos para evitar que sean pisados o que se acopien materiales sobre ellos, especialmente en las zonas de paso. Se deberán sustituir inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

Los cuadros contarán con una señalización clara que prohíba su manipulación por personas no autorizadas.

Se realizará un mantenimiento periódico del estado de los cables, tomas de tierra, enchufes, cuadros, protecciones, etc.







Alumbrado de obra.

El Contratista Principal instalará un alumbrado general de obra que permita obtener un nivel mínimo de iluminación de 25 lux, incluyendo al menos un punto de luz en cada uno de los locales de la obra. Además de este alumbrado general, instalará alumbrados específicos con el nivel de iluminación adecuado en las zonas donde se desarrollen trabajos que lo requieran, de acuerdo con la Normativa vigente.

En la instalación de alumbrado estarán separados como mínimo los circuitos de valla, accesos, escaleras y cada una de las plantas.

Los aparatos portátiles que sea necesario emplear



 longitud/m.	 anchura/m.	 altura/m.	 superficie/m ²	 volumen/m ³	 peso/kilos
4,080	2,440	2,580	9,955	25,684	1.292
6,000	2,440	2,580	14,640	37,771	1.677
6,950	2,440	2,580	16,950	43,752	1.870
6,950	2,440	2,580	16,950	43,752	2.095
7,900	2,440	2,580	19,270	49,732	2.062
9,805	2,440	2,580	23,920	61,724	2.447

estancos al agua y estarán convenientemente aislados.

Las lámparas para alumbrado general se situarán pegadas al forjado o a una distancia mínima de 2,50m del suelo. Las que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.

Evitar en lo posible cables de alimentación largos instalando enchufes en puntos próximos.

Protección contra incendios.

Como medios de extinción se utilizarán extintores portátiles en el siguiente número y distribución:

- Un extintor de CO2 de 5 Kg. en la zona de acopio de pinturas y líquidos inflamables.
- Un extintor de CO2 de 5 Kg. junto al cuadro general de obra.
- Un extintor de polvo polivalente situado en la caseta de dirección de obra.
- Un extintor de polvo polivalente en la zona de acopios.
- Tres extintores de polvo polivalente por planta situados en los núcleos de escaleras.

Asimismo, se tendrán en cuenta otros medios de extinción, tales como agua, arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos), etc.

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos y convenientemente iluminados. Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumas (acopio de líquidos combustibles), situación de extintores, caminos de evacuación, etc.

Se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional, así como del correcto acopio de sustancias combustibles que deberán estar en envases perfectamente cerrados e identificados.

Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial si es posible o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

Saneamiento con fosas sépticas: (opcional y provisional)

En el caso de tener que utilizar este tipo de instalación, éstas, se conectarán al pozo existente.

07 identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas

Este análisis inicial de riesgos se realiza durante la elaboración del proyecto antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsible durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra.

La siguiente Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas, se realiza sobre el proyecto de ejecución, en consecuencia de la tecnología y la organización previstas para construir, que pueden ser variadas por el Contratista lo cual deberá reflejar en su plan de seguridad y salud, que deberá estar adaptado a dichas variaciones.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen mediante la propuesta de soluciones constructivas, de organización, las protecciones colectivas necesarias, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado".

niveles de riesgo

probabilidad	ligero daño	daño	extremo daño
baja	riesgo trivial	riesgo tolerable	riesgo moderado
media	riesgo tolerable	riesgo moderado	riesgo importante

alta	riesgo moderado	riesgo importante	riesgo intolerable
------	-----------------	-------------------	--------------------

medidas preventivas a implantar por tipos de riesgos y momento de hacerlo

riesgo	acción y temporización
trivial	No se requiere acción específica
tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.






Cada contratista, tiene la obligación de gestionar el riesgo según la evaluación que se presenta desarrollada dentro del Anexo 1 de esta memoria, entendiéndose que si no gestiona los riesgos de manera correcta, estos aumentan su valor estimativo.

Muchos de los riesgos evaluados en el Anexo 1 de la memoria, pueden producir accidentes graves o mortales si no se gestionan como adecuadamente, como requiere este Estudio.

Las evaluaciones de riesgos se realizarán en la obra siguiendo el Anexo 1 de la Memoria de seguridad y salud.

El éxito de estas prevenciones propuestas dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, el plan de seguridad y salud que elabore el Contratista respetará la metodología y concreción conseguidas por este Estudio de seguridad y salud. El pliego de condiciones particulares, recoge las condiciones y



 longitud/m.	 anchura/m.	 altura/m.	 superficie/m ²	 peso/Kg.
1,400	1,050	2,300	1,470	165
1,450	1,060	2,500	1,537	269
1,200	1,115	2,300	1,338	110

calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. El siguiente análisis y evaluación inicial de riesgos, se realizó sobre el proyecto de ejecución, en consecuencia de la tecnología decidida para construir, que puede ser variada por el Contratista en su plan de seguridad y salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las actividades de obra

Ver Anexo 1

Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los oficios que intervienen en la obra

Ver Anexo 1

Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los medios auxiliares a utilizar en la obra

Ver Anexo 1

Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de la maquinaria a intervenir en la obra

Ver Anexo 1

Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las instalaciones de la obra

Ver Anexo 1

Análisis y evaluación inicial de los riesgos del montaje, construcción, retirada o demolición de las instalaciones provisionales para los trabajadores y áreas auxiliares de empresa

Ver Anexo 1

Análisis y evaluación inicial de los riesgos por la utilización de protección colectiva

Ver Anexo 1

Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra

Ver Anexo 1

8 protección colectiva a utilizar en la obra

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Andamio metálico tubular apoyado.
- Toma de tierra independiente y normalizada, para estructuras metálicas de máquinas.
- Escaleras de mano con capacidad de desplazamiento.
- Cuerdas auxiliares: de guía segura de cargas.
- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad.
- Extintores de incendios.
- Interruptor diferencial.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Portátil de seguridad para iluminación eléctrica.
- Teléfono inalámbrico.
- Valla metálica o delimitación física para cierre de seguridad de la obra

09 equipos de protección individual a utilizar en la obra

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de las protecciones colectivas. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar Equipos de Protección Individual cuando los riesgos no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por los medios de protección colectiva o mediante la organización del trabajo. Dichos equipos deberán proporcionar una protección eficaz contra los riesgos sin que supongan por sí mismos riesgos adicionales. La elección de equipos deberá realizarse previo análisis y evaluación de los riesgos. Todos los equipos de protección individual deberán llevar la marca "CE" y haber sido adquiridos con posterioridad a la fecha del 1 de septiembre de 1995.

Algunos de los equipos de protección individual a utilizar son los contenidos en el siguiente listado:

- Botas de seguridad de PVC de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes.
- Botas de goma impermeables.
- Casco de seguridad, riesgo eléctrico, (alta tensión); con protecciones auditivas.
- Cascos de seguridad.
- Cascos de seguridad con protectores auditivos.
- Cinturones portaherramientas.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Cinturones de seguridad de suspensión.
- Chaleco reflectante.
- Comando de abrigo
- Comando impermeable.
- Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad.
- Faja de protección contra los sobreesfuerzos.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Filtro neutro de protección contra los impactos, (gafas soldador).
- Filtro neutro de protección contra los impactos, (pantallas soldador), incorporado a casco.
- Filtro químico para disolventes.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Gafas protectoras contra el polvo.
- Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000 v.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Mandiles de seguridad fabricados en cuero.
- Mandiles impermeables de material plástico sintético.
- Manoplas de cuero flor.
- Mascarilla contra las emanaciones tóxicas.
- Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.
- Muñequeras contra las vibraciones.
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacet. y oxicorte. incorporado a casco.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.

10 señalización de los riesgos

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

• Señalización de los riesgos del trabajo

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este Estudio de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trabajo. Advertencia cargas suspendidas. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Advertencia de incendio, materias inflamables. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Advertencia de peligro indeterminado. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Advertencia del riesgo eléctrico. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Prohibido el paso a peatones. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Prohibido fumar. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria cabeza. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria manos. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria oídos. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección obligatoria vista. tamaño mediano.
- Riesgo en el trabajo. Protección vías respiratorias. tamaño mediano.
- Señal salvamento Señal de dirección de socorro. Tamaño mediano.
- Señal salvamento. Equipo de primeros auxilios. Tamaño mediano.
- Señal salvamento. Localización de primeros auxilios. Tamaño mediano.

11 prevención asistencial en caso de accidente laboral

Toda persona que entre a trabajar en obra deberá pasar el preceptivo reconocimiento médico que se repetirá, al menos una vez al año, si fuese necesario.

Los lugares de trabajo dispondrán de material para los primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo. El material de primeros auxilios deberá adaptarse a las atribuciones profesionales del personal habilitado para su prestación.

La situación o distribución del material en el lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo al lugar del accidente, deberán garantizar que la prestación de los primeros auxilios pueda realizarse con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados anteriores, todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de dos botiquines portátiles, bien señalizados y convenientemente situados uno en la oficina y otro en las instalaciones del personal, que estarán a cargo de socorristas diplomados o en su defecto, de la persona capacitada designada por la Empresa.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables, tinctura de yodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapos, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico.

En sitio visible del botiquín, se tendrá el número de teléfono del servicio de ambulancias más próximo, para casos de emergencia.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto

como caduque o sea utilizado.

Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. También deberán disponer del mismo los lugares de trabajo de más de 25 trabajadores para los que así lo determine la autoridad laboral, teniendo en cuenta la peligrosidad de la actividad desarrollada y las posibles dificultades de acceso al centro de asistencia médica más próximo. Teniendo en cuenta los medios humanos que requerirá la ejecución de esta obra, no es necesaria esta dotación.

Los locales de primeros auxilios dispondrán, como mínimo, de un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable. Estarán próximos a los puestos de trabajo y serán de fácil acceso para las camillas.

El material y locales de primeros auxilios deberán estar claramente señalizados.

Se dispondrá en obra de una camilla plegable para transporte de heridos.

En la oficina de obra se tendrá información sobre Centros Médicos, Ambulancias y Urgencias para poder actuar rápidamente ante un posible accidente.

Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la Empresa dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

- Asistencia a los accidentados

Se informará a la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Se cumplirá con las normas que emanan del Real Decreto 486/1997, de 14 de abril.

12 principios generales de seguridad y salud

Principios básicos.

En capítulos sucesivos se describen pormenorizadamente y de forma específica tanto las medidas de seguridad a adoptar en cada una de las actividades de la obra como las instalaciones de salud y confort que se requieren para los operarios.

No obstante, existen unos principios básicos que son aplicables de forma general a todas las actividades y que se deben considerar al plantear la ejecución de cualquier tarea:

- a. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c. La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d. El mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e. La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f. La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- g. El almacenamiento y eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h. La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o

fases de trabajo.

- i. La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j. Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Todos estos principios deberán ser considerados por los contratistas en el planteamiento de sus trabajos y se reflejarán explícitamente en la redacción de los planes de seguridad.

13 organización de la seguridad

Al estar prevista la ejecución de la obra por un conjunto de empresas independientes sin relación contractual entre ellas, se debe seleccionar un contratista, en adelante Contratista Principal, que será el encargado de suministrar, instalar y mantener las medidas de protección colectiva e instalaciones de seguridad y salud.

El alcance del suministro del Contratista Principal incluirá:

- Medidas de protección colectiva, incluso servicio de vigilancia y reposición de elementos de seguridad.
- Valla de obra y balizamiento.
- Acometidas provisionales de obra (agua, electricidad, teléfono y vertidos).
- Aseos de obra para todos los trabajadores, incluso limpieza y mantenimiento.
- Iluminación general de obra.
- Cuadro general y cuadros de obra.
- Extintores de obra.
- Botiquín de obra.
- Casetas para la dirección de obra.

El resto de contratistas colaborará solidariamente con el Contratista Principal en el mantenimiento de las instalaciones anteriores mediante el buen uso y cuidado de las mismas.

14 sistema decidido para el control del nivel de seguridad y salud de la obra

1º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el pliego de condiciones particulares.

2º La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.

3º El control de entrega de equipos de protección individual por parte de cada empresa contratista o subcontratista a sus trabajadores se realizará:

Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.

Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

15 documentos de nombramientos para el control del nivel de la seguridad y salud, aplicables durante la realización de la obra adjudicada

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de

maniobras.

- Documentos de autorización del manejo de diversas máquinas.
- Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.

16 formación e información en seguridad y salud

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista y Subcontratistas están legalmente obligados a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

En cumplimiento de la actual Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 y el Real Decreto 39/97, que establece el Reglamento de los Servicios de Prevención deberá realizarse la formación e información adecuada en materia preventiva y específicamente de:

- Riesgos previos al inicio del trabajo.
- Riesgos del personal durante la ejecución de la obra.
- Información sobre riesgos graves e inminentes.
- Riesgos específicos de cada actividad.
- Formación específica de los Responsables de Seguridad.

17 conclusiones

Con todo lo descrito en la presente memoria y en el resto de los documentos que integran el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman este proyecto.

Si se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligado constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente Estudio de Seguridad y Salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

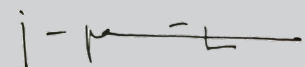
Este documento, **Estudio Básico de Seguridad y Salud**, consta de veintisiete páginas y forma parte junto con la documentación gráfica, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, del **Proyecto de obras de adaptación del Tallerón de la Sede de la Real Fundación de Toledo como Espacio Rafael Canogar, Toledo.**

Firmado de conformidad con lo en el expuesto, en Toledo uno de abril de 2023.

Conforme el promotor,

fdo:

Los arquitectos:



Josefa Blanco Paz



José Ramón Glez. Cal

Identificación y Evaluación de Riesgos

Albañilería

Descripción de los trabajos
Enfoscados
Tabiquería
Cerramiento
Falsos Techos

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de operarios	Casco homologado y certificado	Plataformas de trabajo libres de obstáculos
Caída de material	Mascarilla antipolvo	Barandillas resistentes de seguridad para huecos y aperturas en los cerramientos
	Mono de trabajo	Redes elásticas verticales y horizontales
	Dediles reforzados para rozas	Andamios normalizados
	Gafas protectoras de seguridad	Plataforma de carga y descarga
	Guantes apropiados	
	Cinturón y arnés de seguridad	
Normas básicas de seguridad		
Plataformas de trabajo libres de obstáculos		
Conductos de desescombro anclados a forjado con protección frente a caídas al vacío de bocas de descarga		
Coordinación entre los distintos oficios		
Cerrar primero los huecos de interior de forjado		
Acceso al andamio de personas y material desde el interior del edificio		
Limpieza y orden en el trabajo		
Correcta iluminación		
Cumplir las exigencias del fabricante		
Escaleras peldañeadas y protegidas		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caidas	Gafas protectoras de seguridad	Barandillas resistentes de seguridad para huecos y aperturas en los cerramientos
Salpicaduras en ojos de yeso y mortero	Guantes apropiados	Plataformas de trabajo libres de obstáculos
Proyección de partículas al corte	Casco homologado y certificado	
	Mascarilla antipolvo	
Normas básicas de seguridad		
Señalización de las zonas de trabajo		
Señalización de caída de objetos		
Máquinas de corte, en lugar ventilado		
Coordinación entre los distintos oficios		
Se canalizará o localizará la evacuación del escombro		

Normativa específica
O.T.C.V. Orden Ministerial del 28 de Agosto de 1970

Instalaciones

Descripción de los trabajos
Fontanería
Calefacción y climatización
Electricidad y alumbrado
Ascensores

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Golpes o corte con material	Casco homologado y certificado	Los bornes de las máquinas y cuadros eléctricos debidamente protegidos
Heridas punzantes, cortes, golpes, ...	Cinturón de seguridad	Plataforma de trabajo metálica con barandilla
Quemaduras o radiaciones	Mono de trabajo	Cajas de interruptores con señal de peligro
Proyecciones de partículas	Calzado antideslizante	Medios auxiliares adecuados según trabajo
Caída de objetos a distinto nivel	Gafas protectoras de seguridad	Protección de hueco de ascensor
Electrocuciones	Guantes apropiados	
	Arnés anclado a elemento resistente	

Normas básicas de seguridad

No usar ascensor antes de su autorización administrativa
Cuadros generales de distribución con relés de alumbrado (0.03A) y fuerza (0.3A) con T.T. y resistencia < 37 ohmio
Trazado de suministro eléctrico colgado a > 2m del suelo
Conducción eléctrica enterrada y protegida del paso
Prohibida la toma de corriente de clavijas, bornes protegidos con carcasa aislante
El trazado eléctrico no coincidirá con el del agua
Empalmes normalizados, estancos en cajas y elevados
Trabajos de B.T. correctamente señalizados y vigilados
Limpieza y orden en el trabajo
Designar local para trabajos de soldadura ventilados
Realizar las conexiones sin tensión
Realizar la supresión y la reposición de la tensión sólo con trabajadores autorizados
Realizar la supresión y la reposición de la tensión conforme a lo indicado en el Anexo II del RD 614/2001
Pruebas de tensión después del acabado de instalación
Revisar herramientas manuales para evitar golpes
No se trabajará en cubierta con mala climatología
No soldar cerca de aislantes térmicos combustibles
Máquinas portátiles con doble aislamiento y T.T.

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Cortes y golpes	Casco homologado y certificado	Plataforma de trabajo metálica con barandilla
Caídas	Cinturón de seguridad	Útiles aislantes o aislados
Proyección de partículas	Calzado antideslizante	
Electrocución en trabajos en tensión	Gafas protectoras de seguridad	

Normas básicas de seguridad

Limpieza y orden en el trabajo
Iluminación en el trabajo

Riesgos que no pueden ser evitados
Revisar herramientas manuales para evitar golpes
No se trabajará en cubierta con mala climatología
Arnés anclado a elemento resistente
Realizar trabajos en tensión sólo con personal cualificado
El personal que realice trabajos en tensión no llevará objetos conductores
Los trabajos en tensión al aire libre o conectadas a líneas aéreas se suspenderán en caso de tormenta o climatología adversa

Normativa específica
R.B.T. (Interruptores)
RD 614/2001

Revestimientos

Descripción de los trabajos
Chapados
Revocos

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caídas en altura de personas	Casco homologado y certificado	Proteger los huecos con barandilla de seguridad
Caída de objetos a distinto nivel	Cinturón de seguridad	Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
Inhalación de polvo	Mono de trabajo	Andamios normalizados
Heridas punzantes, cortes, golpes, ...	Calzado reforzado con puntera	Redes perimetrales (buen estado y colocación)
	Gafas protectoras de seguridad	Plataforma de carga y descarga
	Guantes apropiados	
	Arnés anclado a elemento resistente	
Normas básicas de seguridad		
Iluminación con lámparas auxiliares según normativa		
Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso		
Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad		
Correcto acopio de material		
Andamio limpio de material innecesario		
No amasar mortero encima del andamio		
Limpieza y orden en el trabajo		
Delimitar las zonas de trabajo		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Golpes y aplastamiento de dedos	Gafas protectoras de seguridad	Trabajos en distinto nivel, acotados y señalizados
	Guantes apropiados	Uso de agua en el corte
	Mascarilla filtrante	
Normas básicas de seguridad		
Trabajar por debajo de la altura del hombro, para evitar lesiones oculares		
Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad		
Andamio exterior libre de material en operaciones de izado y descenso		
Especial cuidado en el manejo de material		
Máquinas de corte en lugar ventilado		

Normativa específica
No existen normas específicas

Carpintería y vidrios

Descripción de los trabajos
Carpintería: Madera
Carpintería: Cerrajería
Vidrios: Vidrios colocados en las carpinterías una vez ya fijadas en obra
Vidrios: Vidrieras grandes

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caídas al mismo nivel	Casco homologado y certificado	Trompas de vertido para eliminación de residuos
Caídas en altura de personas	Cinturón de seguridad	
Caída de objetos a distinto nivel	Mono de trabajo	
Heridas en extremidades	Calzado reforzado con puntera	
Heridas punzantes, cortes, golpes, ...	Guantes apropiados	
Sobreesfuerzos	Arnés anclado a elemento resistente	
Normas básicas de seguridad		
La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión		
Maquinaria desconectada si el operario no la está utilizando		
Para la colocación de grandes vidrieras desde el exterior se dispondrá de plataforma protegida de barandilla de seguridad		
Vidrios almacenados en vertical, en lugar señalizado y libre de materiales		
Las carpinterías se aseguraran hasta su colocación definitiva		
Recogida de fragmentos de vidrio		
Limpieza y orden en el trabajo		
Correcto acopio de material		
No se trabajará en cubierta con mala climatología		
Vidrios grandes manipulados con ventosas		
Manejo correcto en el transporte del vidrio		
Cercos sobre precerco debidamente apuntalados		
Preferencia con listón contra deformación a 60cm		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Generar polvo (corte, pulido o lijado)	Mascarilla filtrante antipolvo	
Golpes y aplastamiento de dedos	Gafas protectoras de seguridad	
Caídas	Cinturón de seguridad	
	Guantes apropiados	
Normas básicas de seguridad		
Uso de mascarilla en lijado de madera tóxica		
Limpieza y orden en el trabajo		

Normativa específica
O.T.C.V. Orden Ministerial del 28 de Agosto de 1970

Pinturas e imprimaciones

Descripción de los trabajos
Barnices
Disolventes
Pinturas
Adhesivos
Resina exposi
Otros derivados

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caidas al mismo nivel	Mono de trabajo	Disponer de zonas de enganche para seguridad
Caidas de andamios o escaleras	Gafas para pinturas en techos	
Caida de objetos a distinto nivel	Guantes apropiados	
	Mascarilla homologada con filtro	
	Cinturón de seguridad	

Normas básicas de seguridad
La maquinaria manual con clavijas adecuadas para la conexión
Maquinaria desconectada si el operario no la esta utilizando
Revisar diariamente los medios auxiliares y elementos de seguridad
Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras
Prohibido permanecer en lugar de vertido o mezcla de productos tóxicos
Uso de mascarilla en imprimaciones que desprenden vapores
Cumplir las exigencias del fabricante
Compresores con protección en poleas de transmisión
Ventilación adecuada en zona de trabajo y almacén
Envases almacenados correctamente cerrados
Material inflamable alejado de eventuales focos de calor y con extintor cercano
No fumar ni usar máquinas que produzcan chispas
Uso de válvulas antirretroceso de la llama
Evitar el contacto de la pintura con la piel
Limpieza y orden en el trabajo
Correcto acopio de material

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caidas	Gafas para pinturas en techos	Disponer de zonas de enganche para seguridad
Salpicaduras en la piel	Cinturón de seguridad	Plataformas móviles con dispositivos de seguridad
	Mascarilla filtrante	
	Guantes apropiados	

Normas básicas de seguridad
Los vertidos para mezclas desde poca altura, para evitar salpicaduras
Ventilación natural o forzada
Evitará el contacto de la pintura con la piel
Uso adecuado de los medios auxiliares

Normativa específica
R.D. 485/97 Carácter específico y toxicidad

Medios Auxiliares
Andamios colgados
Andamios de caballetes
Andamios metálicos tubulares

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de personas	Casco homologado y certificado	
Caída de material	Mono de trabajo	
Golpes durante montaje o transporte	Cinturón de seguridad	
Vuelco de andamios	Calzado homologado según trabajo	
Desplome de andamios	Guantes apropiados	
Sobreesfuerzos	Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes	
Atrapamiento o aplastamiento		
Los inherentes al trabajo a realizar		
Normas básicas de seguridad		
Andamios de servicio en general:		
Cargas uniformemente repartidas		
Los andamios estarán libres de obstáculos		
Plataforma de trabajo > 60 cm de ancho		
Se prohíbe arrojar escombros desde los andamios		
Inspección diaria antes del inicio de los trabajos		
Suspender los trabajos con climatología desfavorable		
Se anclarán a puntos fuertes		
No pasar ni acopiar bajo andamios colgados		
Andamios metálicos sobre ruedas:		
No se moverán con personas o material sobre ellos		
No se trabajará sin haber instalado frenos anti-rodadura		
Se apoyarán sobre bases firmes		
Se rigidizarán con barras diagonales		
No se utilizará este tipo de andamios con bases inclinadas		
Plataforma de soldador en altura:		
Andamios metálicos tubulares:		
Plataforma de trabajo perfectamente estable		
Las uniones se harán con mordaza y pasador o nudo metálico		
Se protegerá el paso de peatones		
Se usarán tabloncillos de reparto en zonas de apoyo inestables		
No se apoyará sobre suplementos o pilas de materiales		
Andamios colgados móviles:		
Se desecharán los cables defectuosos		
Sujeción con anclajes al cerramiento		
Las andamiadas siempre estarán niveladas horizontalmente		
Las andamiadas serán menores de 8 metros		
Separación entre los pescantes metálicos menor de 3 metros		
Andamios de borriquetas o caballetes:		
Caballetes perfectamente nivelados y a menos de 2.5 m		
Para h > 2m arriostrar (X de San Andrés) y poner barandillas		
Prohibido utilizar este sistema para alturas mayores de 6m		
Prohibido apoyar los caballetes sobre otro andamio o elemento		
Plataforma de trabajo anclada perfectamente a los caballetes		

Riesgos que no pueden ser evitados
En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados

Normativa específica
U.N.E. 76-502-90
O.T.C.V. O.M. 28-08-70 (art. 196-245)

Medios Auxiliares
Escalera de mano
Escaleras fijas
Señalizaciones
Puntales

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Caída de personas	Casco homologado y certificado	Filtros de manga para evitar nubes de polvo (silo cemento)
Caída de material	Mono de trabajo	
Golpes durante montaje o transporte	Cinturón de seguridad	
Desplome visera de protección	Calzado homologado según trabajo	
Sobreesfuerzos	Guantes apropiados	
Rotura por sobrecarga	Gafas anti-polvo y mascarilla (silo cemento)	
	Los operarios no padecerán trastornos orgánicos que puedan provocar accidentes	

Normas básicas de seguridad
Escalera de mano:
Estarán apartados de elementos móviles que puedan derribarlas
No estarán en zonas de paso
Los largueros serán de una pieza con peldaños ensamblados
No se efectuarán trabajos que necesiten utilizar las dos manos
Visera de protección:
Sus apoyos en forjados se harán sobre durmientes de madera
Los tablonos no deben moverse, bascular ni deslizar
Escaleras fijas:
Se construirá el peldañeado una vez realizadas las losas
Puntales:
Se clavarán al durmiente y a la sopanda
No se moverá un puntal bajo carga
Para grandes alturas se arristrarán horizontalmente
Los puntales estarán perfectamente aplomados
Se rechazarán los defectuosos
Silos de cemento:

Riesgos que no pueden ser evitados
En general todos los riesgos de los medios auxiliares pueden ser evitados

Normativa específica
R.D. 486/97 (Anexo I art. 7.8, 9)
R.D. 1513/91 de 11-10-91 (Cables, ganchos y cadenas)
R.D. 485/97 (Disposiciones mínimas de señalización de S. y S.)

Maquinaria manual

Maquinaria
Mesa de sierra circular
Pistola fija-clavos
Taladro portátil
Rozadora eléctrica
Pistola neumática-grapadora
Alisadora eléctrica o de explosión
Espadones
Soldador
Soplete
Compresor
Dobladora mecánica de ferralla
Vibrador de hormigón
Martillo neumático

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Electrocuciones	Casco homologado y certificado	Doble aislamiento eléctrico de seguridad
Caída de objeto	Mono de trabajo	Motores cubiertos por carcasa
Explosiones e incendios	Cinturón de seguridad	Transmisiones cubiertas por malla metálica
Lesiones en operarios: cortes, quemaduras, golpes, amputaciones	Calzado homologado según trabajo	Mangueras de alimentación anti-humedad protegidas en las zonas de paso
	Guantes apropiados	Las máquinas eléctricas contarán con enchufe e interruptor estancos y toma de tierra
	Gafas protectoras de seguridad	
	Yelmo de soldador	
Normas básicas de seguridad		
Los operarios estarán en posición estable		
Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa		
Los operarios conocerán el manejo de la maquinaria y la normativa de prevención de la misma		
La máquina se desconectará cuando no se utilice		
Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Proyección de partículas al corte	Protecciones auditivas	Extintor manual adecuado
Ruidos	Protecciones oculares	Las máquinas que produzcan polvo ambiental se situarán en zonas bien ventiladas
Polvo ambiental	Mascarillas filtrantes	
Rotura disco de corte	Faja y muñequeras elásticas contra las vibraciones	
Vibraciones		
Rotura manguera		
Salpicaduras		
Normas básicas de seguridad		
No presionar disco (sierra circular)		
Herramientas con compresor: se situarán a más de 10m de éste		
Disco de corte en buen estado (sierra circular)		

Riesgos que no pueden ser evitados	
	Medidas técnicas de protección
A menos de 4m del compresor se utilizarán auriculares	
Normativa específica	
O.T.C.V. O.M. de 28-8-70 (art. 277-291)	

Instalación provisional eléctrica

Descripción de los trabajos
El punto de acometida del suministro eléctrico se indicará en los planos al tramitar la solicitud a la compañía suministradora. Se comprobará que no existan redes que afecten a la obra. En caso contrario se procederá al desvío de las mismas. El cuadro general de protección y medida estará colocado en el límite del solar. Se instalarán además cuadros primarios como sea preciso.

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
Electrocuciones	Casco homologado y certificado	Todos los aparatos eléctricos con partes metálicas estarán conectados a tierra
Mal funcionamiento de los sistemas y mecanismos de protección	Mono de trabajo	La toma de tierra se hará con pica o a través del cuadro
Mal comportamiento de las tomas de tierra	Cinturón de seguridad	
Caidas al mismo nivel	Calzado homologado según trabajo	
Los derivados de caídas de tensión por sobrecargas en la red	Guantes apropiados	
	Banqueta aislante de la electricidad	
	Comprobador de tensión	
Normas básicas de seguridad		
Los conductores tendrán una funda protectora sin defectos		
La distribución a los cuadros secundarios se hará utilizando mangueras eléctricas anti-humedad		
Los cables y mangueras en zonas peatonales irán a 2m del suelo		
En zonas de paso de vehículos, a 5m del suelo o enterrados		
Los empalmes entre mangueras irán elevados siempre. Las cajas de empalme serán normalizadas estancas de seguridad		
Interruptores: Estarán instalados en cajas normalizadas colgadas con puerta con señal de peligro y cerradura de seguridad		
Circuitos: Todos los circuitos de alimentación y alumbrado estarán protegidos con interruptores automáticos		
Mantenimiento y reparaciones: El personal acreditará su cualificación para realizar este trabajo		
Mantenimiento y reparaciones: Los elementos de la red se revisarán periódicamente		
Cuadros general de protección: Cumplirán la norma U.N.E.-20324		
Cuadros general de protección: Los metálicos estarán conectados a tierra		
Cuadros general de protección: Tendrán protección a la intemperie. (incluso visera)		
Cuadros general de protección: La entrada y salida de cables se hará por la parte inferior		
Tomas de energía: La conexión al cuadro será mediante clavija normalizada		
Tomas de energía: A cada toma se conectará un solo aparato		
Tomas de energía: Conexiones siempre con clavijas macho-hembra.		
Alumbrado: La iluminación será la apropiada para realizar cada tarea		
Alumbrado: Los aparatos portátiles serán estancos al agua, con gancho de cuelgue, mango y rejilla protectores, manguera antihumedad y clavija de conexión estanca		
Alumbrado: La alimentación será a 24V para iluminar zonas con agua		
Alumbrado: Las lámparas estarán a más de 2m de altura del suelo		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos	Medidas técnicas de protección	
	Protecciones personales	Protecciones colectivas
No existen riesgos no evitados		
Normas básicas de seguridad		

Normativa específica
REBT D. 2413/1973 20-09-73
Normas de la compañía eléctrica suministradora
R.D. 486/1997 14-04-97 (Anexo I: Instalación eléctrica)
R.D. 486/1997 14-004-97 (Anexo IV: Iluminación lugares de trabajo)

Se recogen aquí las condiciones y exigencias que se han tenido en cuenta para la elección de las soluciones constructivas adoptadas para posibilitar en condiciones de seguridad la ejecución de los correspondientes cuidados, mantenimiento, repasos y reparaciones que el proceso de explotación del edificio conlleva.

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

UBICACIÓN
CUBIERTAS
Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)

Medidas preventivas y de protección
Debidas condiciones de seguridad en los trabajos de mantenimiento, reparación, etc.
Realización de trabajos a cielo abierto o en locales con adecuada ventilación
Para realización de trabajos de estructuras deberán realizarse con Dirección Técnica competente
Se prohíbe alterar las condiciones de uso del edificio, que puedan producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad o estabilidad

Criterios de utilización de los medios de seguridad
Los medios de seguridad del edificio responderán a las necesidades, durante los trabajos de mantenimiento o reparación
Utilización racional y cuidadosa de las distintas medidas de seguridad que las Ordenanzas de Seguridad y Salud vigentes contemplan
Cualquier modificación de uso deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma o Cambio de uso debidamente redactado

Cuidado y mantenimiento del edificio
Mantenimiento y limpieza diarios, independientemente de las reparaciones de urgencia, contemplando las indicaciones expresadas en las hojas de mantenimiento de las N.T.E.
Cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento del Técnico competente
En las operaciones de mantenimiento, conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolle

NORMATIVA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD				
Ley de Prevención de Riesgos Laborales	Ley 31/95	08/11/95	J.Estado	10/11/95
Reglamento de los Servicios de Prevención	R.D. 39/97	17/01/97	M.Trab	31/01/97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.(transposición Directiva 92/57/CEE)	R.D. 1627/97	24/10/97	Varios	25/10/97
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud	R.D. 485/97	14/04/97	M.Trab.	23/04/97
Modelo de libro de incidencias.	Orden	20/09/86	M.Trab.	13/10/86
Corrección de errores.				31/10/86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo	Orden	16/12/87		29/12/87
Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción	Orden	20/05/52	M.Trab.	15/06/52
Modificación	Orden	19/12/53	M.Trab.	22/12/53
Complementario	Orden	02/09/66	M.Trab.	01/10/66
Cuadro de enfermedades profesionales	R.D. 1995/78			25/08/78
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09/03/71	M.Trab.	16/03/71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II:cap: I a V, VII, XIII)				06/04/71
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica	Orden	28/08/70	M.Trab.	
Anterior no derogada.	Orden	28/08/70	M.Trab.	05-09/09/70
Corrección de errores.				17/10/70
Modificación (no derogada), Orden 28/08/70	Orden	27/07/73	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21/11/70	M.Trab.	28/11/70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24/11/70	DGT	05/12/70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones	Orden	31/08/87	M.Trab.	
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos	R.D. 1316/89	27/10/89		02/11/89
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	R.D. 487/97	23/04/97	M.trab.	23/04/97
Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Directiva 89/654/CEE)	R.D. 486/97	14/04/97	M.Trab.	14/04/97
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31/10/84	M.Trab.	07/11/84
Corrección de errores.				22/11/84
Normas complementarias	Orden	07/01/87	M.Trab.	15/01/87
Modelo libro de registro	Orden	22/12/87	M.trab.	29/12/87
Estatuto de los trabajadores	Ley 8/80	01/03/80	M.trab.	//80
Regulación de la jornada laboral	R.D. 2001/83	28/07/83		03/08/83
Formación de comités de seguridad	D. 423/71	11/03/71	M.Trab.	16/03/71
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE)	R.D. 1407/92	20/11/92	M.R.Co	28/12/92
Modificación:Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	R.D. 159/95	03/02/95		08/03/95
Modificación R.D. 159/95	Orden	20/03/97		06/03/97
Disp.min. de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE)	R.D. 773/97	30/05/97	M.Presid.	12/06/97
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso	UNEEN341	22/05/97	AENOR	23/06/97
Requisitos y métodos de ensayo:calzado seguridad/protección/trabajo	UNEEN344/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
Especificaciones calzado seguridad uso profesional	UNEEN345/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
Especificaciones calzado protección uso profesional	UNEEN346/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional	UNEEN347/A1	20/10/97	AENOR	07/11/97

NORMATIVA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD				
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
Disp.min. de seg.y salud para utilización de los equipos de trabajo(transposición Directiva 89/656/CEE)	R.D. 1215/97	18/07/97	M.Trab.	18/07/97
MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31/10/73	MI	27-31/12/73
ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención	Orden	26/05/89	MIE	09/06/89
Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores.	Orden	23/05/77	MI	14/06/77 18/07/77
Modificación.	Orden	07/03/81	MIE	14/03/81
Modificación.	Orden	16/11/81		
Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores.	R.D. 1495/86	23/05/86	P.Gob.	21/07/86 04/10/86
Modificación.	R.D. 590/89	19/05/89	M.R.Cor.	19/05/89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1	Orden	08/04/91	M.R.Cor.	11/04/91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE)	R.D. 830/91	24/05/91	M.R.Cor.	31/05/91
Regulación potencia acústica de maquinarias.(Directiva 84/532/CEE).	R.D. 245/89	27/02/89	MIE	11/03/89
Ampliación y nuevas especificaciones.	R.D. 71/92	31/01/92	MIE	06/02/92
Requisitos de seguridad y salud en máquinas (Directiva 89/392/CEE)	R.D.1435/92	27/11/92	M.R.Cor.	11/12/92
ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra. Corrección de errores, Orden 28/06/88	Orden	28/06/88	MIE	07/07/88 05/10/88

En todos los casos la propiedad es responsable de la revisión y mantenimiento de forma periódica o eventual en el inmueble de los medios de seguridad en el período de uso y habitabilidad, una vez finalizado y entregado. Encargando si fuera preciso a un técnico competente en cada caso la prescripción y control de los trabajos que fueran necesarios así como contratando su ejecución con una empresa especializada.

Conforme el promotor,

fdo:

Fundación Impulsa Castilla-La Mancha

Este documento, **anexo I, identificación y evaluación de riesgos del Estudio Básico de Seguridad y Salud**, consta de diecisiete páginas y forma parte junto con la documentación gráfica, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, estudio básico de seguridad y salud y anexos, del **Proyecto de obras de adaptación del Tallerón en la sede de la Real Fundación de Toledo como Espacio Rafael Canogar**.

Firmado de conformidad con lo en el expuesto, en Toledo uno de abril de 2023.

Los arquitectos:



Josefa Blanco Paz



José Ramón Glez. Cal

05 mediciones y presupuesto SS
espacio rafael canogar
proyecto de obras de adaptación
plaza de victorio macho, toledo

mediciones y presupuesto SS

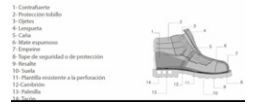
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SYSSÑ SEÑALIZACIÓN									
SYSSÑ030	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm								
	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Con 6 orificios de fijación mediante bridas. Amortizable en 3 usos. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación.								
		1				1,00			
							1,00	18,98	18,98
TOTAL CAPÍTULO SYSSÑ SEÑALIZACIÓN									18,98



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO SYSPI EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL									
SYSPI140	u CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		7					7,00		
							7,00	5,74	40,18
SYSPI150	u GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		7					7,00		
							7,00	9,19	64,33
SYSPI160	u PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		2					2,00		
							2,00	3,44	6,88
SYSPI180	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97.								
		7					7,00		
							7,00	3,16	22,12
SYSPI190	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		7					7,00		
							7,00	17,79	124,53



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SYSPI200	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
		7				7,00			
							7,00	28,70	200,90
TOTAL CAPÍTULO SYSPI EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL									458,94

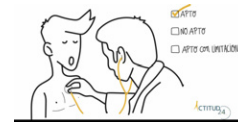


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO SYSMS MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

20 SYS MS u RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II
240

Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.



4

4,00

4,00

30,50

122,00

TOTAL CAPÍTULO SYSMS MANO DE OBRA DE SEGURIDAD..... 122,00

TOTAL..... 599,92

resumen de presupuesto SS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
SYSSÑ	SEÑALIZACIÓN.....	18,98	3,16
SYSPI	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	458,94	76,50
SYSMS	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.....	122,00	20,34
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	599,92	
	TOTAL PRESUPUESTO LICITACION	599,92	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	599,92	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

LA DIRECCION FACULTATIVA

A anexo gestión de residuos

contenido del documento

De acuerdo con la normativa que se detalla, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición con el siguiente contenido:

- 1.1 Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
- 1.2 Estimación de la cantidad que se generará
- 1.3 Medidas de segregación "in situ"
- 1.4 Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- 1.5 Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6 Destino previsto para los residuos.
- 1.7 Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.
- 1.8 Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

normativa nacional

Residuos en construcción y demolición.

RD: 105/2008 de 1 de Febrero del Ministerio de la Presidencia, BOE: 13-FEB-2008

Lista europea de residuos. Orden MAM 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente, BOE: 19-FEB-2002

Corrección errores: lista europea de residuos.

Corrección errores Orden MAM 304/2002, de 8 de Febrero, del Ministerio de Medio Ambiente. BOE: 12-MAR-2002

Ley de residuos. Ley 10/1998 de 21 de Abril, de la Jefatura de Estado. BOE: 22-ABR-1998

normativa autonómica

Gestión de residuos de construcción en castilla la mancha D 189/2005, de 13-12-05 de la Consejería de Medio Ambiente. DOCM.: 16-DIC-2005

Plan de residuos peligrosos de Castilla-La Mancha D 158/2001, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. DOCM: 19-JUL-2001

1.1 Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores

clasificación y descripción de los residuos

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliar sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

1.2 Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

Obra de rehabilitación: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

1.3 medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

1.4 Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

1.5 previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

1.6 Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

- RCD:** Residuos de la Construcción y la Demolición
- RSU:** Residuos Sólidos Urbanos
- RNP:** Residuos NO peligrosos
- RP:** Residuos peligrosos

1.7 Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General

Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/200, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Con carácter Particular

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

x	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan</p>
x	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, o en contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.</p>
x	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
x	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>

x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con autorización, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Hormigón	0,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	1,00 T
Metales	0,30 T
Madera	0,10 T
Vidrio	0,20 T
Plásticos	0,01T
Papel y cartón	0,10 T

Medidas empleadas

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
x	Reutilización de materiales cerámicos	
x	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	
OPERACIÓN PREVISTA		
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía	
	Recuperación o regeneración de disolventes	
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes	
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos	
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas	
	Regeneración de ácidos y bases	
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos	
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE	
	Otros (indicar)	

x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.8 valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

Se establecen los precios de gestión. El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye tres partidas:

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto.

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2%.

B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

conclusión. Con todo lo anteriormente expuesto, queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

En Toledo, veintinueve octubre de 2021.

GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	183,15 m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	18,32 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,00 Tn/m ³
Toneladas de residuos	18,32 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00 m ³
Presupuesto estimado obra sin Gestion de Residuos	180.568,00 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00 €

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		15,72	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	0,92	1,30	0,70
2. Madera	0,040	0,73	0,60	1,22
3. Metales	0,025	0,46	1,50	0,31
4. Papel	0,003	0,05	0,90	0,06
5. Plástico	0,015	0,27	0,90	0,31
6. Vidrio	0,005	0,09	1,50	0,06
7. Yeso	0,002	0,04	1,20	0,03
TOTAL estimación	0,140	2,56		2,69
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,73	1,50	0,49
2. Hormigón	0,120	2,20	1,50	1,47
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,540	9,89	1,50	6,59
4. Piedra	0,050	0,92	1,50	0,61
TOTAL estimación	0,750	13,74		9,16
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	1,28	0,90	1,42
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,73	0,50	1,47
TOTAL estimación	0,110	2,01		2,89


A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0	4,00	0,00	0,0%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,00%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	9,16	10,00	91,58	0,0507%
RCDs Naturaleza no Pétreo	2,69	10,00	26,89	0,0149 %
RCDs Potencialmente peligrosos	2,89	10,00	28,90	0,0160 %
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,0816 %
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000 %
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			213,78	0,1184 %
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			180,57	0,1 %
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			541,70 €	0,300 %

Este documento, Gestión de Residuos, consta de trece páginas y junto con el resto de documentos del proyecto redactado por los arquitectos: **Josefa Blanco Paz y José R. Glez. de la Cal**, constituyen y regulan las obligaciones y derechos de los diferentes agentes que intervienen en la edificación, los cuales se obligan a dirimir todas las divergencias que hasta su total cumplimiento pudieran surgir por amigables componedores y preferentemente por el Arquitecto Director, o, en su defecto por los arquitectos designados a estos efectos por la Demarcación del Colegio Oficial de Arquitectos a quien corresponda por localización geográfica de las obras, y en último extremo por los tribunales de Toledo, a cuyo fuero se someten ambas partes.

Firmado de conformidad con lo en el expuesto, en Toledo **uno de abril de 2023**.

Los arquitectos:

Josefa Blanco Paz



José Ramón Glez. Cal



A II anexo control de calidad

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación:

encargo

Este documento define los trabajos de control de calidad del **proyecto de las obras de adaptación del Espacio Rafael Canogar, en la Sede de la Real Fundación de Toledo.**

El encargo es realizado por la Fundación Impulsa Castilla-La Mancha, con C.I.F. G45418985, y domicilio postal en la calle Río Cabriel, nº12, C.P. 45007, a **PAZ+CAL arquitectura**, representada por los arquitectos: **Josefa Blanco Paz** y **José Ramón González de la Cal**, colegiado num. 2.596, del Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, con domicilio a efectos de notificaciones en Cañada de Magán 8, de Olías del Rey, Toledo. Ha colaborado en este proyecto asesorando en el programa expositivo D. Alfonso de la Torre y D. Jesús Carrobes Santos.

Agentes:

Promotor:	Fundación Impulsa CLM	
Arquitectos redactores:	PAZ+CAL arquitectura	S.L.P. nº113 COACM
	Josefa Blanco de Paz	
	José Ramón González de la Cal	Colg. nº 2596 COACM
Colaboradores:	DE LA CAL BALMORI INGENIERIA SLP	
	Luis Alberto González de la Cal	Ing. Industrial Col. nº 726 COITI Toledo
	Alberto Balmori Blanco	Ing. Industrial Col. nº 551 COITI Toledo
Seguridad y Salud		
Autor del estudio:	José Ramón González de la Cal	Arquitecto
Coord. en elab. del proy.	José Ramón González de la Cal	
Coord. en la ejec de obra	-	
Otros agentes:		
Contrata:	-pendiente de licitación	
Control de calidad:	-no procede	
Control de materiales:	-no procede	
Estudio topográfico:	-no procede	
Estudio geotécnico:	-no procede	
Propuesta expositiva:	Alfonso de la Torre	
	Dr. Jesús Carrobes Santos	Arqueólogo

* Para la redacción de este documento se han tenido en cuenta las recomendaciones y el visto bueno de Rafael Canogar

Según establece el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el R.D. 314/2006, de 17 de marzo y modificado por R.D. 1371/2007, el Plan de Control ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

El control de calidad de las obras incluye:

- El Control de recepción de productos, equipos y sistemas.
- El Control de la Ejecución de la obra.
- El Control de la Obra terminada y Pruebas Finales y de Servicio.

Para ello:

- El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

01 saneamiento (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución

-Colocación de tuberías, válvulas y sifones, comprobando su existencia en uno de cada diez aparatos instalados, uno de cada diez sumideros, y uno de cada diez sifones.

- Comprobación de la columna de ventilación verificando en al menos una vivienda por planta la continuidad del conducto.

- Control de la realización de la conexión con la red general de acuerdo con lo previsto en cuanto a cota de acometida, redes separativas, etc.

- Control visual general de la existencia de protección en tuberías empotradas y vistas en al menos un 10% de los casos.

c. Control de obra acabada

- Prueba de funcionamiento en cada bajante con puesta en servicio del 20% de los aparatos.

- Prueba de funcionamiento en cada colector con puesta en servicio del 20% de los aparatos.

- Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad en las instalaciones interiores de vivienda (una prueba por planta).

- Prueba final de resistencia mecánica y estanqueidad de toda la instalación.

02 cimentaciones y estructura de hormigón armado (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

Nota: En lo relativo a la cimentación y estructura de hormigón armado este Plan de Control sigue lo dispuesto en la EHE identificando las comprobaciones a realizar y permitiendo su valoración como capítulo independiente en el presupuesto del proyecto.

Con anterioridad al comienzo de obra el Director de Ejecución aprobará el Programa de Control que de acuerdo con el presente Plan de Control se elabore en función del plan de obra del Constructor.

En el presupuesto del proyecto se contempla un capítulo específico para el control del hormigón.

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Independientemente de los ensayos que se realicen, es necesario la certificación documental del hormigón vertido en obra.

Control de recepción mediante ensayos:

- Geotextiles y productos relacionados. Identificación in situ según UNE EN ISO 10320: 1999). Control de calidad in situ según UNE-CEN/TR 15 19: 2008 IN
- Acondicionamiento del terreno, anclajes, según UNE En 1537:2001
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de

cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.

- Componentes del hormigón y armaduras. Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón. Para el resto de los casos se establece en A1 el número de ensayos por lote para el cemento, el agua de amasado, los áridos y otros componentes del hormigón según lo dispuesto en el art. 84 de la EHE.

- Hormigón:

- a) Modalidad 1: control estadístico, según art. 86.5.4
- b) Modalidad 2: Control al 100% según 86.5.5
- c) Modalidad 3: Control indirecto según 86.5.6

La realización de ensayos para la recepción se harán en laboratorio de control acreditado según art. 78.2.2.1 de la EHE, se realizarán a la edad de 28 días y serán los siguientes:

1. DOCILIDAD: método del asentamiento según UNE EN 12390-2. (In situ)
2. RESISTENCIA: según UNE EN 12390-3, para su aceptación, el recorrido relativo de un grupo de tres probetas obtenido mediante la diferencia entre el mayor y menor resultado dividida por el valor medio de las tres no podrá exceder el 20%.

División de la obra en lotes según los siguientes límites:

1. Elementos estructurales sometidos a compresión simple; pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc...
2. Elementos estructurales sometidos a flexión.
3. Elementos estructurales macizos (en masa); zapatas, estribos de puente, bloques...

Cuando un lote esté constituido por amasadas de hormigones en posesión de un distintivo

oficialmente reconocido, podrá aumentarse su tamaño multiplicando los valores de la tabla por cinco o por dos. En estos casos de tamaño ampliado del lote, el número mínimo de lotes será de tres. En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un periodo de tiempo superior a seis semanas. En el caso de que se produjera un incumplimiento al aplicar el criterio de aceptación correspondiente, la Dirección Facultativa no aplicará el aumento del tamaño mencionado en el párrafo anterior para los siguientes seis lotes. A partir del séptimo lote siguiente, si en los seis anteriores se han cumplido las exigencias del distintivo, la Dirección Facultativa volverá a aplicar el tamaño del lote definido originalmente. Si por el contrario, se produjera algún nuevo incumplimiento, la comprobación de la conformidad durante el resto del suministro se efectuará como si el hormigón no estuviera en

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos(1)	Elementos flexionados(2)	Macizos(3)
Volumen hormigón	100 m3	100 m3	100 m3
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m2	1.000 m2	-
Nº de plantas	2	2	-
Nº de LOTES según la condición más estricta	3	3	1

posesión del distintivo de calidad.

Con las siguientes condiciones:

- Las tomas de muestra se realizarán al azar entre las amasadas de la obra.
- No se mezclan en un mismo lote elementos de tipología estructural.
- Los ensayos se realizarán sobre probetas

fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.

- Los laboratorios que realicen los ensayos deberán cumplir lo establecido en el RD 1230/1989 y disposiciones que lo desarrollan.

3. DURABILIDAD: Penetración de agua a presión según UNE EN 12390-8, salvo que se presente por parte de los fabricantes documentación exigente. En todo caso las hojas de suministro incluirán la relación agua/cemento y contenidos de cemento expresados en el apartado de Durabilidad.

Acero: Si no se dispone del distintivo de calidad, se tomarán dos probetas de cada lote (Un lote por cada 40 tn de acero) o cuatro probetas si el suministro fuera mayor a 300tn para los siguientes ensayos:

- Comprobación de sección equivalente.
- Características geométricas de las corrugas. El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente.
- Ensayo de doblado-desdoblado para armaduras pasivas, alambres de pretensado y barras de pretensado. Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente.
- En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo. En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.

Se tomará además una probeta de cada diámetro, tipo de acero y fabricante para la comprobación

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote.

Resistencia característica en proyecto fck	Hormigón con distintivo de calidad	Otros casos
fck \leq 30 N/mm ²	N ³ 1	N ³ 3
35 N/mm ² < fck \leq 50 N/mm ²	N ³ 1	N ³ 4
fck > 50 N/mm ²	N ³ 2	N ³ 6

del límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80. Mientras los resultados de los ensayos

Comprobaciones sobre cada diámetro	Condiciones de aceptación o rechazo		
La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal	Si las dos comprobaciones resultan satisfactorias		Partida aceptada
	Si las dos comprobaciones resultan no satisfactorias		Partida rechazada
	Si se registra un sólo resultado no satisfactorio se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla	Si alguna resulta no satisfactoria	Partida rechazada
		Si todas resultan satisfactorias	Partida aceptada
Formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra	La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra		Partida rechazada

sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.

-Forjados unidireccionales de hormigón estructural. Verificación de espesores de recubrimiento:

a) Si los elementos resistentes están en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, se les eximirá de la verificación de espesores de recubrimiento, salvo indicación contraria de la Dirección Facultativa.

b) Resto de casos: se seguirá el procedimiento indicado en A2.

b. Control de ejecución

- Control de replanteo de la estructura: comprobación del 75% de los elementos en cuanto a cotas, geometrías y magnitudes, cumpliéndose las tolerancias según anejo 11 de la EHE-08.

- Cimentaciones superficiales, comprobación de que la compactación del terreno se corresponde con la prevista en proyecto y de que se ha eliminado la presencia de agua en función de lo previsto en proyecto.

- Comprobación en el 100% de los elementos de la existencia de hormigón de limpieza previa a la

ejecución de la cimentación.

-Número de elementos mínimos controlados en cada partida (según tabla 91.5.34): Pilotes, vigas, bloques, al menos 10 en cada partida; losas, paneles, pilares, jácenas, al menos 3 en cada partida; elementos de grandes dimensiones tipo artesas y cajones, uno en cada partida.

-Se comprobará la totalidad de los procesos de montaje y desmontaje de cimbras y apuntalamientos, verificando la correspondencia con los planos de proyecto y la existencia de elementos de arriostamiento.

-Previamente al hormigonado se comprobará la limpieza del molde y la aplicación del producto desencofrante en el 100% de los elementos.

-Comprobación del 100% de las armaduras en cuanto a cuantía, colocación y solapes, no admitiéndose valores inferiores a los dispuestos en proyecto.

-En cada proceso de hormigonado se comprobará que se dispone de los medios necesarios para la puesta en obra, compactación y curado. Y que se han tomado las medidas necesarias en los casos de temperaturas extremas. Suspendiéndose el proceso si no se cumplieran estas premisas.

c. Control de obra acabada

-Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 10: Aplicación "in situ de los productos y sistemas de control de calidad de los trabajos. UNE-EN 1504-10: 2006

- Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, se efectuará una inspección del mismo, al objeto de comprobar que se cumplen las especificaciones dimensionales del proyecto.

Niveles de control de ejecución: Normal e intenso. Frecuencia de control (tabla 82.2 de la EHE 08)

Elemento	Nivel de control	Observaciones	
	Normal	Inteso	
Zapatas	10,00%	20,00%	Al menos 3 zapatas
Losas de hormigón	10,00%	20,00%	Al menos 3 recuadros
Encepados	10,00%	20,00%	Al menos 3 encepados
Pilotes	10,00%	20,00%	Al menos 3 pilotes
Muros de contención	10,00%	20,00%	Al menos 3 secciones diferentes
Muros de sótano	10,00%	20,00%	Al menos 3 secciones diferentes
Estribos	10,00%	20,00%	Al menos 1 de cada tipo
Pilares y pilas de puente	15,00%	30,00%	Mínimo 3 tramos
Muros portantes	10,00%	20,00%	Mínimo 3 tramos
Jácnas	10,00%	20,00%	Mínimo 3 jácnas de al menos 2 vanos
Zunchos	10,00%	20,00%	Mínimo dos zunchos
Tableros	10,00%	20,00%	Mínimo dos vanos
Arcos y bóvedas	10,00%	20,00%	Mínimo un tramo
Brochales	10,00%	20,00%	Mínimo 3 brochales
Escaleras	10,00%	20,00%	Al menos dos tramos
Losas	15,00%	30,00%	Al menos 3 recuadros
Forjados unidireccionales	15,00%	30,00%	Al menos 3 paños
Elementos singulares	15,00%	30,00%	Al menos 1 por tipo

2.1. Estructura de acero

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros.
Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución

- Se comprobará que el 100% de los acopios de componentes estructurales se realizan sobre terreno sin contacto con él, evitando acumulación de agua.

-Comprobar que en el 100% de las uniones atornilladas las tuercas se desplazan libremente sobre tornillo

- Superficies en contacto con hormigón no pintadas, sólo limpias. Inspección del 50% en cada planta.

-En uno cada 10 soportes metálicos se comprobarán serie y perfil, soldadura (continuidad y espesor $\pm 0,5\text{mm}$ según el indicado), existencia de imprimación anticorrosiva, posición de las chapas (excentricidad inferior a 5mm) y longitud del soporte (tolerancia de $\pm 3\text{mm}$).

-En una cada cinco vigas se comprobarán serie y perfil, colocación según replanteo, desdoble $\leq H/250$, continuidad del cordón de soldadura, entrega a los soportes $\geq 10\text{mm}$ de la indicada.

c. Control de obra acabada

-Deformación bajo carga de cálculo en una viga por cada planta. Debiendo ser la flecha igual o inferior a las siguientes: L/300 voladizos; L/500 vigas que soportan muros; L/300 vigas inferiores a 5m de luz que no soportan muros; L/400 vigas de 5m o más de luz y no soportan muros.

-Prueba de servicio en forjados ejecutados con estructura metálica, uno cada 4 zonas de forjado con más de 6m de luz y más de 5kN/m² de carga. La flecha debe ser $\leq 1/400$ de luz o a 1/300 en voladizo. La deformación a las 24h de haber retirado la sobrecarga debe ser $\leq 25\%$ de la obtenida durante el ensayo.

2.2. Estructura de fábrica (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

-Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (I o II) de las piezas. Si no existe declaración fabricante sobre valor resistencia compresión, determinar por ensayo UNE EN 772-1:2002.

-Piezas de categoría I: resistencia declarada, con probabilidad de no ser alcanzada inferior al 5% según UNE EN 771.

-Piezas de categoría II: resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayos con la norma antedicha, el nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

-Bloques de piedra natural se confirmará procedencia y características especificadas, constatando que la piedra esta sana y no presenta fracturas.

b. Control de ejecución

-Morteros secos y hormigones preparados, comprobación de que la dosificación y resistencia se corresponden con las solicitadas.

-Comprobación de que todos los acopios de arenas, cementos y cales se realizan en zonas secas y separadas

-Control dimensional de juntas, enjarjes, enlaces, rozas y rebajes, disposición armaduras cap. 7 DB SE-F en dos muros no paralelos por planta. Comprobación tolerancias ejecución respecto de las de Proyecto o, por defecto, tabla 8.2 DB SE-F.

-Comprobar categoría ejecución según art. 8.2.1. Tres categorías de ejecución. A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución. B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución. C: no cumple alguno de los requisitos de B.

-Inspección general en el 100% de los muros de plantas alternas de la protección de fábricas en ejecución según art. 8.5 DB SE-F, contra daños físicos y heladas, de la coronación, mantenimiento de la humedad, arriostamiento temporal y limitación de la altura de ejecución por día.

-Control general del tipo, clase y espesor de fábrica, así como de la correcta ejecución del aparejo (según replanteo), con la existencia de enjarjes si fueran necesarios en dos muros no paralelos por planta.

c. Control de obra acabada

- Controles a realizar en las fábricas de ladrillo: macizados, espesor de juntas y nivel de las hiladas cada 30 m² con un mínimo de uno por fachada. No se admitirán llagas <1cm ni variaciones en la horizontalidad de las hiladas de ± 2 mm en un metro; tampoco desplomes >1cm por planta.

2.3. Estructura de madera (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera precedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Mercado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Mercado CE.

-Tolerancias dimensionales. Para madera aserrada según UNE EN 336, para tableros según UNE 312-1, UNE En 300, UNE EN 622-1, UNE EN 315 y UNE EN 390.

-Determinación de la especie y nivel de humedad según UNE EN 59529 o UNE 56530

-Madera aserrada: Especie botánica y clase resistente. Dimensiones nominales. Contenido de humedad

-Tablero: Tipo de tablero estructural. Dimensiones nominales.

-Elemento estructural de madera encolada: Tipo de elemento estructural y clase resistente. Dimensiones nominales. Marcado

-Elementos realizados en taller: Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de apoyo. Dimensiones nominales.

-Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores. Certificado del tratamiento.

-Elementos mecánicos de fijación: Certificación del material. Tratamiento de protección.

b. Control de ejecución

- Comprobación de la combadura máxima, teniendo que ser $\leq 10\text{mm}$ según art. 12.3.2 DB SE-M

-Comprobación de la desviación de la cercha respecto a la vertical, siendo $\leq 10+5(H-1)$ y $\leq 25\text{mm}$ según art. 12.3.2 DB SE-M.

c. Control de obra acabada

No se prescriben pruebas finales.

3. Cubierta

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Mercado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Mercado CE.

Documentación acreditativa de las características de los materiales:

-Tejas cerámicas: características geométricas, según UNE 67024-85, resistencia a flexión, según UNE 67035-85, permeabilidad, según UNE 67033-85, resistencia al impacto, según UNE 67032-85, resistencia a la intemperie, según UNE 67034-86;

- Tejas de hormigón: características geométricas, según norma UNE EN 490, resistencia a flexión lateral, permeabilidad y heladicidad, según norma UNE EN 4911

- Láminas impermeabilizantes: resistencia a tracción y alargamiento de rotura UNE 1042816-6/85, plegabilidad a -10°C UNE 104281-6-4/85.

- Aislamientos: espesor de capa UNE 53301, densidad aparente UNE 53215-53144

En caso de ausencia de documentación o duda sobre las características se ensayarán en obra las piezas que lo requieran.

b. Control de ejecución

-Control de colocación y fijación de las tejas o de las placas es un caso, cada 100m^2 , al menos uno por faldón. No se admitirán variaciones de solape en $\pm 5\text{mm}$, ni piezas que no tengan dos peggadas de mortero inferiormente.

-En el alero cada 20 m. y al menos uno por alero. No se admitirán tejas con vuelo inferior a 4mm y las que no estén macizadas en el extremo del alero.

-Un control por cada limatesa, limahoya y cumbra. Condición de solapo entre sí $\geq 10\text{cm}$ y $\geq 5\text{cm}$ con las piezas del faldón (o cogido con mortero)

- Control del espesor del aislante cada 50m², (no se admiten variaciones de ± 1 cm) y de los solapes de la lámina impermeabilizante (no se admiten < 15 cm) en uno de cada dos encuentros que se realicen.

c. Control de obra acabada

-Prueba de estanquidad de cubierta inclinada: Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego para una lluvia simulada de 6h ininterrumpidas. No deben aparecer manchas de humedad o penetración de agua en las siguientes 48h.

- Prueba de estanquidad de cubierta plana: Se taponan todos los desagües y se llena la cubierta de agua hasta la altura de 2cm en todos sus puntos. Se mantiene el agua 24h. Se comprobará la aparición de humedades y la permanencia de agua en alguna zona. Esta prueba se debe realizar en dos fases: la primera tras la colocación del impermeabilizante y la segunda una vez terminada y rematada la cubierta.

4. Cerramientos y tabiquería

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Documentación acreditativa de las características de los materiales:

-Ladrillos: ensayo de absorción UNE 67027/84, succión UNE-EN 772-11-2001, eflorescencia UNE 67029/95 EX, nódulos de cal UNE 67039/93 EX y resistencia a compresión en ladrillos perforados UNE- EN 772-1/2001.

- Aislamientos: ensayo de espesor de capa UNE 53301 y densidad aparente UNE 53215-53144.

En caso de ausencia de documentación o duda sobre las características se ensayarán en obra las

piezas que lo requieran.

b. Control de ejecución

- Se verificará expresamente la ejecución de dos de cada uno de los encuentros entre diferentes elementos (pilares, contornos de hueco, cajas de persiana, frente de forjados y encuentros entre cerramientos) existentes por planta.

- Control general del tipo, clase y espesor de fábrica, así como de la correcta ejecución del aparejo (según replanteo), con la existencia de enjarjes si fueran necesarios en un punto de cada tipo de cerramiento por planta.

- Posición y garantía de continuidad en la colocación del aislante y barrera de vapor en su caso, atendiendo a los puntos singulares y a que exista continuidad sin roturas ni deterioros.

- Se comprobará la ejecución del peldañado en medida y proporción en un tramo cada tres plantas, con una tolerancia en medidas de ± 5 mm.

- Se comprobará el aplomado, nivelado y fijación de al menos una barandilla por planta, con tolerancia de ± 1 cm.

c. Control de obra acabada

- Comprobación de estanqueidad al paso del aire y el agua (mediante cortina de agua) de huecos en fachada, en al menos un hueco por cada 50m² de fachada y al menos uno por fachada, incluyendo lucernarios de cubierta. Según UNE 85247:2004 EX.

- Inspección visual de todas las tabiquerías, y comprobación de planeidad y plomo en un tabique por vivienda o por cada 100 m², la planeidad se medirá con una regla de 2m, no admitiéndose desplomes mayores a 1cm en fábricas realizadas in situ o de 5mm cuando se trate de placas.

- Comprobación de la existencia de enjarjes en una vivienda por planta antes de la aplicación de guarnecidos o enlucidos.

- Comprobación de la existencia de cinta en las juntas de placas de tabiquería en una vivienda por planta.

- Controles a realizar en las fachadas de ladrillo

visto: macizados, espesor de juntas y nivel de las hiladas cada 30 m² con un mínimo de uno por fachada. No se admitirán llagas <1cm ni variaciones en la horizontalidad de las hiladas de ± 2 mm en un metro; tampoco desplomes >1cm por planta.

- Comprobación del ancho y limpieza de cámara de aire mediante cata, se hará uno por cada 30m² de superficie en fachada, con un mínimo de uno por fachada, no admitiéndose variaciones ± 1 cm.

- Comprobación de la estanquidad al agua en fachadas ligeras según indique la norma UNE-EN 13051: 2001

- Mediciones in situ de aislamiento acústico, según las normas UNE EN ISO 140-4, 5 y 7.

5. Revestimientos

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de que las características aparentes de los elementos recibidos en obra se corresponden con lo indicado en el proyecto o por la DF.

b. Control de ejecución

- En alicatados y solados, comprobación visual de la correcta aplicación (según se indique en pliego de condiciones) del mortero de agarre o adhesivo en uno por local o vivienda.

- Enfoscados, guarnecidos y enlucidos, cada 200m² se comprobará visualmente que se ha realizado la ejecución de maestras.

- Se realizará una inspección general (100%) del soporte y su preparación para ser pintado

(planeidad aparente y humectación y limpieza previa).

- Control de la ejecución de falsos techos vigilando cada 50m² la resistencia de las fijaciones colgando un peso de 50kN durante 1h.

c. Control de obra acabada

- Comprobación de la planeidad del alicatado y solado en todas las direcciones en un paramento o suelo por local o vivienda. Con regla de 2m.

- Planeidad del rodapié con regla de 2m cada 50m².

- Se hará una inspección general (100%) del aspecto final de las superficies pintadas, revisando color, cuarteamientos, gotas, falta de uniformidad...

- Planeidad de los suelos entarimados con regla de 2m cada 10m².

- En falsos techos, una comprobación cada 50m² de planeidad y relleno de uniones entre placas, si las hubiera. Con regla de 2m.

- En morteros de revestimiento, determinación de permeabilidad (UNE EN 1015-19: 1999) y adherencia al soporte (UNE EN 1015-12:2000); se hará una prueba por cada a partir de los 500m² de superficie.

- Determinar la estabilidad dimensional de suelos de madera y parquets según UNE EN 1910:2000.

6. Instalación eléctrica e iluminación

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución

- Inspección general de las conexiones de estructuras metálicas y armados con la red de

puesta a tierra. Control de la separación entre picas en una de cada diez y comprobación de al menos una conexión en cada arqueta.

- Control de trazado y montajes de líneas repartidoras, comprobando: sección del cable y montaje de bandejas y soportes; trazado de rozas y cajas en instalación empotrada; sujeción de cables y señalización de circuitos. En una vivienda por planta.

- Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia); montaje y situación de mecanismos (verificación de fijación y nivelación) en una vivienda por planta.

- Comprobación de todos los cuadros generales: (aspecto, dimensiones, características técnicas de los componentes, fijación de los elementos y conexionado)

- Identificación y señalización o etiquetado del 100% de los circuitos y sus protecciones; conexionado de circuitos exteriores a cuadros.

- Comprobación cada tres plantas de la altura de la tapa de registro y de la existencia de la placa cortafuegos.

c. Control de obra acabada

- Una prueba de funcionamiento del diferencial por cada uno instalado (según NTE-IEB o UNE 20460-6-61).

- Prueba de disparo de automáticos por cada circuito independiente (según NTE-IEB).

- Encendido de alumbrado y funcionamiento de interruptores en una vivienda por cada planta. (según NTE-IEB).

- Prueba de circuitos en una base de enchufe de cada circuito en una vivienda por planta.

- Resistencia de puesta a tierra en los puntos de puesta a tierra (uno en cada arqueta) y medida para el conjunto de la instalación, según UNE 20460-6-61

- Medida de la continuidad de los conductores de protección, de resistencia de aislamiento de la instalación y de las corrientes de fuga según UNE 20460-6-61.

6.1. Instalación fotovoltaica (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra.

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución.

- Inspección del 100% de la instalación, comprobando el cumplimiento de los requisitos de seguridad que estable la norma UNE EN 61730-1: 2007.

- Comprobación de que la instalación permite 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.

c. Control de obra acabada.

- Puesta en funcionamiento general durante una semana.

7. Instalación de fontanería y aparatos sanitarios

(no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Mercado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Mercado CE.

b. Control de ejecución

- Inspección visual de diámetros y manguitos pasatubos, comprobación de la colocación de la tubería cada 10m.
- Colocación de llaves, cada 10 unidades.
- Identificación y colocación de todos los aparatos sanitarios y grifería (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión)
- Comprobación general de la colocación de aislantes en las tuberías.

c. Control de obra acabada

- Prueba global de estanquidad en 24horas (someter a la red a presión doble de la de servicio, o a la de servicio si es mayor a 6 atm) comprobando la no aparición de fugas.
- Prueba de funcionamiento por cada local húmedo del edificio (comprobación de los grifos y llaves y temperatura en los puntos de uso). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Instalación interior: se llena de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que no quede nada de aire. Se cierran los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. Se pone en funcionamiento la bomba hasta alcanzar la presión de prueba. Después se procede según el material. Tuberías metálicas: UNE 100 151:1988, Tuberías termoplásticas: Método A de la norma UNE ENV 12 108:2002
- Una vez realizada la prueba anterior, a la

instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

8. Instalación de telecomunicaciones (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Mercado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Mercado CE..

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución

- Una comprobación visual por planta de la conexión del cable coaxial, así como la posición y anclaje de la caja de derivación.

c. Control de obra acabada

- Prueba de recepción, una módulo de edificio.

9. Instalación de Calefacción y A.C.S (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra.

Control de la documentación de los suministros. Petición de Mercado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Mercado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

-Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución

- Antes de que una red de conductos se haga inaccesible se realizarán pruebas de resistencia mecánicas y estanquidad.

- Inspección visual de diámetros y manguitos pasatubos, comprobación de la colocación de la tubería cada 10m.

- Comprobación general de la colocación de aislantes en las tuberías.

- Características y montaje de las calderas, conductos de evacuación de humos, terminales y termostatos.

- Tiempo de salida del agua a temperatura de cálculo tras el equilibrado hidráulico de la red de retorno y abierto uno a uno el grifo más alejado de cada ramal, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24h. Con el acumulador a régimen, comprobación de temperatura a la salida y en los grifos (la T° de retorno no debe ser inferior a 3°C a la de salida).

- Comprobación de la correcta conexión con el resto de instalaciones.

c. Control de obra acabada

- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba (determinada según RITE) no debe variar en, al menos, 4 horas. En cada vivienda.

- Prueba final de estanqueidad (caldera conexas y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

- Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.

- Los circuitos primarios de Energía Solar para ACS de deben someterse a una prueba de presión de 1,5 veces el valor de la presión máxima de servicio durante una hora. La presión hidráulica no debe caer más de un 10 % del valor medio medido al principio del ensayo.

9.1. Instalaciones de climatización

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución

- Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.

- Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.

- Verificar características y montaje de los elementos de control.

- Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.

- Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.

- Conexión a cuadros eléctricos.

c. Control de obra acabada

- Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire) una por vivienda.

- Pruebas de funcionamiento eléctrico, una por vivienda.
- Medición del nivel de ruido en una vivienda por planta.
- Velocidad y temperatura del aire en salida y retorno, en cada vivienda.

10. Instalación de protección contra incendios

(no se prevenen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Mercado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Mercado CE.

Cuando el material llegue a obra con certificado adecuado, sólo se comprobarán las características aparentes. Otros controles:

- Para equipo de manguera UNE 23091-4
- Para extintor manual 23110-6.

b. Control de ejecución

- Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
- Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
- Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
- Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
- Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.

c. Control de obra acabada

- Prueba hidráulica de la red de mangueras y rociadores.
- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central de alarma; una por vivienda.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.
- Una prueba del circuito de señalización por cada recorrido alternativo existente.
- Verificación de funcionamiento de extintores, una prueba por cada 5 extintores.

11. Instalación de Gas (no se prevenen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

(no se prevenen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Mercado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Mercado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución

- Comprobación de diámetros y estanquidad de la tubería de acometida al armario.
- Pasos de muros y forjados inspección visual general de colocación de pasatubos y vainas.
- Verificación de dimensiones del armario de contadores.
- Comprobación de la correcta distribución interior y exterior de tubería.
- Valvulería y características de montaje.

c. Control de obra acabada

- Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica con aire o gas inerte, una por vivienda y en zonas comunes.
- Prueba de estanqueidad en todas las juntas y accesorios, comprobación de fugas con agua jabonosa.

12. Carpintería exterior e interior, y vidrio

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes de puertas y carpinterías.
- Comprobación de las dimensiones y espesor de la parte acristalada en uno por cada 50 elementos recibidos.

b. Control de ejecución

-Cada diez unidades de carpintería se inspeccionarán desplomes, deformación, fijación de cercos y premarcos y herrajes. No se admitirán desplomes mayores de 2mm por cada 1mm. En cuanto a las fijaciones no se admitirá la falta de ningún tornillo estando todos suficientemente apretados, así como la falta de empotramiento o la inexistencia del taco expansivo en la fijación a la peana.

-Cada diez unidades de carpintería exterior se inspeccionará la fijación de la caja de persiana. No admitiéndose la ausencia de tornillos o que alguno no esté suficientemente apretado.

-En uno por cada 50 elementos o al menos uno por planta, se comprobará la colocación de calzos, masillas y perfiles.

-Cada diez unidades de persiana se comprobará la situación y el aplomado de las guías, fijación, colocación y sistema de accionamiento. No admitiéndose desplomes mayores de 2mm en 1mm.

-En una de cada 10 claraboyas se controlará replanteo de huecos, ejecución de zócalo e impermeabilización.

c. Control de obra acabada

- Cada diez unidades se realiza un control de apertura y accionamiento en puertas y carpinterías.

- Control de apertura y cierre de la parte practicable y oscurecimiento de la persiana en el 100% de las carpinterías exteriores.

- En el 100% de las persianas instaladas se comprobará subida, bajada, deslizamiento y fijación en cualquier posición.

- Prueba de estanqueidad al agua en un elemento de cada veinte colocados, simulación de lluvia mediante rociador de ducha aplicado a una manguera durante 8 horas.

13. Instalaciones de extracción (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución

- Comprobación de ventiladores, características y ubicación.

- Comprobación de montaje de conductos, aislantes y rejillas, uno cada tres plantas.

- c. Control de obra acabada
 - Se comprobará la ventilación de todas las viviendas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos en uno de cada 20 uniones.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo, se realizará una prueba cada cinco detectores.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática) en toda la instalación.

14. Protección frente al rayo (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución

- Conexión a la red conductora, en el 50% de las conexiones.
- Inspección visual de la fijación y distancia entre anclajes de la red conductora.

c. Control de obra acabada

- Comprobación de la resistencia eléctrica desde las cabezas de captación hasta la conexión a tierra.

15. Ascensores (no se preveen, no obstante se relacionan por si fuera procedente)

a. Control de recepción en obra

Control de la documentación de los suministros. Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

Control de recepción mediante ensayos:

- Comprobación visual de las características aparentes los elementos recibidos en obra.

b. Control de ejecución

- Inspección general del acondicionamiento del cuarto de máquinas.
- Inspección general des recorrido de seguridad, profundidad del foso, impermeabilizaciones, ventilación y existencia de instalación de alumbrado.

c. Control de obra acabada

- Verificación del funcionamiento del 100% de los mandos, tanto desde el interior como desde el exterior y su orden de prioridades.
- Nivelación entre cota de ascensor y de rellano, velocidad, arranque y parada y cierre de puertas. Una prueba por cada planta a régimen de descarga, media carga y carga completa.
- Comprobación de la no producción de ruidos y vibraciones en locales habitables próximos.
- Inspección general del funcionamiento de indicadores luminosos y timbre de alarma.
- Dos pruebas de consumo eléctrico tras cinco recorridos a media carga, o según sean los datos de referencia de la documentación del aparato.

16. Instalación de riego

a. Control de recepción en obra.

Control de la documentación de los suministros.
Petición de Marcado CE a los productos sujetos al mismo: O de documentación alternativa (DIT, DAU, etc.) si excepcionalmente no estuviera sujetos a Marcado CE.

b. Control de ejecución

- Inspección visual de diámetros y manguitos pasatubos, comprobación de la colocación de la tubería cada 10m.

- Comprobación general de la colocación de tuberías.

c. Control de obra acabada.

- Prueba global de estanquidad en 24horas (someter a la red a presión doble de la de servicio, o a la de servicio si es mayor a 6 atm) comprobando la no aparición de fugas.

APENDICE DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

A1: Control de los componentes del hormigón (Obligatorio sólo para hormigones realizados en obra o que la central no disponga de un control de producción reconocido)

Áridos. (Con antecedentes o experiencia suficiente de su empleo, no será preciso hacer ensayos). Con carácter general cuando no se disponga de un certificado de idoneidad de los áridos emitido, como máximo un año antes de la fecha de empleo, por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado)

UNE EN 933-2:96 Granulometría de las partículas de los áridos

UNE 7133:58 Terrones de arcilla

UNE 7134:58 Partículas blandas

UNE 7244:71 Material retenido por tamiz 0,063 que flota en líquido de peso específico 2

UNE 1744-1:99 Compuestos de azufre, expresados

en SO₃= referidos al árido seco

UNE 1744-1:99 Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO₃= referidos al árido seco

UNE 1744-1:99 Cloruros

UNE 933-9:99 Azul de metileno

UNE 146507:99 Reactividad a los álcalis del cemento

UNE EN 1097-1:97 Friabilidad de la arena

UNE EN 1097-2:99 Resistencia al desgaste de la grava

UNE 83133:90 y UNE 83134:90 Absorción de agua por los áridos

UNE 1367-2:99 Pérdida de peso máxima con sulfato magnésico

UNE 7238:71 Coeficiente de forma del árido grueso

UNE 933-3:97 Índice de lajas del árido grueso

Agua. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica. En general, cuando no se posean antecedentes de su utilización en obras de hormigón, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas.

UNE 7234:71 Exponente de hidrógeno pH

UNE 7130:58 Sustancias disueltas

UNE 7131:58 Sulfatos, expresados en SO₄

UNE 7178:60 Ión cloruro Cl⁻

UNE 7132:58 Hidratos de carbono

UNE 7235:71 Sustancias orgánicas solubles en éter

UNE 7236:71 Toma de muestras para el análisis químico

Cemento. Una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la Dirección de Obra. Cuando el cemento se halle en posesión de un Sello o Marca de conformidad oficialmente homologado la Dirección de Obra podrá eximirle, mediante comunicación escrita, de la realización de estos ensayos, siendo sustituidos por la documentación

de identificación del cemento y los resultados del autocontrol que se posean. En cualquier caso deberán conservarse muestras preventivas durante 100 días.

- UNE EN 196-2:96 Pérdida por calcinación
- UNE EN 196-2:96 Residuo insoluble
- UNE EN 196-5:96 Puzolanidad
- UNE 80118:88 Exp. Calor de hidratación
- UNE 80117:87 Exp. Blancura
- UNE 80304:86 Composición potencial del Clínter
- UNE 80217:91 Álcalis
- UNE 80217:91 Alúmina
- UNE EN 196-2:96 Contenido de sulfatos
- UNE 80217:91 Contenido de cloruros
- UNE EN 196-3:96 Tiempos de fraguado
- UNE EN 196-3:96 Estabilidad de volumen
- UNE EN 196-1:96 Resistencia a compresión
- UNE EN 196-2:96 Contenido en sulfuros

sólo para hormigones realizados en obra o que la central no disponga de un control de producción reconocido).

El control del espesor de los recubrimientos se efectuará antes de la colocación de los elementos resistentes. En el caso de armaduras activas, la verificación del espesor del recubrimiento se efectuará visualmente, midiendo la posición de las armaduras en los correspondientes bordes del elemento. En el caso de armaduras pasivas, se procederá a repicar el recubrimiento de cada elemento que compone la muestra en, al menos, tres secciones de las que cada una deberá ser la sección central. Una vez repicada se desechará la correspondiente vigueta.

Para la realización del control se divide la obra en lotes:

A2: Control de los recubrimientos de los elementos resistentes prefabricado. (Obligatorio)

TIPO DE FORJADO	TAMAÑO MÁXIMO DEL LOTE	Nº LOTES	Nº DE ENSAYOS	
			Nivel intenso Una muestra por lote, compuesta por dos elementos prefabricados	Nivel normal Una muestra por lote compuesta por un elemento prefabricado
Forjado interior	500 m ² de superficie, sin rebasar dos plantas	-		
Forjado de cubierta	400 m ² de superficie	-		
Forjado sobre cámara sanitaria	300 m ² de superficie	-		
Forjado exterior en balcones o terrazas	150 m ² de superficie, sin rebasar una planta	-		

Aditivos y adiciones

- No podrán utilizarse aditivos que no se suministren correctamente etiquetados y acompañados del certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física. Los aditivos no pueden tener una proporción superior al 5% del peso del cemento.

- Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice (adiciones) se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio oficial u oficialmente acreditado con los resultados de los ensayos prescritos.

Ensayos sobre aditivos:

- Antes de comenzar la obra se comprobará el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón, mediante ensayos previos. También se comprobará la ausencia en la composición del aditivo de compuestos químicos que puedan favorecer la corrosión de las armaduras y se determinará el pH y residuo seco.

- Durante la ejecución de la obra se vigilará que los tipos y marcas del aditivo utilizado sean precisamente los aceptados.

Ensayos para las cenizas volantes y para el humo de sílice (Ensayos sobre adiciones):

- Se realizarán en laboratorio oficial u oficialmente acreditado. Al menos una vez cada tres meses de obra se realizarán las siguientes comprobaciones sobre adiciones: trióxido de azufre, pérdida por calcinación y finura para las cenizas volantes, y pérdida por calcinación y contenido de cloruros para el humo de sílice, con el fin de comprobar la homogeneidad del suministro.

UNE 83210:88 EX Determinación del contenido de halógenos totales

UNE 83227:86 Determinación del pH

UNE EN 480-8:97 Residuo seco

UNE EN 196-2:96 Anhídrido sulfúrico

UNE EN 451-1:95 Óxido de calcio libre

UNE EN 451-2:95 Finura

UNE EN 196-3:96 Expansión por el método de las agujas

UNE 80217:91 Cloruros

UNE EN 196-2:96 Pérdida al fuego

UNE EN 196-1:96 Índice de actividad

UNE EN 196-2:96 Óxido de silicio

VALORACIÓN DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se estima que los costes para el desarrollo del plan de control de calidad que se detalla en este documento ascienden al 0,3% PEM. Dada la excasa entidad de las obras de adaptación que se van a acometer se prevé un PEM de 408,00 euros destinado a los ensayos que fueran precisos para garantizar tanto la correcta ejecución como recepción de las obras e instalaciones previstas.

En el plazo de un mes a partir de la firma del acta de replanteo la contrata deberá presentar un Plan de Control de Calidad detallado y valorado pormenorizadamente, de acuerdo a lo ofertado y contratado, que deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

Los costes en exceso del Control de Calidad se entenderán repercutidos proporcionalmente en los costes unitarios de materiales que componen los precios descompuestos que definen la obra, por lo que en ningún caso podrán ser reclamados por el contratista como abono de partida independiente.

Este documento, Anexo Control de Calidad, consta de veintitrés páginas y forma parte junto con la documentación gráfica, pliego de condiciones, mediciones y presupuesto, estudio básico de seguridad y salud y anexos, del Proyecto de las Obras de Adaptación del Tallerón en la Sede de la Real Fundación de Toledo como EspacioRafael Canogar, .

Firmado de conformidad con lo en el expuesto, en Toledo uno de abril de 2023.

Los arquitectos:



Josefa Blanco Paz



José Ramón Glez. Cal