

**PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA
DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO
OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN ARANJUEZ**

MEMORIA

ARQUITECTO: JAVIER PELÁEZ GARCÍA
**PROMOTOR: CONSEJERÍA DE VIVIENDA, TRANSPORTES E
INFRAESTRUCTURAS**



CONSORCIO DE TRANSPORTES DE MADRID

FECHA: SEPTIEMBRE DE 2025

CONTENIDO DEL PROYECTO

MEMORIA. RESUMEN DE DATOS GENERALES	3
NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE. CUMPLIMIENTO DEL CTE.....	7
INSTALACIONES	20
CALIDADES DE LOS MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS. MEDIDAS PARA CONSEGUIRLAS.....	32
CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA	36
MEDICIONES Y PRESUPUESTO	38
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	103
ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID.....	145
PLANOS	164

MEMORIA

RESUMEN DE DATOS GENERALES

OBJETO DEL PROYECTO

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) actúa como la entidad responsable de la gestión y coordinación del sistema de transporte público de viajeros en la Comunidad de Madrid. Entre sus competencias se incluyen la planificación de infraestructuras y servicios, la coordinación y supervisión del sistema, la definición de un marco tarifario homogéneo y la interlocución con los usuarios, lo que implica la implementación de mecanismos eficaces que garanticen una correcta atención e información al ciudadano.

Desde el mes de mayo de 2012 se encuentra en funcionamiento la Tarjeta de Transporte Público (TTP), cuya implantación ha requerido la puesta en marcha de una red de oficinas destinadas a su gestión, configurando así una imagen unificada del sistema de transporte público regional.

El presente proyecto tiene por objeto la descripción de las obras de acondicionamiento de un local actualmente en desuso, situado en el centro urbano de Aranjuez, con acceso desde la Calle del Almíbar, para su adecuación como oficina de apoyo a la gestión de la TTP. Con esta intervención se persigue mejorar el servicio ofrecido y elevar la calidad de atención al usuario, mediante la ejecución de las actuaciones descritas en este documento.

PROPIEDAD

El CRTM tiene la facultad de uso del local, que le ha sido atribuida mediante alquiler del mismo, con la finalidad de ubicar una Oficina de apoyo a la gestión de la TTP.

TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

El Técnico autor del proyecto es Javier Peláez García, col. 24.559 por el COAM.

ACTIVIDAD

En el local se desarrollará la actividad de gestión de la Tarjeta de Transporte Público, enmarcada como un servicio directamente vinculado a la atención al usuario del sistema de transporte público.

JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Esta documentación se redacta en conformidad con:

- “Plan General de Ordenación Urbana 1996. Normas Urbanísticas del Ayuntamiento de Aranjuez”
- “Ordenación de la edificación. LEY 38/1999, de 5 de noviembre”
- “Código Técnico de la Edificación-CTE”
- “Documento Básico DB-HR del Código Técnico de la Edificación. Protección frente al ruido”
- “Decreto 78/1999, Protección contra la Contaminación acústica de la Comunidad de Madrid”
- “Ordenanza Municipal de Aranjuez de Medio Ambiente (Libro VI)”
- “Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (RITE)”

- “Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro. REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero”
- “Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (ITC)”
- “Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo”
- “Normativa de accesibilidad del CTE (DB-SUA) y Decreto 13/2007, de 15 de marzo, de la Comunidad de Madrid, por el que se establecen condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación”
- “Documento Básico DB-HE del CTE. Ahorro de Energía”
- “Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre producción y gestión de residuos de construcción y demolición”

El presente expediente, cumple con la Normativa Municipal, así como la de Presidencia de Gobierno, Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente.

PROPUESTA

Con el objetivo de optimizar la calidad del servicio prestado al usuario, se proyecta el acondicionamiento del local existente. Se atenderá a los requisitos y necesidades trasladados a través de los técnicos Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM).

La actuación contempla la ejecución de las obras necesarias para adecuar el espacio a la normativa vigente, especialmente en materia de accesibilidad universal, garantizando así el cumplimiento de las disposiciones establecidas por la legislación aplicable.

A continuación, se detallan los materiales y acabados previstos para la intervención.

ESTRUCTURA

- No se afecta la estructura del local existente, ya que todas las particiones interiores son no portantes.

ALBAÑILERÍA

- El cerramiento exterior irá acorde a la estética urbana definida por la Ordenanza Municipal; manteniendo ejes de modulación existentes y estructura similar a la que guarda en la actualidad.
- Las divisiones interiores y trasdosados se harán con doble panelado de Pladur de 13 mm., siguiendo los detalles para cada caso según planimetría. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². El material debe alcanzar una resistencia al fuego B-s1,d0 para cumplir con las especificaciones establecidas por el CTE DB-SI1.

SOLADO

- El solado será replanteado y acondicionado de forma homogénea con gres porcelánico. Todas las paredes del local irán protegidas con rodapié similar al del solado. El material debe alcanzar una resistencia al fuego CFL-s1 para cumplir con las especificaciones establecidas por el CTE DB-SI1.

REVESTIMIENTOS

- El paramento hasta el falso techo irá pintado con pintura plástica lisa en blanco. Pintura plástica lisa blanca, en paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso

aparejado, plastecido, lijado y dos manos. El material debe alcanzar una resistencia al fuego B-s1,d0 para cumplir con las especificaciones establecidas por el CTE DB-SI1.

FALSO TECHO

- Todo el falso techo será registrable de placas de pladur acústico 60x60, con fajeado perimetral. El material debe alcanzar una resistencia al fuego de al menos B-s2,d0 para cumplir con las especificaciones establecidas por el CTE DB-SI1.

CARPINTERÍA

- El mostrador irá compuesto por tableros de madera ignifuga y estructura de acero para su armamento.
- Las puertas interiores de acceso al almacén y aseo serán de madera lacada en blanco.

CERRAJERÍA

- La puerta de acceso al local será corredera y automática con cortina de aire. Además se mantiene el cierre metálico exterior existente.

EQUIPAMIENTO

- Mesas, sillas, y mobiliario de trabajo y almacenaje, según guía del CRTM.
- Equipo informático, todo según guía CRTM.
- Instalacion de comunicaciones, según guía Madrid Digital.

VARIOS

- El resto de acabados y decoraciones - tales como rótulo corporativo en vinilo pegado, vinilos corporativos de CRTM, cancela acceso a oficina. -seguirán las directrices aportadas por el CRTM.

PUBLICIDAD EXTERIOR

- Publicidad de tipo vinilo microrperforado sobre soporte transparente en el hueco de puerta de acceso. Además de un rótulo superior que coincide con el hueco de la puerta.
- Banderín de anuncio de tamaño no mayor a 0,60 x 0,50 m situado ala derecha del hueco de entrada y a una altura superior a 2,20 m.

SUPERFICIES

- La superficie construida es de: 39,43 m²
- La superficie útil del local es de: 31,51 m²
- - Sup. atención al cliente: 21,28 m²
- - Sup. almacén: 6,33 m²
- - Sup. aseo: 3,90 m²

ALTURAS

La altura libre disponible en el local, medida entre el nivel de suelo terminado y la cara inferior del falso techo existente, es de 270 cm de forma constante en toda su superficie.

NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE.
CUMPLIMIENTO DEL CTE

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

APLICACIÓN DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO Y PROPAGACIÓN INTERIOR

Según el R.D. 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, las obras reforma deberán estar de acuerdo con lo indicado en dicho Real Decreto y concretamente su Documento Básico SI (Seguridad en caso de Incendio).

Según dicha normativa, la edificación objeto del proyecto será clasificada como USO ADMINISTRATIVO.

PROPAGACIÓN INTERIOR. COMPARTIMENTACIÓN

El local por superficie $39,43 \text{ m}^2 < 2.500 \text{ m}^2$, no es necesario que constituya sector de incendios independiente.

REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Se considera en todo caso, Uso Administrativo sobre rasante, por lo que según la Tabla 1.2:

- Techos:	B-s2, d0
- Paredes:	B-s1, d0
- Suelos:	Cfl-s1
- Mobiliario:	B-s3, d0
- Aislamiento térmico de tuberías	BL-s3, d0

Propagación exterior, las medianeras son al menos:

- Medianeras:	EI 120
---------------	--------

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Aplicando la <i>Tabla 2.1. Densidades de ocupación</i> , resulta:			
Uso	Densidad	Área (m ²)	Ocupación DBSI
Área de Atención	2 m ² /persona	21.28	11
Aseo	3 m ² /persona	3.90	2
Almacenaje	40 m ² /persona	6.33	1

Total de ocupación (a efectos del DBSI): 14 personas

EVACUACION DE OCUPANTES Y NUMERO DE SALIDAS

El local dispone de salida directa a la calle, y no se superan los recorridos máximos de evacuación (máximo 25 metros desde cualquier punto habitable) tal y como se adjunta en los planos.

La longitud de los recorridos de evacuación del local la consideramos en todo caso igual a la longitud real medida sobre el eje de los pasos, puesto que tanto en la zona almacén como de atención, las partes ocupadas son fijas y vienen reflejadas en la documentación.

Consideramos origen de evacuación todo punto ocupable salvo recintos de baja densidad y de superficie menor de 50 m² que estará situado en la puerta de acceso al recinto. En este caso la zona del aseo y de la oficina, tienen el origen de evacuación en la puerta, puesto que sus superficies no alcanzan los 50 m².

La puerta que constituye salida de edificio, hacia el exterior, al ser una puerta peatonal automática, dispondrá de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro:

- Que abra y mantenga la puerta abierta en el sentido de la evacuación. No se considera la opción de apertura abatible ya que está situada en un itinerario accesible según DB SUA.
- Las puertas peatonales automáticas se someterán obligatoriamente a las condiciones de mantenimiento conforme a la norma UNE 85121:2018.

DIMENSIONADO DE MEDIOS DE EVACUACION

- Puertas, pasos y pasillos

SECTOR ÚNICO: $A > P / 200 > 0,80\text{m}$

$A > 14 / 200 > 0,07\text{m}$.

La dimensión de la puerta será mínimo de $>0,80\text{ m}$ (y no es necesario que abra en el sentido de la evacuación, al no superar las 50 personas de ocupación). Al estar dentro de un recorrido accesible, las puertas correderas serán mínimo de $A = 0,90\text{m}$.

- En el caso de la puerta de entrada, como tiene una pequeña rampa, se aplicará además el mínimo

$A > P / 200 > 1,00\text{ m}$

CALCULO DENSIDAD CARGA DE FUEGO

Se ha realizado el cálculo de la carga de fuego conforme al Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales (RSCIEI), considerando los materiales combustibles presentes en el local. A partir de la masa estimada de mobiliario, documentación y equipos electrónicos, se ha obtenido una carga total de fuego que permite determinar el nivel de riesgo intrínseco del espacio.

Material	Masa (kg)	Poder Calorífico (MJ/kg)	Energía Total (MJ)
Mostradores	150	17	2550
Armarios	240	17	4080
Sillas de espera	50	18	900
Documentación en papel	150	16	2400
Equipamiento electrónico	90	25	2250

Carga total de fuego: 12.180 MJ

Superficie útil del local: 31,51 m²

Carga de fuego específica: 386,54 MJ/m²

DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

Según la clasificación del RSCIEI, Según la normativa, la clasificación de riesgo en un local es la siguiente:

- Nivel bajo: de 425 a 850 MJ/m²
- Nivel medio de 850 a 3400 MJ/m²
- Nivel alto: superior a 3400MJ/m²

Por lo tanto, el local se considera de nivel de riesgo intrínseco BAJO ($q = 123.00 \text{ MJ/m}^2$).

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Un extintor de eficacia 21A -113B cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. Es suficiente con una unidad para abarcar todo el local. Para mayor protección, se prevé otra unidad en el almacén, por tener alojado el rack de telecomunicaciones.
- Símbolos y textos en blanco sobre fondo verde en la salida sobre el bloque autónomo de emergencia y símbolos en blanco sobre fondo rojo para el extintor y SIN SALIDA.
- Se utilizará la señal de salida, de uso habitual o de emergencia, definida en la norma UNE 23034:1988, en el presente caso las salidas del local tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".

* No es necesaria boca de incendio equipada BIE, ni instalación de columna seca, ni sistema de alarma, ni sistema de detección de incendios, ni instalación automática de extinción.

Todos los equipos de protección se señalizarán conforme a la norma UNE 23033-1:2019.

APLICACIÓN DB-SUA. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Según el R.D. 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, las obras de reforma deberán estar de acuerdo con lo indicado en dicho Real Decreto y concretamente su Documento Básico SUA (Seguridad de utilización y Accesibilidad).

Según dicha normativa, la edificación objeto del proyecto será clasificada como USO ADMINISTRATIVO.

Desde su creación, el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) ha promovido activamente iniciativas orientadas a la mejora de la accesibilidad y a la eliminación de barreras arquitectónicas en el ámbito del transporte público.

En este contexto, se plantea la necesidad de adaptar el presente local para dar cumplimiento a dicha premisa, mejorando sus condiciones de accesibilidad en consonancia con los principios de accesibilidad universal.

- Se garantiza un itinerario peatonal accesible desde el acceso principal del local no solo hasta los distintos puntos de atención al público, sino también hasta los puestos de trabajo y estancias auxiliares como lo son el almacén y el aseo. anchura libre de paso, superficie antideslizante y ausencia de desniveles no salvados). Este recorrido será continuo, libre de obstáculos y estará correctamente señalizado, asegurando la autonomía y seguridad de personas con movilidad reducida, ya sean trabajadores o público.
- Las entradas llevarán incorporadas una señalización situada mediante bandas horizontales de 20 cm de ancho, con suficiente contraste cromático a una altura de 100-120 cm la primera y 150-170 cm la segunda que evite el golpeo. Esto se resuelve mediante vinilo corporativo CRTM según planos.
- Se instalará un mostrador accesible que permita la atención adecuada a personas con movilidad reducida, cumpliendo con las exigencias dimensionales establecidas por la normativa de accesibilidad. El diseño contemplará un tramo a una altura máxima de 85 cm y con un espacio libre inferior que permita la aproximación frontal en silla de ruedas (mínimo 70 cm de alto, 80 cm de ancho y 50 cm de fondo).
- Se instalará un sistema de aviso desde el interior del aseo que permita a un usuario PMR pedir ayuda mediante activación manual con cordón.
- En definitiva, la reforma del nuevo local planteado resolverá todos los problemas de accesibilidad que la normativa vigente contempla.

RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

Los usos contemplados en el presente proyecto son: Administrativo

Se consideran los pavimentos según la *Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización*, la cual indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

En el presente proyecto los pavimentos son:

SUA1.1 Resbaladricidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)		Clase	
			NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6% (15 < Rd ≤ 35)		1	1
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras		2	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc. con pendiente < 6% (35 < Rd ≤ 45)		2	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas con pendiente ≥ 6%		3	-
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores, piscinas y duchas.		3	3

DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

El suelo cumplirá las siguientes condiciones:

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento			NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos		Diferencia de nivel < 4 mm	< 4 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior		≤ 25 %	≤ 25%
<input checked="" type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación		Ø ≤ 15 mm	Ø ≤ 15 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación		≥ 800 mm	≥ 800 mm
<input type="checkbox"/>	N.º de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: a) En zonas de uso restringido. b) En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> . c) En los accesos y en las salidas de los edificios.		3	No hay escalones
<input checked="" type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)		≥ 1.200 mm y ≥ anchura hoja	Cumple

ESCALERAS Y RAMPAS

Únicamente aparece una pequeña rampa en la zona de acceso para salvar el desnivel existente entre la acera exterior y el interior del local.

Rampas		CTE	PROY	
<input type="checkbox"/>	Pendiente:	rampa estándar	$6\% < p < 12\%$	No procede
<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$	Cumple
<input type="checkbox"/>		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 16\%$	No procede
Tramos:				
<input type="checkbox"/>	longitud del tramo:	rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$	No procede
<input checked="" type="checkbox"/>		usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$	Cumple
		ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	2.40m mín.
<input type="checkbox"/>	rampa estándar:	ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$	No procede
<input checked="" type="checkbox"/>	usuario silla de ruedas	ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$	Cumple
<input checked="" type="checkbox"/>		tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$	Cumple
<input checked="" type="checkbox"/>		anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$	Cumple
<input checked="" type="checkbox"/>		para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$	Cumple
Mesetas:				
<input type="checkbox"/>	entre tramos de una misma dirección:	ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$	No procede
<input type="checkbox"/>		longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$	No procede
<input type="checkbox"/>	entre tramos con cambio de dirección:	ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$	No procede
<input checked="" type="checkbox"/>		ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$	Cumple
<input type="checkbox"/>		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$	No procede
<input checked="" type="checkbox"/>		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$	Cumple
Pasamanos				
<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en un lado		
<input type="checkbox"/>		pasamanos continuo en un lado (PMR)		
<input checked="" type="checkbox"/>		pasamanos continuo en ambos lados		
<input checked="" type="checkbox"/>		altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$	1000mm
<input checked="" type="checkbox"/>		altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$	800mm
<input checked="" type="checkbox"/>		separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$	40mm
<input checked="" type="checkbox"/>	características del pasamanos:	Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir		cumple

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

SUA2.1 Impacto

con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
					O	
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre de paso en zonas de circulación	<input type="checkbox"/> uso restringido	≥ 2.100 mm	≥ 2.100 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	≥ 2.200 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.200 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					≥ 2.00 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					≥ 2.20 mm
<input type="checkbox"/>	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo				≤ 150 mm	No procede
<input type="checkbox"/>	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					No procede
<input type="checkbox"/>	Disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)					No procede
<input checked="" type="checkbox"/>	Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.					Cumple

Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección

Norma: (UNE EN 2600:2003)

<input checked="" type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	resistencia al impacto nivel 2
<input type="checkbox"/>	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m	-
<input type="checkbox"/>	resto de casos	resistencia al impacto nivel 3

☐ duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos	No procede
--	------------

áreas con riesgo de impacto

Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

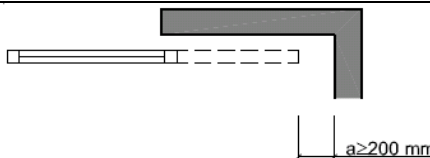
Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas

<input checked="" type="checkbox"/>	señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	Cumple
		altura superior:	1500mm<h<1700mm	Cumple
<input type="checkbox"/>	travesaño situado a la altura inferior			-
<input type="checkbox"/>	montantes separados a ≥ 600 mm			-

ATRAPAMIENTO

Las puertas correderas dispondrán de un sistema de seguridad para evitar un posible atrapamiento

SUA2.2 Atrapamiento			NORMA	PROYECTO
	<input checked="" type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx.)	$d \geq 200 \text{ mm}$	Cumple
	<input checked="" type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	Cumple	



$a \geq 200 \text{ mm}$

Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO

SUA3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento en general:			
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior	
	<input checked="" type="checkbox"/>	baños y aseos	disponen de desbloqueo desde el exterior	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura de las puertas de salida	NORMA	PROY
			$\leq 140 \text{ N}$	$\leq 140 \text{ N}$
	usuarios de silla de ruedas:			
	<input checked="" type="checkbox"/>	Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad	
			NORMA	PROY
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	$\leq 25 \text{ N}$	Cumple
	<input checked="" type="checkbox"/>	Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados (cuando sea resistente al fuego)	$\leq 65 \text{ N}$	Cumple

SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			
	Zona		NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
	Exterior		20	No procede
	Interior		100	Cumple
	factor de uniformidad media		$fu \geq 40\%$	Cumple

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El local dispondrá de alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado, suministre iluminación para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el local

SUA4.2 Alumbrado de emergencia	Dotación	
	Contarán con alumbrado de emergencia:	
	<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación
	<input type="checkbox"/>	aparcamientos con $S > 100 \text{ m}^2$
	<input checked="" type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
	<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial
	<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
	<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad

	<input checked="" type="checkbox"/>	los itinerarios accesibles					
	Condiciones de las luminarias						
	altura de colocación		<table border="1"> <tr> <th>NORMA</th> <th>PROYECTO</th> </tr> <tr> <td>$h \geq 2 \text{ m}$</td> <td>Cumple</td> </tr> </table>	NORMA	PROYECTO	$h \geq 2 \text{ m}$	Cumple
	NORMA	PROYECTO					
	$h \geq 2 \text{ m}$	Cumple					
	se dispondrá una luminaria en:						
	<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida					
	<input checked="" type="checkbox"/>	señalando peligro potencial					
	<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad					
	<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación					
<input type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa						
<input checked="" type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel						
<input type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos						
Características de la instalación							
<table border="1"> <tr> <td>Será fija</td> </tr> <tr> <td>Dispondrá de fuente propia de energía</td> </tr> <tr> <td>Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (por debajo del 70% de su valor nominal)</td> </tr> <tr> <td>El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.</td> </tr> </table>				Será fija	Dispondrá de fuente propia de energía	Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (por debajo del 70% de su valor nominal)	El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.
Será fija							
Dispondrá de fuente propia de energía							
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal (por debajo del 70% de su valor nominal)							
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.							

CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO DE AHORRO DE ENERGÍA (HE)

Según el R.D. 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, las obras de nueva construcción deberán estar de acuerdo con lo indicado en dicho Real Decreto y concretamente su Documento Básico HE (Ahorro de energía).

(HE 0). LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

La justificación del cumplimiento con esta sección no aplica, ya que se trata de una intervención en edificio existente sin incremento de superficie o volumen. Si se produce cambio de uso, pero la superficie útil total no supera los 50m².

(HE 1) CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

No se modifica la envolvente térmica existente en el edificio.

(HE 2) CONDICIONES PARA LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Se dispone de las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de estas y sus equipos. Los detalles se encuentran en el anexo correspondiente; esta exigencia se desarrolla actualmente en base al RITE.

(HE 3) CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Para el cumplimiento de esta sección, las instalaciones de alumbrado requieren un uso racional de la energía eléctrica, para ello se emplearán equipos de bajo consumo tipo LED.

Todas las zonas dispondrán de un nivel lumínico de 600 lx para cumplir con el valor de eficiencia energética de la instalación VEEI, cuyo valor límite no superará 3,0 W/m² por cada 100 lux según la tabla 3.1. Se reduce al máximo la iluminación fluorescente indirecta utilizada. La potencia de las lámparas a instalar no superará los 25W/m².

Toda zona dispondrá, al menos, de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Para las zonas de uso esporádico se dispone de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

(HE 4) CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR LA DEMANDA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No aplica, edificio existente ya construido, sin cambio de demanda de ACS.

(HE 5) GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES

No aplica, edificio existente ya construido.

(HE 6) DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

No aplica, edificio existente ya construido.

CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS APLICADAS PARA LA PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (HR)

CÁLCULO DE LOS NIVELES SONOROS GLOBALES

TIPOS DE RECINTOS DEL LOCAL						
Recinto	Protegido	Habitable	Actividad	Instalaciones	Ruidoso	No habitable
Oficina de Atención			x			
Almacén						x
Aseo						x

EXIGENCIAS DE AISLAMIENTO ACUSTICO

El DB-HR CTE indica los aislamientos acústicos requeridos entre distintos tipos de recintos. La Tabla II presentan las exigencias o valores límite de aislamiento acústico a ruido aéreo.

Distinta unidad de uso compartiendo puertas y/o ventanas ENTRE RECINTOS HABITABLES

- Puertas y/o ventanas: $RA \geq 20 \text{ dB(A)}$
- Parte ciega del cerramiento: $RA \geq 50 \text{ dB(A)}$

La Tabla III presenta la exigencia de aislamiento acústico a ruido aéreo que deben ofrecer las fachadas.

FOCOS DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

Como foco de ruido principal se considera la instalación de los equipos de climatización y ventilación ubicados en el interior del local. Estos serán de ejecución silenciosa y estarán

apoyados sobre soportes anti-vibratorios, alcanzando unos niveles sonoros máximos que no sobrepasan los límites permitidos por la normativa vigente.

El horario de funcionamiento de los equipos será el mismo que el de la actividad, diurno. Las emisiones en horario nocturno serán nulas.

Elementos emisores de ruido a exterior:

La unidad exterior de climatización modelo UM CST 12, con nivel de potencia sonora declarado por el fabricante de $L_w = 39 \text{ dB(A)}$, ya se encuentra instalada en el exterior sobre suelo, a una distancia de 2 metros de la fachada más próxima.

Aplicando la fórmula de propagación en campo libre hemisférico:

$$L_p = L_w - 20 \cdot \log_{10}(r) - 8$$

$$L_p = 39 - 20 \cdot \log_{10}(2) - 8 = 25 \text{ dB(A)}$$

Este nivel de presión sonora en el punto receptor es muy inferior a los valores límite establecidos en el CTE DB-HR para ambiente exterior (45 dB(A) en horario diurno y 35 dB(A) en horario nocturno), por lo que se garantiza el cumplimiento de la normativa acústica vigente.

VALORES DE EMISION E INMISION

Los límites marcados como máximos para la evaluación acústica en receptáculos colindantes serían los señalados en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003. Un criterio orientativo de evaluación será el NC (Noise Criterion), dicho criterio se basa en el suministro de información sobre el contenido espectral que debe exigirse a un ruido de fondo, para que pueda desarrollarse adecuadamente una actividad. El local al estar ubicado en Madrid se rige por la ordenanza municipal de Protección contra la Contaminación Acústica y Térmica:

- Artículo 15.- Límites de niveles sonoros transmitidos al medio ambiente exterior
 1. Toda instalación, establecimiento, actividad o comportamiento deberá respetar los límites de transmisión al medio ambiente exterior indicados en el cuadro adjunto, en función de las áreas acústicas receptoras clasificadas en el Anexo I.

Tipo II Área levemente ruidosa Residencial. Limite según periodo:

Día: 55 dB

Tarde: 55 dB

Noche: 45 dB

- Artículo 16. Límites de niveles sonoros transmitidos a locales acústicamente colindantes
 1. Toda instalación, establecimiento, actividad o comportamiento deberá respetar los límites de transmisión a locales acústicamente colindantes, detallados en la siguiente tabla, en función del uso del local receptor y medidos conforme al apartado 1 del anexo III.

Tipo de estancia o recinto: Administrativo y de Oficinas. Índice de ruido:

Día: 40 dB

Tarde: 40 dB

Noche: 40 dB

- Artículo 17. - Límites de vibraciones aplicables al espacio interior

Toda instalación, establecimiento, actividad o comportamiento deberá respetar los límites de transmisión a locales acústicamente colindantes, detallados en la siguiente tabla, en función del uso del local receptor y medidos conforme al apartado 1 del anexo III.

Tabla F. Uso de Oficinas. Índice de vibración L_{aw} :

84 - Las unidades de climatización transmiten valores de vibración inferiores a dicho valor, en consecuencia, a las siguientes medidas correctoras:

- El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones o trepidaciones, se realizará con las técnicas más eficaces a fin de lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico.

Las máquinas que produzcan ruidos y vibraciones excesivamente elevadas se instalarán adecuadamente.

- Se prohíbe instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o pilares, de las que distaran como mínimo:

0.70 m de tabiques medianeros.

1.0 m de paredes exteriores o pilares.

- Los conductores con circulación forzada de líquidos o gases, especialmente cuando estén conectados con máquinas que tengan órganos móviles, estarán provistos de dispositivos que impidan la transmisión de vibraciones que generan aquellas.
- Estos conductos se aislarán con materiales absorbentes en sus anclajes y en las paredes de su recorrido que atraviesen muros o tabiques.

EXIGENCIA DEL TIEMPO DE REVERBERACION

Para recintos de uso asimilable a Oficina, el tiempo $T \leq 0,8$ segundos, es un valor recomendado, no sujeto al DB-HR.

INSTALACIONES

A continuación se detalla el cumplimiento de la normativa para cada una de las instalaciones de las que consta el presente proyecto.

ILUMINACION

El diseño de la instalación de alumbrado se ha desarrollado conforme a los criterios establecidos en la Directiva 2002/91/CE, relativa a la eficiencia energética de los edificios, y en la norma UNE-EN 12464-1:2012 "Iluminación de los lugares de trabajo en interiores". Asimismo, se han tenido en cuenta las prescripciones de la Sección SUA 4 del Código Técnico de la Edificación (CTE), relativas a la seguridad frente al riesgo derivado de una iluminación inadecuada.

En el caso concreto del presente local, destinado a uso administrativo (oficina), se garantiza un nivel mínimo de iluminancia de 500 lux en las zonas de trabajo, conforme a los valores recomendados para este tipo de actividad.

Las luminarias seleccionadas son pantallas empotradas en falso techo de tipo LED, ver anexo en planimetría. Por lo tanto los cálculos son los siguientes:

- Downlight LED 2.180 lm x 9 ud = 19.620 lm
- $LUX = 19.620 / 25,75 \text{ m}^2 = 761,94 \text{ LUX} > 500 \text{ LUX}$

MANTENIMIENTO

Para asegurar el correcto rendimiento del sistema de alumbrado, se procederá a la sustitución de las lámparas antes de que su flujo luminoso se reduzca en más de un 20%. Como referencia orientativa, se establece una vida útil de aproximadamente 10.000 horas para lámparas fluorescentes con balasto electromagnético, 18.000 horas para aquellas con balasto electrónico de alta frecuencia y 15.000 horas para lámparas LED.

Asimismo, se llevará a cabo una limpieza periódica de las luminarias, con el fin de minimizar las pérdidas de eficiencia provocadas por la acumulación de suciedad. Esta operación se aplicará tanto a luminarias cerradas con difusor como a luminarias abiertas con reflector y lámpara. Durante las labores de limpieza se evitará el uso de productos líquidos que puedan entrar en contacto con los componentes eléctricos o las propias lámparas.

La frecuencia de limpieza se ajustará en función del nivel de suciedad del entorno, garantizando en todo caso que las luminarias mantengan un aspecto visual limpio. Como mínimo, se establecerá una limpieza semestral en zonas con elevada acumulación de suciedad (como cocinas, garajes, talleres o áreas exteriores) y anual en espacios de baja exposición, como despachos, aulas, pasillos o escaleras.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Todo el local estará dotado de alumbrado de emergencia y señalización mediante equipos autónomos, en cumplimiento con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y la Sección SUA 4 del Código Técnico de la Edificación (CTE).

- En las rutas de evacuación, se garantizará una iluminancia horizontal mínima de 1 lux a nivel del suelo, sobre el eje de los recorridos principales.
- En los puntos donde se ubiquen equipos de protección contra incendios de accionamiento manual, así como en los cuadros eléctricos, se asegurará una iluminancia mínima de 5 lux. Además, la relación entre la iluminancia máxima y mínima en el eje de los recorridos no superará el valor de 40:1, garantizando así una distribución uniforme de la luz.

Los cálculos para cada una de las estancias se describen a continuación, utilizando la siguiente fórmula:

$$\varphi = S(n \times P) \times CofP$$

OFICINA	1 LUX MIN. REC. EVACUACION	
nº elementos	lúmenes	total
2	120	280
superficie		21,28
total		13,15
		CUMPLE

ASEO	1 LUX MIN. REC. EVACUACION	
nº elementos	lúmenes	total
1	120	120
superficie		3,90
total		30,76
		CUMPLE

ALMACÉN	5 LUX MIN. REC. EVACUACION	
nº elementos	lúmenes	total
1	120	120
superficie		6,33
total		18.95
		CUMPLE

El sistema de alumbrado de evacuación deberá mantenerse operativo durante, al menos, una hora tras producirse un fallo en la alimentación eléctrica normal. La activación del alumbrado de emergencia se producirá automáticamente ante una caída de tensión por debajo del 70% del valor nominal o ante la interrupción total del suministro procedente de las compañías distribuidoras.

Para ello, se instalarán equipos autónomos de alumbrado de emergencia con una autonomía mínima de una hora, de cuerpo circular y funcionamiento no permanente. La ubicación de estos equipos se representa en los planos del proyecto, asegurando en todo caso la colocación de al menos una luminaria de emergencia junto a la puerta de salida principal, de forma que permita una evacuación rápida y segura, cumpliendo con las funciones de reconocimiento de obstáculos.

Los equipos de emergencia instalados serán modelos homologados por el Ministerio de Industria y conformes con las normas UNE 20.062-73 y UNE 20.392-75, debidamente certificados.

La alimentación de estos dispositivos se realizará mediante un circuito exclusivo para alumbrado de emergencia, independiente del resto de instalaciones de iluminación del local.

ELECTRICIDAD

Se instalará un cuadro de protección según el plano de Electricidad e Iluminación, incorporando las protecciones necesarias para cada circuito. La instalación eléctrica se ejecutará conforme a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto (BOE nº 224 de 18 de septiembre de 2003). La ejecución siempre correrá a cargo de un instalador autorizado por la Dirección General de Industria y Energía.

Según el REBT en su ITC-BT-28, no se considera local de Pública concurrencia, ya que su ocupación no excede las 50 personas. Dado que el local no supera los límites de ocupación, no está sujeto a inspección inicial por Organismo de Control Autorizado (OCA).

También se tienen en cuenta los requisitos del programa Madrid Digital; esta memoria irá técnica se presentará firmada a la correspondiente declaración responsable; Una vez finalizada la instalación, el instalador autorizado emitirá el correspondiente Certificado de Instalación Eléctrica (CIE), para su presentación ante la Dirección General de Industria de la Comunidad de Madrid a través de la plataforma Madrid Digital.

SUMINISTRO ELÉCTRICO Y ACOMETIDA

El suministro eléctrico será proporcionado por la compañía distribuidora a través del contador con acometida existente en el local, en corriente monofásica.

La instalación aprovechará la acometida general existente en el local, ya ejecutada por la empresa suministradora. Las características (tipo, sección y material) de los conductores de acometida cumplen las especificaciones técnicas de dicha compañía.

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Se instalará un nuevo cuadro general próximo a la ubicación anterior. Se desplaza ligeramente por la nueva distribución del local. El cuadro será no propagador de la llama, con separación de circuitos de alumbrado y fuerza. Este cuadro incluirá dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos y defectos de aislamiento (magnetotérmicos y diferenciales de alta sensibilidad), distribuidos según las necesidades de cada circuito.

Adicionalmente, se instalará un subcuadro eléctrico para los circuitos de fuerza asociados a los puestos de trabajo y al rack de comunicaciones, con protección específica con SAI offline. Contará también con dispositivos de protección magnetotérmicos y diferenciales.

Ambos irán encastrados en el nuevo tabique ligero de pladur, y la altura no superará los 2,00m desde el suelo hasta el dispositivo de mando más alto en ninguno de los casos.

CANALIZACIONES

Las líneas de alumbrado se realizarán con conductores de cobre tipo ES07Z1-K de 2x(1x1,5 mm²) + TT, canalizados en tubo corrugado de PVC no propagador de la llama de diámetro mínimo M-16, conforme a UNE-EN 50085-1.

Las líneas de fuerza utilizarán conductores ES07Z1-K de 2x(1x2,5 mm²) + TT, en tubo corrugado de diámetro mínimo M-20.

Para la alimentación del sistema de climatización, se emplearán conductores de cobre tipo RZ1-K (AS+), resistentes al fuego, de $2 \times (1 \times 2,5 \text{ mm}^2) + TT$, igualmente en tubo corrugado de PVC M-20 como mínimo.

Todas las canalizaciones se ajustarán a lo exigido en la ITC-BT-21, con tramos continuos entre cajas de derivación, mecanismos y cambios de dirección mediante curvas amplias.

Las líneas están dimensionadas para garantizar una caída de tensión inferior al 3% para alumbrado y al 5% para el resto de usos, conforme a la ITC-BT-19.

Los conductores han sido dimensionados considerando instalación en tubo empotrado (tipo B1) y agrupamiento de hasta 6 conductores activos por canalización, aplicando factores de corrección conforme a Guía BT-19 del REBT.

Todos los interruptores unipolares actuarán sobre el conductor de fase, y todas las tomas de corriente (tanto domésticas como industriales) dispondrán de toma de tierra. Las bases de enchufe incluirán dispositivos de protección contra contactos directos mediante pantallas de seguridad.

TOMA DE TIERRA

Desde el cuadro se alimentará con conductor de puesta a tierra de cobre y aislamiento de 750V, señalizado reglamentariamente en verde y amarillo a todos y cada uno de los receptores, tanto de fuerza como de alumbrado. Las secciones de los conductores de puesta a tierra para cada circuito en función de la sección de los conductores de fase serán las siguientes como mínimo:

SECCION DE LOS CONDUCTORES DE FASE (mm ²)	SECCION MINIMA DE LOS CONDUCTORES DE PROTECCIÓN (mm ²)
$S < 16$	S
$16 < S < 35$	16
$S > 35$	S/2

Tal y como se prescribe en la tabla 2 de la ITC-BT 019 para los conductores de protección que forman parte de la canalización de alimentación. La resistencia de puesta a tierra se medirá utilizando el puente de pruebas previo a la conexión al cuadro, comprobando que la resistencia de esta quede dentro de los límites establecidos.

DEMANDA DE POTENCIAS

- I1. Alumbrado 60 W
- I2. Alumbrado 60 W
- I3. Alumbrado 60 W
- I4. Alumbrado 24 W
- I5. Alumbrado 70 W
- I6. Alumbrado 70 W
- I7. Alumbrado 63 W
- I8. Alumbrado de emergencia 20 W
- I9. Alumbrado de emergencia 20 W
- F1. Control puerta de entrada 200 W
- F2. Puestos de trabajo 1500 W
- F3. Usos varios 700 W
- F4. Rack de datos 500 W
- F5. Climatización 1050W
- F6. Petición de turnos 300 W
- F7. Control cierre metálico 500W
- F8. Secamanos 100W

Potencia total instalada CGBT 5297 W

CLIMATIZACION

El local - antigua panadería- ya constaba de un equipo de climatización que se pretende reutilizar previa comprobación de que las condiciones de confort en periodos tanto de invierno como de verano estén cubiertas conforme a normativa. La unidad de tipo cassette se desplazará conforme a la nueva distribución e irá colocada en el falso techo.

En caso de decidir la Dirección Facultativa sustituir este equipo, se hará por uno de igual o mayor potencia conforme a descripción en el capítulo correspondiente de presupuesto y mediciones. De esta manera se asegura la justificación del cálculo.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA EXISTENTE

Se reutilizará la instalación existente formada por una unidad de expansión directa con tecnología Inverter y bomba de calor aire-agua marca GREE, modelo UM CST 12, compuesto por:

- Unidad exterior modelo GUD35W/NhA-T
- Unidad interior modelo GUD35T/A-T

La regulación de los equipos se realizará mediante controlador ambiente. Por otro lado, se conducirá al desagüe de condensados hasta la red de saneamiento existente. El equipo funciona mediante alimentación eléctrica monofásica 230 V – 50 Hz. La unidad exterior trabaja con refrigerante R32 y se comunica mediante línea frigorífica y cable de control. El equipo interior GUD35W/NhA-T se conecta a un fancoil tipo cassette de 4 vías.

Los niveles sonoros en el ambiente interior no superarán el valor de 40 dB(A). Para mantener los niveles de vibración por debajo de un nivel aceptable, los equipos, tuberías y conductos se

aislarán de los elementos estructurales del edificio, concretamente se instalarán manguitos anti vibratorios en el equipo de climatización; se instalarán bandas de goma entre las tuberías y sus soportes, los conductos irán aislados del climatizador mediante embocaduras de lona elástica y las unidades de extracción se montarán con soportes anti vibratorios.

CONDICIONES EXTERIORES DE CÁLCULO

Término municipal: Aranjuez

Latitud: 40,03° N

Altitud sobre el nivel del mar: 495 m

Verano (percentil 5 % – condiciones extremas para refrigeración):

- Temperatura seca: 34 °C
- Temperatura húmeda coincidente: 21 °C
- Oscilación térmica media diaria: 15–16 °C
- Oscilación media anual: 39,1 °C

Invierno (percentil 97,5 % – condiciones extremas para calefacción):

- Temperatura seca: -3,7 °C
- Humedad relativa: 90 %
- Velocidad del viento: 4,4 m/s

Utilización en cálculo:

- Verano: TS 34 °C / TH 21 °C
- Invierno: TS -3,7 °C / HR 90 %

CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Para lograr el bienestar térmico aplicaremos la IT 1.1.4.1 referente a las condiciones interiores de diseño, por lo que tendremos en cuenta todo lo que especifica la UEN-EN ISO 7730 donde se determinará las condiciones en función de la actividad metabólica de las personas y su grado de vestimenta, debiendo estar la temperatura interior comprendida entre 23 y 25 °C y la humedad relativa interior entre los valores del 45 al 60 %. De esta manera los valores serán:

- Temperatura seca: 23 - 25 °C
- Humedad relativa: 45 - 60 %
- Velocidad media del aire: 0,18 - 0,24 m/s
- Nivel sonoro: Según DB-HR Protección frente al ruido del CTE.
- Vibraciones: Se aislará de acuerdo con la UNE 100153-88

Valores medios de partida para el cálculo:

- Temperatura seca verano: 23 °C
- Humedad relativa verano: 47 %
- Temperatura seca invierno: 22 °C
- Humedad relativa invierno: 33 %

CALCULOS CARGA TÉRMICA

Condiciones del local:

- Superficie útil climatizada: 21,28 m²
- Altura libre: 2,70 m
- Volumen total: 57,45 m³
- Ocupación: 6 personas
- Iluminación: LED, 12 W/m²
- Equipos ofimáticos: 6 puestos de trabajo

a) Carga térmica en verano (refrigeración):

- Carga por ocupación: 6 personas \times 75 W = 450 W
- Carga por iluminación: 21,28 m² \times 12 W = 255,36 W
- Carga por equipos electrónicos: 6 \times 150 W = 900 W
- Carga por transmisión y radiación solar: ~800 W

Total carga térmica en frío: 2.459 W \approx 2,5 kW

b) Carga térmica en invierno (calefacción):

Para los cálculos de las necesidades térmicas del local se ha utilizado un valor como ratio medio para este tipo de oficinas, siendo este de 110 frig/m²h. Considerando la superficie del local de 21,28 m², los resultados son los siguientes.

- Estimación conservadora: 110 W/m² \times 21,28 m² = 2.340,80 W \approx 2,4 Kw

Total carga térmica en frío: 2.340 W \approx 2,4 Kw

COMPROBACIÓN DE DIMENSIONADO DEL EQUIPO INSTALADO

Parámetros del equipo UM CST 12:

- Potencia frigorífica nominal: 3.500 W (modulación 1.600–5.500 W)
- Potencia calorífica nominal: 4.000 W (modulación 1.400–6.800 W)
- SEER / SCOP: 5,9 / 4,0
- Clase energética: A+ / A+
- Caudal de aire UI: 650 m³/h
- Nivel sonoro UI: 33–39 dB(A)

El equipo cumple sobradamente las cargas térmicas estimadas, tanto en frío como en calor; es suficiente y eficiente para la demanda térmica del espacio proyectado, con un margen sobrado de potencia, eficiencia energética elevada y un nivel sonoro compatible con entornos de oficina.

VENTILACION

El local objeto de proyecto es de uso administrativo, con una superficie de 21,28 m², una altura libre de 2,7 m y un volumen total de 57,45 m³, con una ocupación máxima de 6 personas. De acuerdo con el DB HS3 del Código Técnico de la Edificación, para este uso se requiere una ventilación mínima de 12,5 l/s por persona (IDA 2), lo que equivale a un caudal total mínimo de renovación de aire de 6 personas × 12,5 l/s/persona = 75 l/s, (equivalente a 270 m³/h).

La puerta de acceso automática del local tiene unas dimensiones de 2,4 m de alto por 1,6 m de ancho, con un área libre total de 3,84 m². Considerando una velocidad media del aire que entra al abrirse la puerta de aproximadamente 0,7 m/s, el caudal de aire renovado con la puerta abierta es:

$$Q = 3,84 \text{ m}^2 \times 0,7 \text{ m/s} = 2,688 \text{ m}^3/\text{s} = 9.677 \text{ m}^3/\text{h}$$

Para alcanzar el caudal mínimo exigido de 270 m³/h, la puerta debe permanecer abierta aproximadamente:

$$t = (270 \text{ m}^3/\text{h} \div 9.677 \text{ m}^3/\text{h}) \times 3600 \text{ s} = 100,45 \text{ s} \approx 1,7 \text{ minutos por hora}$$

Dado que la puerta se abre y cierra de manera continua durante el horario de atención al público, garantizando una renovación de aire que supera ampliamente el mínimo requerido, se considera que el sistema de ventilación es adecuado conforme a la normativa vigente.

La ventilación del aseo y el almacén se producirá de manera mecánica a través de sendas bocas de extracción con temporizador (55 m³/h) asociadas a los interruptores para su activación en caso de presencia. La evacuación del aire se producirá por conducto metálico, incluso válvulas antirretorno, conectado a la evacuación existente hasta el patio comunitario.

COMUNICACIONES: TELEFONÍA, VOZ Y DATOS

Se instalarán tomas de teléfono en los puestos de trabajo.

El local contará con una instalación de voz y datos con tomas RJ-45 conectadas por medio de cable de datos UTP cat. 6A. La red principal sería facilitada por la empresa de telefonía correspondiente. Llevando una acometida de fibra óptica hasta el interior del local.

Debido a las limitaciones de espacio propias del local comercial, no es posible disponer de un recinto TIC exclusivo y totalmente separado para albergar el rack de telecomunicaciones. Conforme a la normativa Madrid Digital, se permite que el recinto TIC se comparta con otras funciones, como el almacenaje, siempre que se cumplan los siguientes requisitos mínimos para garantizar la seguridad y operatividad del equipamiento:

- Acceso restringido y controlado para evitar el acceso no autorizado y proteger los equipos sensibles. Solo tendrán acceso los trabajadores, y en ningún caso el público general.
- Condiciones ambientales adecuadas, manteniendo una temperatura estable y humedad controlada para preservar la integridad del equipamiento y evitar fallos derivados del calor o la condensación. El recinto no dispone de Sistema de Aire Acondicionado, pero garantiza la renovación de aire mínimo de 1 vez a la hora mediante ventilación forzada.
- Protección contra incendios, mediante materiales y sistemas que eviten la propagación de llamas y humo, en línea con la normativa vigente.
- Aislamiento frente a polvo y contaminantes, que puedan afectar al correcto funcionamiento de los sistemas.

- Espacio suficiente para el mantenimiento y la correcta ventilación del equipamiento instalado, asegurando el acceso cómodo y seguro para tareas técnicas. Una pared lateral y trasera se ajusta a las paredes, el resto separado mínimo 60cm de otros armarios.

-

Toda la instalación de comunicaciones cumplirá una vez más con los requisitos de Madrid Digital:

- El canal de comunicaciones debe ser exclusivamente U/UTP categoría 6A del mismo fabricante, con cable de cobre sólido 23 AWG, frecuencia de 500 MHz para 10GBASE-T y certificación CPR clase Cca-s1b, d1, a1 o superior. El sistema debe ser compatible con PoE tipo 4 (hasta 90 W) y cumplir la norma IEC-60512-99-002. La longitud máxima del canal es de 90 m, sin soluciones propietarias ni mezcla de categorías o fabricantes. Se requiere certificado de canal completo emitido por laboratorio independiente, DoP del cable y garantía de 20-25 años del fabricante a nombre de la propiedad, incluyendo detalles de instalación y aplicaciones soportadas.
- Los paneles de 24 puertos a instalar deben ser de CAT6A, estos paneles deben ser vacíos (sin conectores). Se deben añadir los conectores RJ45 (Keystone, CAT6A). Se instalará un pasahilos de cepillo de tipo abierto siempre con la abertura hacia arriba y como máximo cada dos paneles de fibra. En el caso de que los paneles sean impares, el grupo inferior constará de un único panel y se instalará un pasahilos.
- Los puestos de trabajo deben contar con cajas fabricadas en termoplásticos auto extingüibles y sin halógenos para evitar la propagación de llamas y minimizar toxicidad en caso de incendio. Deben cumplir la Directiva 2014/35/UE de Baja Tensión y la norma UNE-EN 60670-1, con protección IP4x e IK07, y funcionar entre -5°C y +60°C. Los conectores RJ45 (CAT6A) deben ser del mismo fabricante que el cableado (en este caso Excel), y las tomas eléctricas (rojas para uso informático, blancas para uso general) deben incluir piloto LED. La dotación mínima por puesto es 2 tomas RJ45 + 2 tomas eléctricas Schuko de uso informático (2TT+2EE).

FONTANERIA Y SANEAMIENTO

El local dispondrá de una instalación de fontanería para agua fría y caliente, destinada a un único baño. La red partirá desde la llave de paso principal, empleando tuberías de polietileno reticulado (sistema peróxido PE-Xa) con diámetros entre (32 mm y 16 mm) x 2,9 mm de espesor y 25 mm x 2,3 mm de espesor, para agua fría. Estas tuberías estarán fijadas mediante abrazaderas, preferentemente en la parte alta, o al menos en un nivel superior a los aparatos sanitarios, manteniéndose horizontales hasta las llaves de entrada de cada espacio húmedo con un diámetro de 32 mm. La instalación incluirá los accesorios necesarios y será probada conforme a la normativa vigente. Se contempla la opción de utilizar insertos metálicos en roscas, con un incremento del 5% en el coste.

La fontanería para lavabos, urinarios, inodoros, y grifos se realizará con tuberías de polietileno reticulado PEX (método Engel) para agua fría y caliente, implementando un sistema de distribución mediante colectores. Para la red de desagüe se emplearán tuberías de PVC serie B UNE-EN-1453, dimensionadas adecuadamente para cada punto de servicio, incluyendo bote sifónico de PVC. Todos los aparatos incluirán llaves de corte individual.

El suministro e instalación del calentador eléctrico será un modelo Elacell de 30 litros, tipo horizontal, de marca JUNKERS o equivalente. Este dispositivo incluirá ánodo de sacrificio de magnesio, termostato preajustado a 60 °C, termómetro externo y piloto de encendido.

Los aparatos sanitarios específicos para aseo PMR instalados serán:

- Inodoro mural de porcelana vitrificada blanca, con asiento con tapa abatible y caída amortiguada. Se instalará a una altura de entre 46 y 48 cm desde el suelo acabado al asiento, dejando un espacio libre lateral mínimo de 80 cm para facilitar el acceso lateral en silla de ruedas. Se dispondrá un espacio libre frontal mínimo de 120 cm. El inodoro contará con mecanismos de descarga adaptados para facilitar su uso, con pulsadores de gran tamaño y fácil accionamiento.
- Lavabo de porcelana vitrificada blanca sin pedestal, con instalación suspendida a una altura de 80-85 cm desde el suelo acabado, dejando un espacio libre inferior de al menos 70 cm para permitir la aproximación frontal de silla de ruedas. La grifería será monomando de palanca larga o automática, fácil de manejar. Se instalará un espejo inclinado o regulable situado a una altura adecuada para personas sentadas o de pie.
- Barras de agarre homologadas según normativa SUA, de acero inoxidable o material antideslizante, se instalarán junto al inodoro y lavabo. La barra lateral junto al inodoro tendrá una longitud mínima de 70 cm y estará ubicada a una altura de 70-75 cm del suelo. También se instalará una barra abatible en el lado opuesto para facilitar las transferencias. En el lavabo se colocará una barra horizontal inferior para soporte adicional.
- El espacio estará equipado con accesorios accesibles, como dispensador de papel y mecanismo de apertura de puertas con manetas ergonómicas. Los mecanismos estarán ubicados entre 90 cm y 120 cm de altura, según la normativa.

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto estimado de ejecución material para la realización de las obras asciende a 64.915,75 €, conforme al desglose recogido en el anexo correspondiente a esta memoria.

CONCLUSIÓN

A la vista de lo descrito en la presente memoria, así como en los planos y demás documentos que conforman el proyecto, se considera suficientemente definida la actuación a ejecutar. No obstante, cualquier aclaración, ajuste o interpretación que fuera precisa durante el transcurso de las obras será resuelta por la Dirección Facultativa, en el ejercicio de sus competencias.

Madrid, SEPTIEMBRE de 2025



Javier Peláez García
Arquitecto col.COAM 24.559

***CALIDADES DE LOS MATERIALES Y PROCESOS
CONSTRUCTIVOS. MEDIDAS PARA CONSEGUIRLAS***

Se redacta el presente apartado en cumplimiento del artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de:

“Definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas que, para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma”.

Asimismo, se da cumplimiento al Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), el cual establece que:

“Los productos de construcción que se incorporen con carácter permanente a los edificios, en función de su uso previsto, llevarán el marcado CE, de conformidad con la Directiva 89/106/CEE y disposiciones de desarrollo u otras directivas europeas que les sean de aplicación. En determinados casos, y con el fin de asegurar su suficiencia, los Documentos Básicos (DB) establecen las características técnicas de productos, equipos y sistemas que se incorporen a los edificios, sin perjuicio del marcado CE que les sea aplicable.”

“Se considerarán conformes con el CTE los productos, equipos y sistemas innovadores que demuestren el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE referentes a los elementos constructivos en los que intervienen.”

Del mismo modo, el Código Técnico establece la obligación de incluir, como Anexo a la memoria del proyecto, un Plan de Control de Calidad, donde se definan los procedimientos de verificación durante la ejecución de la obra. Con tal fin, la actuación de la Dirección Facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos que establecen las condiciones técnicas, de ejecución y control de los materiales y sistemas constructivos empleados en la presente intervención.

1. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1.1. MATERIALES CON MARCADO CE

- a) Albañilería
 - Bloques cerámicos o de hormigón certificados.
 - Morteros industriales tipo M5 o superior, con documentación técnica.
 - Control mediante fichas técnicas y ensayos de resistencia en obra si se prescriben.
- b) Revestimientos
 - Pavimentos y alicatados cerámicos con marcado CE y clase mínima de resistencia mecánica y abrasión según el uso del local.
 - Pinturas plásticas lavables, ecológicas, con ficha de composición y rendimiento.
- c) Carpintería, cerrajería y vidriería
 - Carpintería exterior de aluminio con rotura de puente térmico, perfil certificado CE.
 - Acristalamientos dobles tipo Climalit o equivalente, con cámara ≥ 16 mm.
 - Herrajes, cerraduras y automatismos con marcado CE y manual técnico.
- d) Instalaciones de calefacción, climatización y ventilación
 - Equipos con etiquetado energético A o superior.
 - Conductos, unidades terminales y sistemas de control con certificación y ficha técnica del fabricante.
- e) Instalaciones eléctricas
 - Cables libres de halógenos (H07Z1-K), mecanismos con marcado CE.

- Cuadro de distribución con protecciones diferenciales y magnetotérmicos conforme al REBT.
- f) Instalación de protección contra incendios
- Extintores con marcado CE, señalizados y homologados conforme al RIPCI.
- Detectores, pulsadores, sirenas y demás elementos certificados.
- g) Señalización
- Señalización de evacuación y emergencia conforme a norma UNE 23035-4:2003, fotoluminiscente, instalada según DB-SI del CTE.

2. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SUJETOS A NORMATIVA

- Tabiquería interior: placas de yeso laminado con aislamiento acústico certificado.
- Falsos techos: materiales incombustibles (clase A1 o A2-s1,d0), desmontables en zonas de instalaciones.

3. INSTALACIONES

3.1. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Se ajustarán al Real Decreto 513/2017 (RIPCI).
- Instalación y mantenimiento por empresa autorizada.
- Pruebas funcionales y acta de puesta en marcha.

3.2. INSTALACIONES TÉRMICAS

- Se ejecutarán conforme al RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios), BOE 29/08/2007 y sus modificaciones.
- Equipos con marcado CE, manual de mantenimiento y documentación energética.
- Control de aislamiento en conductos y medición de rendimientos.

3.3. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

- Conforme al REBT, con esquemas unifilares.
- Boletín de instalación firmado por instalador autorizado.
- Puesta a tierra verificada, protecciones correctamente dimensionadas.

4. MEDIDAS DE CONTROL Y GARANTÍA DE CALIDAD

- Control de materiales: revisión previa de fichas técnicas, certificados CE y declaración de prestaciones.
- Supervisión de ejecución: visitas periódicas a obra para control de la correcta ejecución de unidades de obra.
- Ensayos y pruebas: mediciones acústicas, térmicas, presión de agua, estanqueidad, conforme a la normativa aplicable.
- Documentación de seguimiento: archivo técnico con informes de visitas, control fotográfico, y registro de incidencias y correcciones.
- Recepción final: revisión conjunta con constructor, emisión de acta de recepción, verificación de remates.
- Entrega de documentación final: garantías, certificados de instalación, boletines y manuales de mantenimiento.

CUMPLIMIENTO DE LA LEY 2/1999, PARA LA CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

La presente actuación consiste en la reforma interior de una oficina de atención al cliente, sin intervención en la estructura portante, la envolvente del edificio ni los elementos constructivos que afecten a la estabilidad, seguridad estructural o habitabilidad general del inmueble.

Por tanto, no se encuentra sujeta a las exigencias específicas de la Ley 2/1999 para obras de edificación de nueva planta o intervenciones de carácter estructural. No obstante, la actuación se proyecta y ejecutará cumpliendo con la normativa técnica y sectorial vigente, garantizando la calidad de la construcción, la seguridad de uso y la funcionalidad del espacio reformado.

en Madrid, SEPTIEMBRE DE 2025.



Javier Peláez García
Arquitecto col.COAM 24.559

CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

D. JAVIER Peláez García, arquitecto colegiado nº 24.559 del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid,

CERTIFICA

Que la viabilidad geométrica del Proyecto de Ejecución de Obras Para El Acondicionamiento De Local Como Oficina De Gestión De La TTP En Aranjuez, para su realización en calle del Almíbar 55, término municipal de Aranjuez (Madrid), del cual soy redactor por encargo de la Consejería De Vivienda, Transportes e Infraestructuras - Consorcio De Transportes De Madrid, ha sido comprobada conforme a medición, replanteo y levantamiento plano del estado actual.

Así mismo, dicha comprobación se ajusta a las condiciones y criterios establecidos en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación, de la Comunidad de Madrid.

Y para que así conste, expido el presente certificado que se adjunta a la Memoria Justificativa del presente Proyecto en cumplimiento de la citada Ley,

en Madrid, SEPTIEMBRE DE 2025.



Javier Peláez García

Arquitecto col.COAM 24.559

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES

CÓDIGO UDS RESUMEN

MEDICIÓN

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

1.1 Ud Desmontaje, demoliciones y desalojo local de 32 m2

- 01.01 Desmontaje de los diferentes elementos que componen tabiquería, carpintería, revestimientos, alicatados solados y cierre actual, desmontaje de las instalaciones existentes, hasta el encuentro con la nueva envolvente, de acuerdo a las especificaciones de planos de proyecto aportados. Incluye demolición de tabiquería, falso techo, instalaciones y solado etc. Actuales, por medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, para proceder a su nuevo acondicionamiento. Limpieza, retirada de escombros a contenedor y con p.p. De medios auxiliares, s/rcds. Incluido retirada de mobiliario existente y protección de elementos singulares según indicaciones de d.f

Total ud : 1,000

1.2 Ud Instalación eléctrica provisional de obra

- 01.02 Ejecución de las instalaciones necesarias para un correcto desarrollo de los trabajos, incluyendo iluminación, puntos de abastecimiento de energía eléctrica mediante tomas de corriente, y otras instalaciones propias de este tipo de trabajos. Luminarias, cables y otros materiales incluidos. Todo ello cumplirá lo establecido en la ITC-BT-33 del REBT. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad completa. Con medios auxiliares.

Total ud : 1,000

CÓDIGO UDS RESUMEN

MEDICIÓN

CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA

2.1 M² Tabique de placas de yeso laminado, de alta resistencia a la humedad. .

02.01	Tabique múltiple, (12,5 + 12,5 + 90 + 12,5 + 12,5)/600 (90), de alta resistencia a la humedad, de 140 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 90 "PLACO" y montantes M 90 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas iguales de yeso laminado GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc X 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales de yeso laminado GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc X 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1	3,900		3,050	11,895
	1	2,500		3,050	7,625
					19,520
	Total m ² :		19,520		

2.2 M² Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado, de alta resistencia a la humedad. Sistema "knauf" o similar .

02.02	Trasdosado autoportante arriostrado, sistema W623.es Drystar "KNAUF" O SIMILAR , de 52 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Drystar (GM-FH1IR) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo Drystar (GM-FH1IR) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 25x25, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,7 mm de espesor con una modulación de 400 mm, fijadas al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de los perfiles metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Drystar Filler "KNAUF", cinta de juntas Drystar Tape "KNAUF".				
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LOCAL	2	6,000		3,050	36,600
	1	1,200		3,050	3,660
	1	0,700		3,050	2,135
	2	0,200		3,050	1,220
					43,615
	Total m ² :		43,615		

2.3 Ud Recibido cercos/casoneto de 1800 en tabiques pladur

- 02.03 Recibido y aplomado de casoneto / cercos o precercos de cualquier material en tabiques de Pladur, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.

Total Ud : 2,000

2.4 Ud Recibido cercos/descuelgues en tabiques lhd_cerr.

- 02.04 Recibido y aplomado de descuelgues, cercos/precercos de cualquier material en fábrica de ladrillo con patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, totalmente colocado y aplomado. Se incluye descuelgues y anclajes a forjado según documentación técnica. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.

Albañilería de la subestructura de soporte de la puerta de entrada acero no incluido.

Total Ud : 1,000

2.5 Ud Desmontaje y montaje componentes cierre para pintado de los mismos

- 02.05 Desmontaje y montaje componentes cierre para pintado de los mismos, mecanismos y accesorios de persianas enrollables, guías de cierre, eje, cajas, bastidor, anclajes para cerradura, motor y demás accesorios, con patillas de anclaje, para cierre metálico enrollable. l/rozas.

Total ud : 1,000

2.6 M² Enfoscado de cemento para base de alicatado.

- 02.06 Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.

Total m² : 22,450

2.7 M² Revestimiento interior con mosaico de vidrio. Colocación en capa fina.

- 02.07 Revestimiento interior con mosaico de vidrio, con teselas de 25x25x5 mm montadas sobre una malla, gama media. SOPORTE: paramento de mortero de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ASEO	1	8,180		2,750	22,495

22,495

Total m² : 22,495

2.8 M2 P. Plast. Vinílica lisa mate lav.máx.calid.

02.08	Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ATT PUBLICO		1	18,970		2,750	52,168
ALMACEN		1	10,250		2,750	28,188
						80,356
Total m2 :				80,356		

2.9 M2 P. Plast. Vinílica lisa mate lav.máx.calid. Techos

02.09	Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FAJA PERIMETRAL		1	18,400	0,500		9,200
PLADUR CONTINUO		1	10,200			10,200
REMATES		1	5,000			5,000
						24,400
Total m2 :				24,400		

2.10 M2 Falso techo registrable de placas de yeso laminado. Sistema "knauf" o similar . Con aislamiento

02.10	Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D147.es "KNAUF" o similar , constituido por ESTRUCTURA: perfilera oculta, de acero galvanizado, EASY T-24/38, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con piezas de cuelgue rápido Twist "KNAUF", y varillas; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado, Danoline acabado Contur, G1 Borde D "KNAUF", de 1200x400 mm y 12,5 mm de espesor, de superficie perforada, para techos registrables. incluye aislamiento acústico lana roca 40 mm , Incluso perfiles angulares EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LOCAL .		1	21,030			21,030
						21,030
Total m² :				21,030		

2.11 MI Faja perimetral de pladur

02.11	Faja perimetral de pladur para falsos techos desmontables o lisos según planos, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm. y perfilaría, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido en su longitud.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LOCAL		1	18,400			18,400
						18,400
Total ml :				18,400		

2.12 M2 Falso techo continuo de pladur

02.12	Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, resistente al fuego e hidrófugo, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema T-45/400 / 1x12,5 H1 "PLADUR" (12,5+18,3), constituido por: ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de perfiles primarios T-45, de 45 mm de anchura y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón con horquillas de cuelgue T-45 y varillas cada 1100 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con baja absorción superficial de agua H1 "PLADUR", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR", canales Clip "PLADUR", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo JN "PLADUR", cinta microperforada de papel "PLADUR" y accesorios de montaje.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ASEO		1	3,750			3,750
ALMACEN		1	6,250			6,250
						10,000
Total m2 :				10,000		

2.13 Ud Trampilla falso techo cont. De pyl:400x400

02.13	Trampilla de registro gama Básica, Basic 12,5, sistema E102.a "KNAUF", de 400x400 mm, formada por marco de aluminio y puerta de placa de yeso laminado (1 impregnada (H1), de 12,5 mm de espesor), para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.	Total Ud : 2,000				
-------	---	------------------	--	--	--	--

2.14 Ud Estantería de obra pladur trillaje

02.14	Adecuación estantería de obra, mediante el forrado lateral trasera y techo y baldas pladur trillaje dimensiones 1300*604*3000 de hueco 3 baldas capacidad de carga hasta 40 Kg ml . Trabajos de albañilería , pladur y pintura totalmente terminada	Total Ud : 1,000				
-------	---	------------------	--	--	--	--

2.15 Ud Ayuda albañ. Inst.

- 02.15 Ayuda de albañilería a instalación de electricidad, telecomunicaciones, climatización, protección contraincendios, fontanería, saneamiento y especiales, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.

Total Ud : 1,000

CÓDIGO UDS RESUMEN

MEDICIÓN

CAPÍTULO 03 SOLADOS

3.1 M² Base de mortero ligero autonivelante de cemento.

- 03.01 Base para pavimento interior, de 40 mm de espesor, de mortero ligero autonivelante, CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombadora, sobre soporte de hormigón; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.

Total m² : 32,000

3.2 M² Pavimento interior de piezas de gres porcelánico esmaltado. Colocación en capa fina.

- 03.02 Pavimento interior de piezas de gres porcelánico esmaltado, de 600x1200x10 mm, gama alta, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo BIa, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-EN 16165 y resbaladidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LOCAL	1	30,800			30,800
	1	0,750			0,750
					31,550

Total m² : 31,550

3.3 Ud Rodapié gres porcelánico 15cm

- 03.03 Rodapié biselado de gres porcelánico no esmaltado (BIb), de 15 cm. color similar al solado, recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas de color similar a las piezas y limpieza, S/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PERIMEGTRO	1	33,950			33,950
DEDUC ASEO	-1	6,800			-6,800
					27,150

Total Ud : 27,150

3.4 Ud Batiente piedra granítica 1700*500*40

- 03.04 BATIENTE PIEDRA GRANITICA 1700*500*40 para uso exterior en áreas peatonales de baldosas de granito abujardado de 4 cm de espesor, antideslizante; rejuntadas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R; realizado sobre solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) formando pendientes con acabado maestrado de acuerdo a planos y recibidas sobre capa de mortero de cemento M-10 cumpliendo ley de accesibilidad, totalmente instalado, incluso p.p. de medios auxiliares.

Total Ud : 1,000

3.5 Ud Perfil para junta de partición / transición estructural de 1700

03.05	Perfiles angulares para juntas de partición en pavimentos cerámicos, de acero inoxidable AISI 304, de 12,5 mm de altura, con perforaciones trapezoidales para su fijación. Ubicación en puerta de acceso y particiones según especificaciones técnicas del fabricante consultando con la DF.
Total Ud :	
	1,000

CÓDIGO UDS RESUMEN

MEDICIÓN

CAPÍTULO 04 CARPINTERIA

4.1 Ud P.corredera interior [p2]

- 04.01 Puerta interior corredera en armazón metálico (incluido), ciega, de una hoja normalizada de 90,5x211 cm con apertura hacia la IZQUIERDA, de tablero MDF, lacada en color blanco, canto PVC de 0,8mm, con moldura de forma recta; precerco de pino 140x35mm; galces o cerco visto de DM hidrófugo lacado 140x30, tapajuntas moldeados de DM hidrófugo lacado 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inox. Dos carros formando tándem de 4 ruedas Guía superior de aluminio extrusionado con peso de carga hasta 120 kg

Total Ud : 1,000

4.2 Ud P.corredera interior con condena p3

- 04.02 Puerta interior corredera en armazón metálico (incluido), ciega, con condena especial minusválido de una hoja normalizada de 90,5x211 cm con apertura hacia la DERECHA, de tablero MDF, lacada en color blanco, canto PVC de 0,8mm, con moldura de forma recta; precerco de pino 140x35mm; galces o cerco visto de DM hidrófugo lacado 140x30, tapajuntas moldeados de DM hidrófugo lacado 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inox. Casoneto de chapa grecada Dos carros formando tándem de 4 ruedas Guía superior de aluminio extrusionado con peso de carga hasta 120 kg

Total Ud : 1,000

4.3 Ud Armazón metálico para puerta corredera de madera.

- 04.03 Armazón metálico de chapa ondulada y travesaños metálicos, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de hoja 90x210 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja; colocación en entramado autoportante de placas de yeso, de 144 cm de espesor total, incluyendo el entramado autoportante y las placas.

Total Ud : 2,000

4.4 Ud Plac.anclaje s275 18x8x0,4cm_[mostrador]

- 04.04 Suministro e instalación de placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 18x8x0,4 cm, fijadas al suelo o pared mediante taco químico y tornillería. Según NTE y CTE-DB-SE-A.

Total Ud : 4,000

4.5 Kg Estructura mostrador

04.05	Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares, zunchos y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm ² , unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992, NTE-EAS/EAV y documentación técnica.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
<i>pch 80.4 (9.22kg ml)</i>		3	2,360		9,220	65,278
<i>vigas</i>		4	1,370		9,220	50,526
		1	0,900		9,220	8,298
<i>lateral PHC 60.4</i>		2	2,360		6,710	31,671
<i>Tapa Cantilever Pletrina 2 mm</i>		4	0,070	0,060	16,000	0,269
						156,042
Total KG :				156,042		

4.6 Ud Módulo mostrador [m_1] _ [1 puestos]

04.06	<p>Suministro y colocación de mostrador tipo (SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA) formado por mesa de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 24 mm de espesor de medidas exteriores 135x105 cm canteada en ABS y dispuesta a 72 cm de altura, con suplemento curvado a 114 cm de altura de mostrador de madera con faldón vertical chapado todo en acero inoxidable [espesor de 20 mm]. El resto del mueble se ejecutará con panel de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16mm de espesor y canteado en ABS existiendo paneles chapados en acero inoxidable.</p> <p>La mesa irá fijada a estructura de acero pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad, formada por PHC 60.40 [CANTILEVER] en sentido longitudinal y transversal que estará soldada a la estructura principal formada por PHC 80.4. Los montantes verticales irán anclados al suelo sobre placa soldada de 1190x80x4 mm.</p> <p>El faldón del mostrador estará formado por un expositor retroiluminado de 50 cm de altura de policarbonato opalizado formando cajón cerrado interiormente mediante un tablero de madera que permita su desmontaje para albergar el sistema de iluminación led interior. Zócalo de 20 cm de altura de madera chapado en acero inox. y perfil tubular de acero inox. Ø=50 mm anclado al suelo a 15 cm de altura y separado 7,5 cm del zócalo [centro del tubo].</p> <p>Cornisa de 32 cm de altura y 60 cm de profundidad en madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor chapado en acero inoxidable en su frontal exterior albergando instalación de iluminación y cableado.</p> <p>La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra , incluye equipamiento electrico</p>					
Total Ud :				1,000		

4.7 Ud Módulo mostrador accesible (pmr) [m_2] _ [1 puesto]

- 04.07 Mostrador tipo (según documentación gráfica) formado por mesa de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 24 mm de espesor y canteado en ABS de medidas exteriores 135x120 cm y dispuesta a 72 cm de altura con corte inglete un lateral.
La mesa irá fijada a estructura de acero pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad, formada por PHC 60.4 [CANTILEVER] con tapa, en sentido longitudinal y transversal que estará soldada a la estructura principal formada por PHC 80.4. Los montantes verticales irán anclados al suelo sobre placa soldada de 180x80x4 mm.
El faldón de la mesa estará formado por un tablero de madera similar al conjunto [16 mm]. Zócalo de 20 cm de altura de madera chapado en acero inoxidable.
Cornisa de 32 cm de altura y 60 cm de profundidad en madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor chapado en acero inoxidable en su frontal exterior albergando instalación de iluminación y cableado.
Elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra.

Total Ud : 1,000

4.8 Ud Módulo mostrador (acceso) [m_3]

- 04.08 Módulo de acceso de 94 cm de ancho por 242 cm de alto,(Conforme detalles gráficos) formado por panelado de madera de melamina ignífuga EGGER de 16 mm canteada en ABS y chapado en zócalo y laterales sobre estructura de acero: PHC 80.40, pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad (según documentación gráfica).
Puerta de paso ciega especial de hoja 2111x856mm con apertura hacia la derecha [P2], acabado en blanco caolín, enrasada y panelada en Dibond 5mm / RAL 9006, incluso precerco, galce o cerco oculto desde el exterior de DM hidrófugo lacado blanco caolín, mecanismo de cuelgue mediante cuatro bisagras de acero inox, manivelas de acero inoxidable tubular tipo Morigan o similar, con roseta circular, cerradura de seguridad y condensa interior, muelle de cierre cumpliendo la normativa en materia de accesibilidad.
Cornisa de 21 cm de altura y 60cm de profundidad en madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor chapado en acero inoxidable en su frontal exterior albergando instalación de iluminación y cableado.
La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra.

Total Ud : 1,000

4.9 Ud Plac.anclaje s275 18x18x0,8 cm _[puerta de entrada acceso_p1]

- 04.09 Suministro e instalación de placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 18x8x0,8 cm, fijadas al forjado mediante taco químico y tornillería. Según NTE y CTE-DB-SE-A.

Total Ud : 4,000

4.10 Ud Descuelgue hueco 'acceso' anclado a forjado

- 04.10 Acero laminado S275 en perfiles para viga con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992, NTE-EAS/EAV y documentación técnica.
TUBO REDONDO ESTRUCTURAL: TIRANTES TRES 60,3.4= 5,55Kg/m PERFIL HUECO RECTANGULAR: MARCO PHR 150.50.4 =11,70 kg/m PERFIL L en CORDÓN SUP. Arranque muro hasta forjado. L 30x30x4 = 1,78 kg/m

Total Ud : 123,000

4.11 Ud Puerta corredera automática [p1] Assa Abloy_ sl500 slim. P01

- 04.11 Assa Abloy SL500 slim o equivalente motorizada automática.
 Compuesta por hueco para cuatro hojas de 893mm de ancho, CON DOS HOJAS MOVILES, montada en un hueco de 2933 mm de ancho por 2400 de alto. Apertura máxima limitada a 1400mm.
 Cristal P4A insulated 22.4
 Acabado anodizado especial (inoxidable cepillado mate ALA1).
 Posición abierta oculta tras tabique de pladur.
 Mantenimiento del motor mediante registro en pladur.
 A estudiar con el fabricante

Total Ud : 1,000

4.12 Kg Estructura portátil para tabique pladur ocultación puerta automática

- 04.12 Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares, zunchos y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992, NTE-EAS/EAV y documentación técnica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
2	125				125,000
					125,000

Total KG : 125,000

4.13 M² Esmalte sobre carpintería de acero, acabado martelé.

- 04.13 Preparación y aplicación manual de dos manos de esmalte sintético, color a elegir, acabado martelé, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de dos manos de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alcídicas, color elegir, acabado mate (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano), sobre cierre enrollable de acero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Cierre	2	1,800		3,000	10,800
					10,800

Total m² : 10,800

CÓDIGO UDS RESUMEN

MEDICIÓN

CAPÍTULO 05 FONTANERIA Y SANEAMIENTO

5.1 Ud Lavabo mural con grifo accesible.

- 05.01 Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 715x570 mm, equipado con grifo monomando ACCESIBLE, con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, fijado a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe y sifón individual y silicona para sellado de juntas.

Total Ud : 1,000

5.2 Ud Bastidor empotrado para lavabo mural.

- 05.02 Instalación empotrada en tabique de placas de yeso de bastidor tubular premontado, regulable en altura hasta 200 mm, acabado con imprimación antioxidante, de 120 a 170 mm de profundidad, para lavabo mural, con sistema de montaje rápido y fácil, con fijaciones, soporte para lavabo, accesorios para conexión de la grifería y tubo de desagüe con adaptador para 32, 40 y 50 mm de diámetro.

Total Ud : 1,000

5.3 Ud Inodoro accesible con tanque bajo.

- 05.03 Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas.

Total Ud : 1,000

5.4 Ud Instal. Pex-a_aseo 1+1

- 05.04 Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de 1 inodoro y 1 lavabo, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones portes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montado, conexionado y probado incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante y derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.

Total Ud : 1,000

5.5 Ud Instal. Af/acs pex-a_termo acumulador

- 05.05 Instalación de punto de consumo de agua fría y ACS, para calentador eléctrico, realizado con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 16x1,8 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 1587 5-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.

Total Ud : 1,000

5.6 Ud Conexión a red general de agua fría

- 05.06 Instalación completa de conexión a red general de agua desde toma del local hasta aseo, realizada con tubería de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Incluso piezas especiales, llaves de corte y válvulas reguladoras de presión correspondientes. Diámetro y recorrido según plano de fontanería.

Total Ud : 1,000

5.7 Ud Red interior de evacuación para aseo.

- 05.07 Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo y condensados aire, realizada con tubo de pvc, serie b para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante o colector, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, y bote sifónico de pvc, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de pvc, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

Total Ud : 1,000

5.8 Ud Bote sifónico registrable de pvc d110

- 05.08 Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en recrecido mortero, con tres entradas de 35/40 mm., y una salida de 40/50 mm., tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, todos con tapa de acero inoxidable registrable de 2 mm de espesor, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen, con colocación del ramal de salida hasta la bajante, medido en unidad independiente, con tubería de PVC de 40/50 mm. de diámetro, funcionando. Conforme a CTE-HS-5. Incluso trabajos de picado y excavación necesarios

Total Ud : 1,000

5.9 Ud Termo eléctrico.

- 05.09 Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., serie Tronic 2000 T, modelo ES 015-5T "BOSCH", mural vertical, eficiencia energética clase B, perfil de consumo XXS, de 406x372x324 mm, peso 9,4 kg, con cuba de acero vitrificado de 15 l de capacidad, aislamiento de espuma de poliuretano libre de CFC, resistencia blindada de 1,5 kW, tomas de agua en la parte superior y mando para el control de la temperatura. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.

Total Ud : 1,000

5.10 Ud Legalización inst. Fontanería y saneamiento

- 05.10 Legalización de la instalación de fontanería y saneamiento ante la Consejería de Industria de la Comunidad, incluso certificados y Boletines.

Total Ud : 1,000

CÓDIGO UDS RESUMEN

MEDICIÓN

CAPÍTULO 06 INSTALACION ELECTRICA

6.1 M Derivación individual.

- 06.01 Derivación individual monofásica empotrada para local comercial u oficina, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP545, de 32 mm de diámetro. Incluso hilo de mando para cambio de tarifa, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexiónada y probada.

Total m : 25,000

6.2 Ud Red de distribución interior para local u oficina. Incluye nuevo cuadro y líneas

- 06.02 Red eléctrica de distribución interior para oficina de 35 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO 90 elementos GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, caja para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los dispositivos conforme planos DE PROYECTOS; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm² y 5G6 mm², bajo tubo protector de PVC flexible, corrugado, con IP545, para canalización empotrada conforme esquema unifilar de proyecto . Totalmente montada, conexiónada y probada.

Total Ud : 1,000

6.3 Ud Subcuadro general baja tensión SAI

- 06.03 Suministro e instalación de nuevo cuadro eléctrico, CGBT según esquema unifilar, para rack y puestos de trabajo con caja de empotrar de puerta blanca marca LEGRAND modelo EKINOXE o similar, 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 1 interruptores diferenciales de 40 A 300 ma curva c superinmunizados, 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A , reapretar todas las conexiones y rotular según la nueva configuración de la instalación. Incluida señal de advertencia de peligro riesgo eléctrico (PVC adhesivo troquelado). Cuadro según esquema unifilar.

Total Ud : 1,000

6.4 Ud Punto de luz alumbrado monof.

- 06.04 Suministro e instalación de puntos de luz para alumbrado general o de socorro realizado mediante manguera con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta exterior de poli olefina "CERO HALOGENOS", y resistente al fuego en caso de las pertenecientes a la alimentación de socorro, con sección de conductores de las mismas características del circuito correspondiente, desde bandeja o caja de registro a cada equipo, conducidas bajo tubo libre de halógenos no propagador de la llama, incluyéndose así mismo cajas de derivación, toma de tierra si procede, acoplamientos, reducciones, fijaciones para cajas y bornas de conexión. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad ejecutada. Con medios auxiliares

Total Ud : 24,000

6.5 Ud Foco led 5w/500 lm

- 06.05 Suministro de foco LED de 8cm de diámetro OPALIZADO, 5W/500lm, temperatura de color 4000K, empotrado en mobiliario de mostrador.

Total Ud : 6,000

6.6 Ud Downligth 10.2/1.200lm

- 06.06 Suministro de luminaria downlight, marca DISANO o similar, de EMPOTRAR 10.20W/1200lm. Temperatura de color 4000K. Incluso fijaciones y pp. de medios auxiliares.

Total Ud : 3,000

6.7 Ud Downligth 24w/2400lm egr 19

- 06.07 Suministro de luminaria downlight, marca DISANO o similar EGR 19, de EMPOTRAR 24W/2400lm. Temperatura de color 4000K. Incluso fijaciones y pp. de medios auxiliares.

Total Ud : 9,000

6.8 Ud Transformador para tira led

- 06.08 Suministro de luminaria tira LED A 12 V para mostrador Y RETROILUMINACION, . Incluso fijaciones a paramento y pp. de medios auxiliares (según documentación de proyecto).

Total Ud : 2,000

6.9 Ud Tira led 6m

- 06.09 Suministro de luminaria tira LED para mostrador, longitud de unidad 6m, temperatura de color 4000k. Incluso fijaciones a paramento y pp. de medios auxiliares (según documentación de proyecto).
[2.60+(4x1.20)=7.50m]

Total Ud : 2,000

6.10 Ud Montaje de luminaria

- 06.10 Montaje e instalación de luminarias y equipos de encendido y/o Regulación, según planos, con conexión a la alimentación eléctrica, fijación, elementos de suspensión, accesorios, etc. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad colocada y conectada. Con medios auxiliares.

Total Ud : 24,000

6.11 Ud Interruptor sencillo

- 06.11 Suministro y montaje de mecanismos interruptor sencillo, marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris a definir por la propiedad y la DF, en caja de superficie y/o empotrado, incluyendo su derivación, de 1,5mm² de sección con aislamiento H07Z1-K, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes. Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares.

Total Ud : 6,000

6.12 Ud Interruptor conmutado

- 06.12 Suministro y montaje de mecanismos conmutador, marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris a definir por la propiedad y la DF, en caja de superficie y/o empotrado, incluyendo su parte proporcional de cableado de cobre libre en halógenos hasta caja de derivación, de 1,5mm² de sección con aislamiento H07Z1-K, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes.
Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares.

Total Ud : 2,000

6.13 Ud Caja toma fuerza doble empotrar

- 06.13 Suministro y colocación de caja de EMPOTRAR de 2 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 2 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm². en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje EMPOTRADO, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares

Total Ud : 3,000

6.14 Ud Caja tomas 6tcb+2v/d

- 06.14 Suministro y colocación de caja de superficie de 4 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 6 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, 2 conectores voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm². en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6/1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superficie bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares. Se utilizará el mismo fabricante en todo el canal de comunicaciones (cable, conector RJ45, panel de parcheo y latiguillos.

Total Ud : 3,000

6.15 Ud Caja tomas 4tcb+2v/d

- 06.15 Suministro y colocación de caja de superficie de 3 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 4 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, 2 conectores voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm². en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6/1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superficie bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares.

Total Ud : 2,000

6.16 Ud Instalación control acceso

- 06.16 Instalación de control acceso, incluso estructura de fijación al techo, parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo, paramento y mostrador mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm² incluso instalación de líneas, soporte de sujeción y conexionado. Incluidas tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas.

Total Ud : 1,000

6.17 Ud Instalación eléctrica maquina tótem petición de turnos y pantalla

- 06.17 Instalación de la máquina de petición de turnos, incluso estructura de fijación al paramento, parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo y paramento mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm² incluso instalación de líneas, soporte de sujeción y conexionado de tres displays instalados en la cornisa y sobre las mesas y un visualizador de turnos en paramento. Incluidas dos tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas.

Total Ud : 2,000

6.18 Ud Instalación eléctrica varios

- 06.18 Instalación eléctrica de abrepuertas motorizado, cierre enrollable, extractor con temporizador, centralita SOS minusválidos, máquina de AA, visualizador temperatura-humedad, conexionado del rack, incluso parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm². Incluidos mecanismos, pulsadores, tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas.

Total Ud : 7,000

6.19 Ud Sai (off-line) 800 va

- 06.19 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI), funcionamiento off-line, potencia nominal 800 VA, alimentación 220 V. +/- 15%, 50 Hz. +/- 5%, conmutación de 0 a 4 milisegundos, batería estanca de plomo, capaz de soportar sobrecarga de dos veces la potencia nominal durante 1 minuto, con tensión de red, y 1,2 veces la potencia nominal durante 30 minutos sin tensión de red. Autonomía 15 minutos, protección contra cortocircuito mediante fusible con tensión de red y electrónica sin tensión de red, con señalizaciones óptica y acústica. Instalado, incluyendo accesorios y conexionado.

Total Ud : 1,000

6.20 Ud Luminaria emerg. 90 Lm

- 06.20 Suministro e instalación de luminaria de emergencia 90lm, modelo VENUS o similar, para instalar en FT o pared. Completamente instalada. Con pp. de medios auxiliares.

Total Ud : 4,000

6.21 Ud Canaleta 30x10 pvc

- 06.21 Suministro y colocación de canaleta de PVC 30x10mm para canalizar cableado de instalación eléctrica.

Total Ud : 3,000

6.22 Ud Licencias / permisos / instrucciones

- 06.22 Licencias, boletín, tasas OCA, asbuil documentación del proyecto etc.

Total Ud : 1,000

6.23 Ud Instalación eléctrica Access Point Wifi

- 06.23 Instalación del Access Point Wifi, incluso estructura de fijación al techo, parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo y paramento mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm² incluso instalación de líneas, soporte de sujeción y conexionado. Incluidas dos tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas.

Total Ud : 1,000

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN
--------	-----	---------	----------

CAPÍTULO 07 COMUNICACIONES

7.1Ud Conductor utp cat. 6A y latiguillos conforme Madrid Digital

- 07.01
- Suministro de material, transporte, descarga, instalación, montaje y conexión de cable UTP Cat. 6 para PUNTO DE DATOS PARA TERMINAL INFORMATICO. Incluso p.p. de tubo rígido en las zonas vistas o corrugado donde vaya empotrado
- Cable sin apantallar U/UTP Categoría 6A.
 - Cubierta con nivel de cumplimiento CPR frente al fuego clase Cca-s1b, d1, a1 o superior.
 - Cable de cuatro pares trenzados con conductor de 100 % cobre sólido, sin apantallar, para prestaciones de 10GBASE-T a una frecuencia de 500 MHz.trado.
 - Calibre del conductor de cobre sólido 23-AWG (0,57 Ø mm.
 - En su momento, se deberá entregar el DoP (Declaration of Performance) correspondiente a la referencia del cable.
 - Tanto el conector RJ45 como el cable deben soportar 4PPoE (hasta 90 W -PoE tipo 4-).
 - Conector hembra RJ45 no apantallado, conexión tipo keystone, de dimensiones estándar y de categoría 6A, como se ha mencionado anteriormente deberá soportar PoE a 90W (tipo 4) lo que implica que deberá cumplir con la IEC-60512-99-002.
 - Los paneles de parcheo deben ser modulares de 24 conectores cat.6A. No apantallados y de misma categoría y fabricante que el resto del canal. Con barra trasera ordena cables y libera tensiones incorporadas.
 - La solución debe ser estándar. No se admite soluciones propietarias ni inteligentes.
 - Los latiguillos deben ser no apantallados U/UTP del mismo fabricante que el cable, conectores y paneles y misma categoría 6A, deberán soportar hasta 90 W para PoE tipo 4, el conductor de cobre preferentemente multifilar. Se debe tener en cuenta que, para la conexión de los canales de comunicación, se han de suministrar latiguillos para la realización de los parcheos de las tomas de comunicaciones que se instalen, de longitudes suficientes.
 - La longitud máxima del canal de comunicaciones (entre el panel de parcheo del rack y la toma RJ45 de usuario) no podrá exceder nunca los 90 m.
 - Todo el canal de comunicaciones deberá ser del mismo fabricante (conectores hembra RJ45, paneles de parcheo, cableado y latiguillos).
 - Se deberá entregar un Certificado emitido por un laboratorio independiente para el canal completo categoría 6A (Esto incluye conectores RJ45 + cable + paneles + latiguillos) no apantallado (U/UTP) que cumpla con la ISO 11.801 cat.6A y ANSI/TIA en clase EA.
 - Corresponderá a la misma solución propuesta para la obra (mismas referencias).
 - El integrador deberá entregar garantía de 20-25 años emitida por parte del fabricante del canal de comunicaciones al finalizar la obra garantizando componentes individuales y canal completo clase EA (categoría 6A) para las aplicaciones más habituales. Garantía numerada, fechada, emitida a nombre de la propiedad, identificando el instalador, dirección postal de la obra, número de tomas, aplicaciones soportadas, etc.
 - No debe haber mezcla de fabricantes ni de categorías.

Total Ud :

167,000

7.2 Ud Rack 24" con equipamiento 800*800 conforme Madrid Digital

- 07.02 Suministro y montaje de 1 ARMARIO DE 24U 800X800X1200mm incluido suministro y montaje de 1 ARMARIO DESMONTABLE DE 24U 800X800X12000 (ancho x alto x profundo), con las siguientes características:
- Puerta frontal doble, de cristal laminado de seguridad y puerta trasera simple abatible y microperforada. Ambas puertas con cierre de bombín y misma llave. Los laterales deben ser microperforados con cierre de bombín y misma llave que el resto de las puertas.
 - Puerta trasera doble, microperforada. Ambas puertas con cierre de bombín y misma llave.
 - Laterales deben ser microperforados con cierre de bombín y misma llave que el resto de las puertas.
 - Dos montantes delanteros de 19" y dos traseros, ambos deslizantes mediante guías y tuercas.
 - Pintado exterior e interiormente con pintura epoxi y color RAL 7016.
 - Conjunto de tapas verticales pasacables.
 - Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado, incluyendo anillas de sección transversal circular y orificios frontales para permitir la entrada de cables.
 - Tapa trasera con entrada de cables, instalable opcionalmente en la parte superior o inferior según vengan los cables del techo o del suelo.
 - Registrable por el suelo para paso de cables o refrigeración.
 - Patas niveladoras. (4 unidades).
 - Bandeja de ventilación en techo con 4 ventiladores, interruptor y termostato analógico regulable.
 - Tapeta superior elevable mediante soportes para permitir la salida del aire evacuado por los ventiladores, con espacio libre mínimo de 2 cm entre la tapeta y el techo del armario.
 - Zócalo inferior de altura 100mm con tapa frontal y posterior desmontable para permitir alojar la coca de los cables en dicho hueco del zócalo.
 - El armario debería soportar una capacidad de carga estática de 500kg.
 - El diseño interior del armario o disposición de los elementos a suministrar e instalar será de la siguiente manera:
 - Unidad de ventilación: Bandeja de 4 ó 6 ventiladores colocada en la parte superior del armario. o Los paneles de 24 puertos a instalar deben ser de CAT6A, estos panales deben ser vacíos (sin conectores). Se deben añadir los conectores RJ45 (Keystone, CAT6A).
 - Grupo inferior constará de un único panel y se instalará un pasa hilos.
 - Regleta Eléctrica que disponga de piloto led de indicador de presencia de tensión. Las regletas de alimentación eléctrica serán sin interruptor, de 8 shuckos y con luz de indicación de funcionamiento.
 - Se instalarán al menos dos circuitos por armario, que serán de fases diferentes para obtener la máxima seguridad en la redundancia

Total Ud : 1,000

7.3 Ud Instalación línea telefónica y fibra

- 07.03 Suministro y colocación de línea telefónica mediante fibra desde toma de acometidas hasta RITI incluso caja del mismo y parte proporcional de conexiones interiores, totalmente instalada, conectada y funcionando

Total Ud : 1,000

7.4 Ud Certificación Fluke

- 07.04 Certificación Fluke de la instalación de datos.

Total Ud : 1,000

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN
CAPÍTULO 08 PROTECCION CONTRA INCENDIOS			
8.1	Ud	Extintores polvo abc / co2 6 kg	
08.01		Suministro e instalación de 2 extintores automáticos de polvo químico ABC polivalente antibrasa y 1 extintor de CO2, de 6 kg. de agente extintor con presión incorporada, con soporte, manómetro comprobable y rociador en boquilla de apertura automática por temperatura, según Norma UNE. Medida la unidad instalada.	
Total Ud :			2,000
8.2	Ud	Señalética incendios y evacuación	
08.02		Suministro e instalación de señalética para incendios y evacuación de dimensiones adecuadas a su distancia de visualización. Incluso Bandas fotoluminiscentes de sentido de evacuación con perfilera de aluminio en paramento vertical.Clase según uso del local. Incluso pp de medios auxiliares.	
Total Ud :			6,000

CÓDIGO UDS RESUMEN

MEDICIÓN

CAPÍTULO 09 CLIMATIZACION

9.1 Ud Retirada, acopio e instalacion posterior de unidad interior cassette techo 4 vias unidad de climatización 1x1 gree, modelo gud 35w gas r32

- 09.01 Retirada, acopio y nueva instalación unidad interior de conjunto 1x1 tipo split formado por:
 Incluye recuperación de gas, modificación de conductos si fuese preciso, carga gas necesaria
- Soportación unidad interior .
 - Moldura perimetral
 - Nueva conexión eléctrica a protección en CGBT y de comunicación entre unidades, incluso pp. de cableado y pequeño material
 - P.p. de desagües hasta bote sifónico
 - Bomba de condensados
 - P.p. de tubería de cobre aislado. 1/4-3/8 hasta ud exterior en cubierta.
- NOTA:
- La longitud máxima de cada una de las tuberías a cada unidad interior no debe de exceder de los 20m
 - La longitud máxima de las tuberías del sistema no debe de exceder de los 30m

Total Ud : 0,000

9.2 Ud Sistema de ventilación con extractor, conducto y antirretorno

- 09.02 Suministro e instalación de sistema de ventilación según indicaciones en plano. Se incluye en esta partida:
- Red de conductos en chapa galvanizada en FT y rejillas necesarias.
- Dimensiones según plano;
- Extractor SOLER&PALAU TD- 800/200 SILENT 3V o similar, con temporizador, que garantice las mismas características de producto y un caudal de 630m³/h.;
 - Compuerta antirretorno para conducto de 200x200mm.
 - Compuerta EI-120 200x200mm
 - Dos bocas aspiracion regulables con plenun de chapa
- Incluso soportación y parte proporcional de medios auxiliares.
 Totalmente instalado y funcionando.

Total Ud : 1,000

9.3 Ud Termostato regulador de temp.

- 09.03 Termostato regulador de temperatura unidad interior fancoil con programación semanal para el encendido y apagado.

Total Ud : 1,000

9.4 Ud Visualizador temperatura-humedad electrónico

- 09.04 Visualizador de temperatura y humedad de recinto interior, con display electrónico de indicación, con altura de dígitos de 100 mm. Dispone de sonda de medición de humedad y temperatura independientes con lectura en el display. Dimensiones totales del display de: acorde a formato DIN-A5 o similar, conforme a RITE I.T.3.8.3 y R.D. 1826/2009.
 Rango de medición de la temperatura:0 a50 °C. Rango de medición de humedad relativa: 0 a 99,9 %.Alimentación CA 200-240V-50Hz y consumo <18VA. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y ajustes.

Total Ud : 1,000

9.5 Ud Equipo de aire acondicionado con unidad interior de cassette 4 caras, sistema aire-aire split 1x1.

ICN030 Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gama Sky Air, serie Alpha, modelo ZCAG71B "DAIKIN", potencia frigorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 7,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), diámetro de conexión de la tubería de líquido 3/8", diámetro de conexión de la tubería de gas 5/8", alimentación monofásica (230V/50Hz), SEER 6,83 (clase A++), SCOP 4,22 (clase A+), consumo de energía anual estacional en refrigeración 348 kWh, consumo de energía anual estacional en calefacción 1560 kWh, formado por una unidad interior de cassette Round Flow (de flujo circular) FCAG71B, con, caudal de aire en refrigeración a velocidad alta/media/baja: 15,3/12,5/9,3 m³/min, caudal de aire en calefacción a velocidad alta/media/baja: 15/12,1/9,1 m³/min, dimensiones 204x840x840 mm, adaptable a altura de falso techo reducida, peso 21 kg, presión sonora en refrigeración a velocidad alta/media/baja: 35/31/28 dBA, presión sonora en calefacción a velocidad alta/media/baja: 33/31/28 dBA, potencia sonora 51 dBA, con panel decorativo de color blanco BYCQ140E, dimensiones 50x950x950 mm, orientación vertical automática (distribución radial uniforme del aire en 360°), señal de limpieza de filtro, filtro de aire de succión, y bomba de drenaje, juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos BRC7FA532F, con función marcha/paro, cambio de modo de funcionamiento, ajuste de la temperatura de consigna, selección de la velocidad del ventilador, visualización de señal en el receptor, reseteo de filtro sucio en el mando y cambio de orientación de las lamas, y una unidad exterior RZAG71NV1, caudal de aire en refrigeración 68 m³/min, caudal de aire en calefacción 75 m³/min, gas refrigerante R-32, compresor swing, dimensiones 870x1100x460 mm, peso 81 kg, presión sonora en refrigeración 46 dBA, presión sonora en calefacción 48 dBA, potencia sonora 64 dBA, longitud máxima de tubería 55 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la unidad interior 30 m. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior y elementos para suspensión del techo para la unidad interior.

Total Ud : 1,000

CÓDIGO UDS RESUMEN

MEDICIÓN

CAPÍTULO 10 VARIOS

10.1 Ud Silla trabajo

- 10.01 Suministro y instalación silla operativa de escritorio modelo POP o similar (modelo elegido a confirmar con la propiedad), giratoria de aluminio negro inyectado con ruedas estándar. Mecanismo Syncro 5 posiciones y regulación de tensión. Gomaespuma moldeable. Respaldo regulable en altura. Brazos de nylon de alta resistencia regulables en altura. Asiento y respaldo tapizado de fácil limpieza Acabados: Grupo 0. Tapicería en color rojo.

Total Ud : 3,000

10.2 Ud Silla confidente roja / azul

- 10.02 Suministro y instalación silla confidente fija sin brazos, de 4 patas, apilable, modelo VENUS o similar (confirmar antes con la propiedad). Estructura de tubo de acero oval 30x15x1,5. Asiento y respaldo en polipropileno. Tapicería en color roja o azul .

Total Ud : 2,000

10.3 Ud Papelera acero 10l

- 10.03 Suministro papelera de acero inoxidable 18/10, con tapa abatible y cerradura con capacidad de 10 l. Modelo P40 o similar (confirmar antes con la propiedad) para aseo.

Total Ud : 2,000

10.4 Ud Papelera >15l

- 10.04 Suministro papelera modelo Exacompta Forever PP o similar fabricada con plástico de polipropileno (PP) reciclado color negro y capacidad 15 litros para agentes (confirmar antes con la propiedad).

Total Ud : 2,000

10.5 Ud Paragüero 20l

- 10.05 Suministro de paragüero modelo SIE 306 o similar de dimensiones 50 cm alto y 21,5 ancho, de acero pintado, color negro, con 20L de capacidad, incluido aro inferior de PVC para evitar rozamientos en pavimentos húmedos

Total Ud : 1,000

10.6 Ud Secamanos eléct. C/puls. 1650W. Abs.bla.

- 10.06 Suministro y colocación de secamanos eléctrico con pulsador por temporizador de 1650 W. con carcasa de ABS blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.

Total Ud : 1,000

10.7 Ud Conj.accesorios porc. P/empotr.

- 10.07 Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, en acero liso, compuesto por:
2 Portarrollos, 1 percha, 1 escobilla; montados y limpios.

Total Ud : 1,000

10.8 Ud Dosific. Jabón acero 1 l. C/cerrad.

- 10.08 Suministro e instalación de dosificador de jabón de acero inoxidable 18/10, con capacidad de 1 l.
y cerradura antirrobo, instalados con tacos de plástico y tornillos a la pared.

Total Ud : 1,000

10.9 Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

- 10.09 Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared,
abatible, con forma de U, modelo Prestobar Inox 88170 "PRESTO EQUIP", de acero inoxidable AISI
304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5
mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

Total Ud : 2,000

10.10 Ud Armario bajo

- 10.10 Suministro e instalación de armario bajo de puertas abatibles marca GIO o similar (confirmar con la
propiedad) de dimensiones 90 cm de longitud x 42 cm de profundidad x 76 cm de altura. Fabricado
en tablero bilaminado de 19mm de espesor en los costados y la parte inferior, con 1 entropaño de
25mm y sobre estructural de 25mm de espesor.
Provisto de niveladores de regulación interior. Entropaños regulables en altura por simple presión con
sistema de auto-armado que aumenta la rigidez del conjunto. Puertas y frentes fabricados en tablero de
19mm con cantos de pvc de 2mm. Bisagras automáticas con 110° de apertura. Cerradura de falleba,
dos bisagras de primera calidad por puerta, piezas especiales lacadas en blanco de cierre perimetral y
totalmente instalados. Tiradores de aluminio. Incluido su montaje. Acabado color blanco.

Total Ud : 3,000

10.11 Ud Mesa segun planos

- 10.11 Suministro Mesa según especificaciones técnica de la propiedad
Tablero se ejecutará con panel de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 36mm
de espesor y canteado en ABS existiendo paneles chapados en acero inoxidable.
La estructura de acero pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad, formada por PHC 60.40
[CANTILEVER]

Total Ud : 1,000

10.12 Ud Cajonera

- 10.12 Suministro e instalación de cajonera modelo GIO o similar (confirmar con la propiedad) rodante de tres cajones, de dimensiones 430 x 540 x 550 mm, realizada en tablero bilaminado de 19 mm de espesor. Cantos de pvc de 0.6 mm. en su estructura y 2 mm. en la tapa y frentes. Cajones metálicos provistos de guías silenciosas. Cerradura con llave plegable en dos ejemplares con cubrellave en ABS gris. Ruedas de nylon negro. Acabado color blanco. Incluido su montaje.

Total Ud : 2,000

10.13 Ud Caja fuerte

- 10.13 Suministro e instalación de caja fuerte mod. RESKAL FA62344. Medidas exteriores: H 306 x L 426 x P 295 mm. Con sistema antirrobo, nivel de seguridad certificado y cerradura de alta seguridad con sistema electrónico y manual. Material de acero. Incluido anclaje/fijación, para suelo y pared, con taco químico de 16mm y transporte.

Total Ud : 1,000

10.14 Ud Cajón portamonedas

- 10.14 Suministro e instalación de cajón portamonedas automático modelo GEON con cuatro compartimientos para billetes y ocho para monedas. Resistente y durable. Con gaveta extraíble y pisabilletes metálicos. Compatible con cualquier impresora de ticket con conexión RJ11. Material Acero laminado en frio de grueso calibre y electrogalvanizado. Terminaciones Capa en polvo con textura resistente a los arañazos. Material gaveta Caja fuerte de plástico ABS de alto impacto. Dimensiones 410 x 410 x 100 mm. Acabado color negro.

Total Ud : 1,000

10.15 Ud Detector billetes falsos

- 10.15 Suministro e instalación de detector de billetes falsos countertermatic modelo CHIGAGO compatible con divisa euro. Contador de billetes, función suma, con certificación europea y actualización de software para los nuevos billetes. Incluye cable USB de actualización y garantía 2 años.

Total Ud : 3,000

10.16 Ud Puesto operativo nuevo

- 10.16 Puesto operativo compuesto según especificaciones técnicas definidas. Compuesto de 1 CPU (incluyendo ratón, teclado y webcam, lector de tarjetas, impresora évolis de tarjetas homologados y aceptados previamente por la propiedad.

Total Ud : 3,000

10.17 Ud Imagen corporativa accesible

- 10.17 Maquetación, suministro e instalación de imagen corporativa mediante la realización de vinilos colocados sobre vidrios/chapas y cartelería. Incluye doble puerta motorizada, cenefa paramentos según planos, mostrador conforme todos los detalles, detallado según plano, etc. Cumpliendo las especificaciones de la normativa vigente en materia de promoción de la accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas. El diseño y disposición de los elementos estéticos de la oficina deberá cumplir con los requisitos del Manual de Identidad Corporativa del CRTM y, en cualquier caso, deberán ser aprobados por dicho organismo. Tanto en textos, colores, como sistema gráfico se mantendrá la imagen aprobada por el CRTM en su Manual de diseño. Colores corporativos: Pantone 485C/RAL 3020 _Pantone 424C/RAL 7005 _ Pantone 413/RAL 7032 _ Pantone 369C/RAL 6018.
- BD-01 Banderola dim. según normativa municipal. Vinilado logo CRTM
 V-EN Vinilo microperforado en vidrio color rojo crtm c10 M100 Y100 K3
 V-CF Cenefa perimetral en todas las paredes zona atención y trabajo. Vinilo alto TAC
 V-TTP Publicidad Tarjeta Transporte Público. Vinilo alto TAC + laminado mate
 V-SUP Parte superior mostrador (varios). Vinilo recorte; e impreso recorte
 V-INF Parte inferior mostrador. Vinilo frosted
 V-PMR mostrador.
 Letreros exterior

Total Ud : 1,000

10.18 Ud Perchero metálico de pared 6 colgadores

- 10.18 Limpieza final de obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en falso techo, paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Medido el metro cuadrado construido.

Total Ud : 1,000

10.19 Ud Rotulo banderola exterior

- 10.19 Rótulo exterior tipo banderola. CONFORME PLANOS
 Cajado formado por chapas de acero inoxidable acabado cepillado de 4mm de espesor. Subestructura formada por perfiles huecos cuadrados de 40mm y 4mm de espesor.
 Anclado a fachada mediante placa de anclaje y tacos hilti de expansión.
 Rotulación logo CRTM anti UV de larga duración >10 años

Total Ud : 1,000

10.20 Ud Rotulo corporativo

- 10.20 Rótulo exterior tipo CORPORATIVO. CONFORME PLANOS
 Rotulación logo CRTM anti UV de larga duración >10 años compuesto por letras corpóreas en acabado color a definir por DF mate, realizadas aluminio lacado, con fijación sobre soporte transparente de metacrilato incoloro de 20 mm de espesor, (aprox. 1660 x 200 mm). Soporte con cantos pulidos y fijación oculta mediante separadores, placa de anclaje y tacos hilti de expansión, evitando herrajes visibles en la parte frontal. Incluye: Corte y lacado de las letras corpóreas. Corte y mecanizado del metacrilato transparente. Sistema de fijación con separadores ocultos en acero inoxidable. Transporte, montaje y anclajes necesarios para la instalación en fachada.

Total Ud : 1,000

10.21 Ud Placa SIA accesible

- 10.21 Placa señalización mediante SIA, con características y dimensiones establecidas en la norma UNE 41501:2002

Total Ud : 1,000

10.22 Ud Limpieza de obra

- 10.22 Limpieza final de obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en falso techo, paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Medido el metro cuadrado construido.

Total Ud : 48,450

10.23 Ud Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

- 10.23 Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, modelo Prestobar 240 "PRESTO EQUIP", de aluminio y nylon, de 604x678 mm. Incluso elementos de fijación.

Total Ud : 1,000

10.24 Ud Avisador de emergencia en aseo adaptado

- 10.24 Suministro e instalación de avisador de emergencia en aseo adaptado conforme Real Decreto 173/2010 Colocación de sistema de aviso de emergencia compuesto por pulsador tipo seta con tirador a altura reglamentaria (UNE-EN 81-70 y normativa de accesibilidad vigente), testigo luminoso/acústico exterior y fuente de alimentación incluida. Cableado y conexionado completos hasta cuadro o punto de control designado. Montaje empotrado o superficial según las características del paramento. Ensayo y puesta en servicio incluidos.

Total Ud : 1,000

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN
CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES			
11.1	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
11.01		Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
Total Ud :			3,000
11.2	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
11.02		Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
Total Ud :			3,000

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN
CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD			
12.1	Ud	Seguridad y salud	
12.01		Suministro de elementos y medidas encaminadas a la prevención en materia de seguridad y salud, incluyendo carteles de prevención en la obra, protecciones personales, protecciones colectivas en la obra, según criterio de la Normativa de Seguridad y Salud vigente.	
Total Ud :			1,000

PRESUPUESTO

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS					
1.1	Ud	Desmontaje, demoliciones y desalojo local de 32 m2			
01.01		Desmontaje de los diferentes elementos que componen tabiquería, carpintería, revestimientos, alicatados solados y cierre actual, desmontaje de las instalaciones existentes, hasta el encuentro con la nueva envolvente, de acuerdo a las especificaciones de planos de proyecto aportados. Incluye demolición de tabiquería, falso techo, instalaciones y solado etc. Actuales, por medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, para proceder a su nuevo acondicionamiento. Limpieza, retirada de escombros a contenedor y con p.p. De medios auxiliares, s/rlds. Incluido retirada de mobiliario existente y protección de elementos singulares según indicaciones de d.f			
Total ud :			1,000	2.923,01 €	2.923,01 €
1.2	Ud	Instalación eléctrica provisional de obra			
01.02		Ejecución de las instalaciones necesarias para un correcto desarrollo de los trabajos, incluyendo iluminación, puntos de abastecimiento de energía eléctrica mediante tomas de corriente, y otras instalaciones propias de este tipo de trabajos. Luminarias, cables y otros materiales incluidos. Todo ello cumplirá lo establecido en la ITC-BT-33 del REBT. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad completa. Con medios auxiliares.			
Total ud :			1,000	369,61 €	369,61 €
Parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS :					3.292,62 €

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN		PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA						
2.1	M²	Tabique de placas de yeso laminado, de alta resistencia a la humedad. .				
02.01		Tabique múltiple, (12,5 + 12,5 + 90 + 12,5 + 12,5)/600 (90), de alta resistencia a la humedad, de 140 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), formado por una estructura simple autoportante de perfiles metálicos de acero galvanizado formada por canales R 90 "PLACO" y montantes M 90 "PLACO", con una separación entre montantes de 600 mm y una disposición normal "N", a la que se atornillan dos placas iguales de yeso laminado GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 1200 / 2000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc X 13 "PLACO" dispuestas en una cara y dos placas iguales de yeso laminado GM-FH1 / UNE-EN 15283-2 - 1200 / 2000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, Glasroc X 13 "PLACO" dispuestas en la otra cara. Incluso banda estanca autoadhesiva, Banda 45 "PLACO"; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "PLACO" y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
		1	3,900		3,050	11,895
		1	2,500		3,050	7,625
						19,520
		Total m² :		19,520	128,16 €	2.501,68 €
2.2	M²	Trasdosado autoportante de placas de yeso laminado, de alta resistencia a la humedad. Sistema "Knauf" o similar .				
02.02		Trasdosado autoportante arriostrado, sistema W623.es Drystar "KNAUF" O SIMILAR , de 52 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, formado por placa de yeso laminado tipo Drystar (GM-FH1IR) de 12,5 mm de espesor, formando sándwich con una placa tipo Drystar (GM-FH1IR) de 12,5 mm de espesor, atornilladas directamente a una estructura autoportante de acero galvanizado formada por perfiles horizontales de 25x25, sólidamente fijados al suelo y al techo y maestras verticales de 60x27 mm y 0,7 mm de espesor con una modulación de 400 mm, fijadas al paramento vertical. Incluso banda desolidarizadora; fijaciones para el anclaje de los perfiles metálicos; tornillería para la fijación de las placas; cinta de papel con refuerzo metálico "KNAUF" y pasta de juntas Drystar Filler "KNAUF", cinta de juntas Drystar Tape "KNAUF".				
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LOCAL		2	6,000		3,050	36,600
		1	1,200		3,050	3,660
		1	0,700		3,050	2,135
		2	0,200		3,050	1,220
						43,615
		Total m² :		43,615	80,23 €	3.499,23 €
2.3	Ud	Recibido cercos/casoneto de 1800 en tabiques pladur				
02.03		Recibido y aplomado de casoneto / cercos o precercos de cualquier material en tabiques de Pladur, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada.				
		Total Ud :		2,000	14,60 €	29,20 €

2.4 Ud Recibido cercos/descuelgues en tabiques lhd_cerr.

02.04	Recibido y aplomado de descuelgues, cercos/precercos de cualquier material en fábrica de ladrillo con patillas de anclaje con mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-10, totalmente colocado y aplomado. Se incluye descuelgues y anclajes a forjado según documentación técnica. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada. Albañilería de la subestructura de soporte de la puerta de entrada acero no incluido.
	<div>Total Ud :1.00032,36 €32,36 €</div>

2.5 Ud Desmontaje y montaje componentes cierre para pintado de los mismos

02.05	Desmontaje y montaje componentes cierre para pintado de los mismos, mecanismos y accesorios de persianas enrollables, guías de cierre, eje, cajas, bastidor, anclajes para cerradura, motor y demás accesorios, con patillas de anclaje, para cierre metálico enrollable. l/rozas.				
		Total ud :	1.000	45,13 €	45,13 €

2.6 M² Enfoscado de cemento para base de alicatado.

02.06	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior, acabado superficial rayado, para servir de base a un posterior alicatado. Incluso preparación de la superficie soporte, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.
	<div>Total m² :22.45023.97 €538.13 €</div>

2.7 M² Revestimiento interior con mosaico de vidrio. Colocación en capa fina.

02.07	Revestimiento interior con mosaico de vidrio, con teselas de 25x25x5 mm montadas sobre una malla, gama media. SOPORTE: paramento de mortero de cemento, vertical, de hasta 3 m de altura. COLOCACIÓN: en capa fina con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor.
-------	---

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ASEO	1	8,180		2,750	22,495
					22,495
Total m² :		22,495	35,48 €	798,12 €	

2.8 M2 P. Plast. Vinílica lisa mate lav.máx.calid.

02.08 Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ATT PUBLICO	1	18,970		2,750	52,168
ALMACEN	1	10,250		2,750	28,188
					80,356
Total m2 :		80,356		7,47 €	600,26 €

2.9 M2 P. Plast. Vinílica lisa mate lav.máx.calid. Techos

02.09 Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación de fondo, plastecido y mano de acabado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
FAJA PERIMETRAL	1	18,400	0,500		9,200
PLADUR CONTINUO	1	10,200			10,200
REMATES	1	5,000			5,000
					24,400
Total m2 :		24,400		7,47 €	182,27 €

2.10 M2 Falso techo registrable de placas de yeso laminado. Sistema "Knauf" o similar . Con aislamiento

02.10 Falso techo registrable suspendido, acústico, situado a una altura menor de 4 m. Sistema D147.es "KNAUF" o similar , constituido por ESTRUCTURA: perfilera oculta, de acero galvanizado, EASY T- 24/38, con suela de 24 mm de anchura, comprendiendo perfiles primarios y secundarios, suspendidos del forjado o elemento soporte con piezas de cuelgue rápido Twist "KNAUF", y varillas; PLACAS: placas acústicas de yeso laminado, Danoline acabado Contur, G1 Borde D "KNAUF", de 1200x400 mm y 12,5 mm de espesor, de superficie perforada, para techos registrables. incluye aislamiento acústico lana roca 40 mm , Incluso perfiles angulares EASY L HP Anticorrosión - 20/20/3050 mm "KNAUF", fijaciones para el anclaje de los perfiles, y accesorios de montaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LOCAL .	1	21,030			21,030	
					21,030	21,030
Total m² :		21,030		62,58 €		1.316,06 €

2.11 MI Faja perimetral de pladur

- 02.11 Faja perimetral de pladur para falsos techos desmontables o lisos según planos, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm. cada 40 cm. y perfilera, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido en su longitud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LOCAL	1	18,400			18,400
					18,400
		Total ml :	18,400	27,54 €	506,74 €

2.12 M2 Falso techo continuo de pladur

- 02.12 Falso techo continuo suspendido, liso, situado a una altura menor de 4 m, resistente al fuego e hidrófugo, con nivel de calidad del acabado Q2. Sistema T-45/400 / 1x12,5 H1 "PLADUR" (12,5+18,3), constituido por:
 ESTRUCTURA: estructura metálica de acero galvanizado de perfiles primarios T-45, de 45 mm de anchura y 0,6 mm de espesor con una modulación de 400 mm y suspendidos del forjado o elemento soporte de hormigón con horquillas de cuelgue T-45 y varillas cada 1100 mm; PLACAS: una capa de placas de yeso laminado H1 / UNE-EN 520 - 1200 / 3000 / 12,5 / con los bordes longitudinales afinados, con baja absorción superficial de agua H1 "PLADUR", Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1. Incluso banda estanca autoadhesiva "PLADUR", canales Clip "PLADUR", fijaciones para el anclaje de los perfiles, tornillería para la fijación de las placas, pasta de secado en polvo JN "PLADUR", cinta microperforada de papel "PLADUR" y accesorios de montaje.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ASEO	1	3,750			3,750
ALMACEN	1	6,250			6,250
					10,000
		Total m2 :	10,000	27,54 €	275,40 €

2.13 Ud Trampilla falso techo cont. De pyl:400x400

- 02.13 Trampilla de registro gama Básica, Basic 12,5, sistema E102.a "KNAUF", de 400x400 mm, formada por marco de aluminio y puerta de placa de yeso laminado (1 impregnada (H1), de 12,5 mm de espesor), para falso techo continuo de placas de yeso laminado. Incluso accesorios de montaje.

Total Ud : 2,000 28,96 € 57,92 €

2.14 Ud Estantería de obra pladur trillaje

- 02.14 Adecuación estantería de obra, mediante el forrado lateral trasera y techo y baldas pladur trillaje dimensiones 1300*604*3000 de hueco 3 baldas capacidad de carga hasta 40 Kg ml . Trabajos de albañilería , pladur y pintura totalmente terminada

Total Ud : 1,000 833,19 € 833,19 €

2.15 Ud Ayuda albañ. Inst.

02.15 Ayuda de albañilería a instalación de electricidad, telecomunicaciones, climatización, protección contraincendios, fontanería, saneamiento y especiales, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.

Total Ud : 1,000 660,34 € 660,34 €

Parcial nº 2 ALBAÑILERIA : 11.876,03 €

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SOLADOS					
3.1	M²	Base de mortero ligero autonivelante de cemento.			
03.01		Base para pavimento interior, de 40 mm de espesor, de mortero ligero autonivelante, CT - C16 - F3 según UNE-EN 13813, vertido con mezcladora-bombeadora, sobre soporte de hormigón; y posterior aplicación de agente filmógeno, (0,15 l/m²). Incluso banda de panel rígido de poliestireno expandido para la preparación de las juntas perimetrales de dilatación.			
Total m² :			32,000	24,29 €	777,28 €
3.2	M²	Pavimento interior de piezas de gres porcelánico esmaltado. Colocación en capa fina.			
03.02		Pavimento interior de piezas de gres porcelánico esmaltado, de 600x1200x10 mm, gama alta, capacidad de absorción de agua E<0,5%, grupo Bla, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento 35<Rd<=45 según UNE-EN 16165 y resbaladicidad clase 2 según CTE. SOPORTE: de mortero de cemento. COLOCACIÓN: en capa fina y mediante doble encolado con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, según UNE-EN 12004, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado. REJUNTADO: con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, en juntas de 2 mm de espesor.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
LOCAL	1	30,800			30,800
	1	0,750			0,750
					31,550
Total m² :			31,550	90,15 €	2.844,23 €
3.3	Ud	Rodapié gres porcelánico 15cm			
03.03		Rodapié biselado de gres porcelánico no esmaltado (Blb), de 15 cm. Color similar al solado, recibido con mortero cola, i/rejuntado con mortero tapajuntas de color similar a las piezas y limpieza, S/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
PERIMEGTRO	1	33,950			33,950
DEDUC ASEO	-1	6,800			-6,800
					27,150
Total Ud :			27,150	11,33 €	307,61 €
3.4	Ud	Batiente piedra granítica 1700*500*40			
03.04		BATIENTE PIEDRA GRANITICA 1700*500*40 para uso exterior en áreas peatonales de baldosas de granito abujardado de 4 cm de espesor, antideslizante; rejuntadas con lechada de cemento 1/2 CEM II/B-P 32,5 R; realizado sobre solera de hormigón en masa (HM-20/P/20/X0) formando pendientes con acabado maestrado de acuerdo a planos y recibidas sobre capa de mortero de cemento M-10 cumpliendo ley de accesibilidad, totalmente instalado, incluso p.p. de medios auxiliares.			
Total Ud :			1,000	380,15 €	380,15 €

3.5 Ud Perfil para junta de partición / transición estructural de 1700

03.05 Perfiles angulares para juntas de partición en pavimentos cerámicos, de acero inoxidable AISI 304, de 12,5 mm de altura, con perforaciones trapezoidales para su fijación. Ubicación en puerta de acceso y particiones según especificaciones técnicas del fabricante consultando con la DF.

Total Ud : 1,000 46,15 € 46,15 €

Parcial nº 3 SOLADOS : 4.355,42 €

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CARPINTERIA					
4.1	Ud	P.corredera interior [p2]			
04.01		Puerta interior corredera en armazón metálico (incluido), ciega, de una hoja normalizada de 90,5x211 cm con apertura hacia la IZQUIERDA, de tablero MDF, lacada en color blanco, canto PVC de 0,8mm, con moldura de forma recta; precerco de pino 140x35mm; galces o cerco visto de DM hidrófugo lacado 140x30, tapajuntas moldeados de DM hidrófugo lacado 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inox. Dos carros formando tándem de 4 ruedas Guía superior de aluminio extrusionado con peso de carga hasta 120 kg			
Total Ud :			1,000	272,00 €	272,00 €
4.2	Ud	P.corredera interior con condena p3			
04.02		Puerta interior corredera en armazón metálico (incluido), ciega, con condena especial minusválido de una hoja normalizada de 90,5x211 cm con apertura hacia la DERECHA, de tablero MDF, lacada en color blanco, canto PVC de 0,8mm, con moldura de forma recta; precerco de pino 140x35mm; galces o cerco visto de DM hidrófugo lacado 140x30, tapajuntas moldeados de DM hidrófugo lacado 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de acero inox. Casoneto de chapa grecada Dos carros formando tándem de 4 ruedas Guía superior de aluminio extrusionado con peso de carga hasta 120 kg			
Total Ud :			1,000	272,00 €	272,00 €
4.3	Ud	Armazón metálico para puerta corredera de madera.			
04.03		Armazón metálico de chapa ondulada y travesaños metálicos, preparado para alojar la hoja de una puerta corredera simple, de madera, de hoja 90x210 cm y 4 cm de espesor máximo de hoja; colocación en entramado autoportante de placas de yeso, de 144 cm de espesor total, incluyendo el entramado autoportante y las placas.			
Total Ud :			2,000	301,05 €	602,10 €
4.4	Ud	Plac.anclaje s275 18x8x0,4cm_[mostrador]			
04.04		Suministro e instalación de placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 18x8x0,4 cm, fijadas al suelo o pared mediante taco químico y tornillería. Según NTE y CTE-DB-SE-A.			
Total Ud :			4,000	15,04 €	60,16 €

4.5 Kg Estructura mostrador

- 04.05 Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares, zunchos y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992, NTE-EAS/EAV y documentación técnica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
<i>pch 80.4 (9.22kg ml)</i>	3	2,360		9,220	65,278
<i>vigas</i>	4	1,370		9,220	50,526
	1	0,900		9,220	8,298
<i>lateral PHC 60.4</i>	2	2,360		6,710	31,671
<i>Tapa Cantilever Pletrina 2 mm</i>	4	0,070	0,060	16,000	0,269
					156,042
Total KG :		156,042		5,63 €	878,52 €

4.6 Ud Módulo mostrador [m_1] _ [1 puestos]

- 04.06 Suministro y colocación de mostrador tipo (SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA) formado por mesa de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 24 mm de espesor de medidas exteriores 135x105 cm canteada en ABS y dispuesta a 72 cm de altura, con suplemento curvado a 114 cm de altura de mostrador de madera con faldón vertical chapado todo en acero inoxidable [espesor de 20 mm]. El resto del mueble se ejecutará con panel de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16mm de espesor y canteado en ABS existiendo paneles chapados en acero inoxidable.
- La mesa irá fijada a estructura de acero pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad, formada por PHC 60.40 [CANTILEVER] en sentido longitudinal y transversal que estará soldada a la estructura principal formada por PHC 80.4. Los montantes verticales irán anclados al suelo sobre placa soldada de 1190x80x4 mm.
- El faldón del mostrador estará formado por un expositor retroiluminado de 50 cm de altura de policarbonato opalizado formando cajón cerrado interiormente mediante un tablero de madera que permita su desmontaje para albergar el sistema de iluminación led interior. Zócalo de 20 cm de altura de madera chapado en acero inox. y perfil tubular de acero inox. Ø=50 mm anclado al suelo a 15 cm de altura y separado 7,5 cm del zócalo [centro del tubo].
- Cornisa de 32 cm de altura y 60 cm de profundidad en madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor chapado en acero inoxidable en su frontal exterior albergando instalación de iluminación y cableado.
- La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra , incluye equipamiento electico

Total Ud :	1,000	1.630,00 €	1.630,00 €
-------------------	--------------	-------------------	-------------------

4.7 Ud Módulo mostrador accesible (pmr) [m_2] _ [1 puesto]

- 04.07 Mostrador tipo (según documentación gráfica) formado por mesa de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 24 mm de espesor y canteado en ABS de medidas exteriores 135x120 cm y dispuesta a 72 cm de altura con corte inglete un lateral.
 La mesa irá fijada a estructura de acero pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad, formada por PHC 60.4 [CANTILEVER] con tapa, en sentido longitudinal y transversal que estará soldada a la estructura principal formada por PHC 80.4. Los montantes verticales irán anclados al suelo sobre placa soldada de 180x80x4 mm.
 El faldón de la mesa estará formado por un tablero de madera similar al conjunto [16 mm]. Zócalo de 20 cm de altura de madera chapado en acero inoxidable.
 Cornisa de 32 cm de altura y 60 cm de profundidad en madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor chapado en acero inoxidable en su frontal exterior albergando instalación de iluminación y cableado.
 Elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra.

Total Ud :	1,000	1.630,00 €	1.630,00 €
-------------------	--------------	-------------------	-------------------

4.8 Ud Módulo mostrador (acceso) [m_3]

- 04.08 Módulo de acceso de 94 cm de ancho por 242 cm de alto, (Conforme detalles gráficos) formado por panelado de madera de melamina ignífuga EGGER de 16 mm canteada en ABS y chapado en zócalo y laterales sobre estructura de acero: PHC 80.40, pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad (según documentación gráfica).
 Puerta de paso ciega especial de hoja 2111x856mm con apertura hacia la derecha [P2], acabado en blanco caolín, enrasada y panelada en Dibond 5mm / RAL 9006, incluso precerco, galce o cerco oculto desde el exterior de DM hidrófugo lacado blanco caolín, mecanismo de cuelgue mediante cuatro bisagras de acero inox, manivelas de acero inoxidable tubular tipo Morigan o similar, con roseta circular, cerradura de seguridad y condena interior, muelle de cierre cumpliendo la normativa en materia de accesibilidad.
 Cornisa de 21 cm de altura y 60cm de profundidad en madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 16 mm de espesor chapado en acero inoxidable en su frontal exterior albergando instalación de iluminación y cableado.
 La elaboración se realizará en taller, ajuste y montaje en obra.

Total Ud :	1,000	1.320,00 €	1.320,00 €
-------------------	--------------	-------------------	-------------------

4.9 Ud Plac.anclaje s275 18x18x0,8 cm _[puerta de entrada acceso_p1]

- 04.09 Suministro e instalación de placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 18x8x0,8 cm, fijadas al forjado mediante taco químico y tornillería. Según NTE y CTE-DB-SE-A.

Total Ud :	4,000	15,16 €	60,64 €
-------------------	--------------	----------------	----------------

4.10 Ud Descuelgue hueco 'acceso' anclado a forjado

- 04.10 Acero laminado S275 en perfiles para viga con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992, NTE-EAS/EAV y documentación técnica.
 TUBO REDONDO ESTRUCTURAL: TIRANTES TRES 60,3.4= 5,55Kg/m PERFIL HUECO RECTANGULAR: MARCO PHR 150.50.4 =11,70 kg/m PERFIL L en CORDÓN SUP. Arranque muro hasta forjado. L 30x30x4 = 1,78 kg/m

Total Ud :	123,000	3,70 €	455,10 €
-------------------	----------------	---------------	-----------------

4.11 Ud Puerta corredera automática [p1] Assa Abloy_ sl500 slim. P01

- 04.11 Assa Abloy SL500 slim o equivalente motorizada automática.
 Compuesta por hueco para cuatro hojas de 893mm de ancho, CON DOS HOJAS MOVILES, montada en un hueco de 2933 mm de ancho por 2400 de alto. Apertura máxima limitada a 1400mm.
 Cristal P4A insulated 22.4
 Acabado anodizado especial (inoxidable cepillado mate ALA1).
 Posición abierta oculta tras tabique de pladur.
 Mantenimiento del motor mediante registro en pladur.
 A estudiar con el fabricante

Total Ud : **1,000** **5,650.00 €** **5,650.00 €**

4.12 Kg Estructura portátil para tabique pladur ocultación puerta automática

- 04.12 Acero laminado S275 en perfiles para vigas, pilares, zunchos y correas, con una tensión de rotura de 410 N/mm², unidas entre sí mediante uniones soldadas con electrodo básico i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo totalmente montado, según DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992, NTE-EAS/EAV y documentación técnica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
2	125				125,000
					125,000

Total KG : **125,000** **3,70 €** **462,50 €**

4.13 M² Esmalte sobre carpintería de acero, acabado martelé.

- 04.13 Preparación y aplicación manual de dos manos de esmalte sintético, color a elegir, acabado martelé, (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano); previa aplicación de dos manos de imprimación sintética antioxidante de secado rápido, a base de resinas alcídicas, color elegir, acabado mate (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano), sobre cierre enrollable de acero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial
Cierre	2	1,800		3,000	10,800
					10,800

Total m² : **10,800** **32,07 €** **346,36 €**

Parcial nº 4 CARPINTERIA : **13.639,38 €**

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 FONTANERIA Y SANEAMIENTO					
5.1	Ud	Lavabo mural con grifo accesible.			
05.01		Lavabo de porcelana sanitaria, mural, de altura fija, de 715x570 mm, equipado con grifo monomando ACCESIBLE, con caño extraíble de accionamiento por palanca, cuerpo de latón cromado y flexible de 1,25 m de longitud, fijado a bastidor metálico regulable, de acero pintado con poliéster, empotrado en muro de fábrica o en tabique de placas de yeso, de 495 mm de anchura y 1120 a 1320 mm de altura. Incluso válvula de desagüe y sifón individual y silicona para sellado de juntas.			
Total Ud :			1,000	721,66 €	721,66 €
5.2	Ud	Bastidor empotrado para lavabo mural.			
05.02		Instalación empotrada en tabique de placas de yeso de bastidor tubular premontado, regulable en altura hasta 200 mm, acabado con imprimación antioxidante, de 120 a 170 mm de profundidad, para lavabo mural, con sistema de montaje rápido y fácil, con fijaciones, soporte para lavabo, accesorios para conexión de la grifería y tubo de desagüe con adaptador para 32, 40 y 50 mm de diámetro.			
Total Ud :			1,000	239,11 €	239,11 €
5.3	Ud	Inodoro accesible con tanque bajo.			
05.03		Taza de inodoro de tanque bajo, con salida para conexión horizontal, asiento elevado y fijación vista, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco, de 360x670x460 mm, con borde de descarga, con cisterna de inodoro, de doble descarga, con conexión de suministro inferior, de porcelana sanitaria, acabado termoesmaltado, color blanco y con asiento y tapa de inodoro, de Duroplast, color blanco. Incluso silicona para sellado de juntas.			
Total Ud :			1,000	539,26 €	539,26 €
5.4	Ud	Instal. Pex-a_aseo 1+1			
05.04		Instalación completa de fontanería y saneamiento de aseo, dotado de 1 inodoro y 1 lavabo, realizada con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, para la red de agua fría y ACS, instalada por falso techo, sistema de derivaciones portes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagües realizada con tuberías de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453, bote sifónico, manguetón de conexión inodoro. Instalación con los diámetros correspondientes para cada punto de consumo. Totalmente montado, conexionado y probado incluyendo llaves de corte rectas para empotrar con maneta y embellecedor; p.p. de bajante y derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.			
Total Ud :			1,000	484,82 €	484,82 €
5.5	Ud	Instal. Af/acs pex-a_termo acumulador			
05.05		Instalación de punto de consumo de agua fría y ACS, para calentador eléctrico, realizado con tubería de polietileno reticulado fabricada por el método de Peróxido (Engel) PEX-A rígida, de 16x1,8 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones portes, conforme UNE-EN ISO 1587 5-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc...) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5.			
Total Ud :			1,000	273,93 €	273,93 €

5.6 Ud Conexión a red general de agua fría

05.06	Instalación completa de conexión a red general de agua desde toma del local hasta aseo, realizada con tubería de derivaciones portes, conforme UNE-EN ISO 15875-1 y 5 + A1. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Incluso piezas especiales, llaves de corte y válvulas reguladoras de presión correspondientes. Diámetro y recorrido según plano de fontanería.			
	Total Ud :	1.000	281,85 €	281,85 €

5.7 Ud Red interior de evacuación para aseo.

05.07	Red interior de evacuación, para aseo con dotación para: inodoro, lavabo sencillo y condensados aire, realizada con tubo de pvc, serie b para la red de desagües que conectan la evacuación de los aparatos con el bote sifónico y con la bajante o colector, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, y bote sifónico de pvc, de 110 mm de diámetro, con tapa ciega de acero inoxidable. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de pvc, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
	Total Ud :	1.000	281.78 €	281.78 €

5.8 Ud Bote sifónico registrable de pvc d110

05.08	Suministro y colocación de bote sifónico de PVC, de 110 mm. de diámetro, colocado en recrecido mortero, con tres entradas de 35/40 mm., y una salida de 40/50 mm., tapa de PVC, con sistema de cierre por lengüeta de caucho a presión, todos con tapa de acero inoxidable registrable de 2 mm de espesor, instalado, incluso con conexionado de las canalizaciones que acometen, con colocación del ramal de salida hasta la bajante, medido en unidad independiente, con tubería de PVC de 40/50 mm. de diámetro, funcionando. Conforme a CTE-HS-5. Incluso trabajos de picado y excavación necesarios			
	Total Ud :	1.000	179,65 €	179.65 €

5.9 Ud Termo eléctrico.

05.09	Termo eléctrico para el servicio de A.C.S., serie Tronic 2000 T, modelo ES 015-5T "BOSCH", mural vertical, eficiencia energética clase B, perfil de consumo XXS, de 406x372x324 mm, peso 9,4 kg, con cuba de acero vitrificado de 15 l de capacidad, aislamiento de espuma de poliuretano libre de CFC, resistencia blindada de 1,5 kW, tomas de agua en la parte superior y mando para el control de la temperatura. Incluso soporte y anclajes de fijación, válvula de seguridad antirretorno, llaves de corte de esfera, latiguillos flexibles, tanto en la entrada de agua como en la salida. Totalmente montado, conexionado y probado.			
	Total Ud :	1.000	257,07 €	257,07 €

5.10 Ud Legalización inst. Fontanería y saneamiento

05.10	Legalización de la instalación de fontanería y saneamiento ante la Consejería de Industria de la Comunidad, incluso certificados y Boletines.				
		Total Ud :	1.000	232,32 €	232,32 €

Parcial nº 5 FONTANERIA Y SANEAMIENTO : 3.491,45 €

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 INSTALACION ELECTRICA					
6.1	M	Derivación individual.			
06.01		Derivación individual monofásica empotrada para local comercial u oficina, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, H07Z1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 3G10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP545, de 32 mm de diámetro. Incluso hilo de mando para cambio de tarifa, accesorios y elementos de sujeción. Totalmente montada, conexonada y probada.			
Total m :			25,000	11,93 €	298,25 €
6.2	Ud	Red de distribución interior para local u oficina. Incluye nuevo cuadro y líneas			
06.02		Red eléctrica de distribución interior para oficina de 35 m², compuesta de los siguientes elementos: CUADRO 90 elementos GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por caja empotrable de material aislante con puerta opaca, caja para alojamiento del interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente y precintable y de los dispositivos conforme planos DE PROYECTOS; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm² y 5G6 mm², bajo tubo protector de PVC flexible, corrugado, con IP545, para canalización empotrada conforme esquema unifilar de proyecto . Totalmente montada, conexonada y probada.			
Total Ud :			1,000	2.327,49 €	2.327,49 €
6.3	Ud	Subcuadro general baja tensión SAI			
06.03		Suministro e instalación de nuevo cuadro eléctrico, CGBT según esquema unifilar, para rack y puestos de trabajo con caja de empotrar de puerta blanca marca LEGRAND modelo EKINOXE o similar, 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 1 interruptores diferenciales de 40 A 300 ma curva c superinmunizados, 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 16 A , reapretar todas las conexiones y rotular según la nueva configuración de la instalación. Incluida señal de advertencia de peligro riesgo eléctrico (PVC adhesivo troquelado). Cuadro según esquema unifilar.			
Total Ud :			1,000	888,38 €	888,38 €
6.4	Ud	Punto de luz alumbrado monof.			
06.04		Suministro e instalación de puntos de luz para alumbrado general o de socorro realizado mediante manguera con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta exterior de poli olefina "CERO HALOGENOS", y resistente al fuego en caso de las pertenecientes a la alimentación de socorro, con sección de conductores de las mismas características del circuito correspondiente, desde bandeja o caja de registro a cada equipo, conducidas bajo tubo libre de halógenos no propagador de la llama, incluyéndose así mismo cajas de derivación, toma de tierra si procede, acoplamientos, reducciones, fijaciones para cajas y bornas de conexión. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad ejecutada. Con medios auxiliares			
Total Ud :			24,000	18,56 €	445,44 €
6.5	Ud	Foco led 5w/500 lm			
06.05		Suministro de foco LED de 8cm de diámetro OPALIZADO, 5W/500lm, temperatura de color 4000K, empotrado en mobiliario de mostrador.			
Total Ud :			6,000	24,45 €	146,70 €
6.6	Ud	Downlight 10.2/1.200lm			

06.06	Suministro de luminaria downlight, marca DISANO o similar, de EMPOTRAR 10.20W/1200lm. Temperatura de color 4000K. Incluso fijaciones y pp. de medios auxiliares.			
	Total Ud :	3,000	38,17 €	114,51 €
6.7	Ud Downligth 24w/2400lm egr 19			
06.07	Suministro de luminaria downlight, marca DISANO o similar EGR 19, de EMPOTRAR 24W/2400lm. Temperatura de color 4000K. Incluso fijaciones y pp. de medios auxiliares.			
	Total Ud :	9,000	38,17 €	343,53 €
6.8	Ud Transformador para tira led			
06.08	Suministro de luminaria tira LED A 12 V para mostrador Y RETROILUMINACION, . Incluso fijaciones a paramento y pp. de medios auxiliares (según documentación de proyecto).			
	Total Ud :	2,000	36,07 €	72,14 €
6.9	Ud Tira led 6m			
06.09	Suministro de luminaria tira LED para mostrador, longitud de unidad 6m, temperatura de color 4000k. Incluso fijaciones a paramento y pp. de medios auxiliares (según documentación de proyecto). [2.60+(4x1.20)=7.50m]			
	Total Ud :	2,000	36,07 €	72,14 €
6.10	Ud Montaje de luminaria			
06.10	Montaje e instalación de luminarias y equipos de encendido y/o Regulación, según planos, con conexión a la alimentación eléctrica, fijación, elementos de suspensión, accesorios, etc. Totalmente instalado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad colocada y conectada. Con medios auxiliares.			
	Total Ud :	24,000	16,63 €	399,12 €
6.11	Ud Interruptor sencillo			
06.11	Suministro y montaje de mecanismos interruptor sencillo, marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris a definir por la propiedad y la DF, en caja de superficie y/o empotrado, incluyendo su derivación, de 1,5mm ² de sección con aislamiento H07Z1-K, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes. Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares.			
	Total Ud :	6,000	41,80 €	250,80 €

6.12 Ud Interruptor conmutado

- 06.12 Suministro y montaje de mecanismos conmutador, marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris a definir por la propiedad y la DF, en caja de superficie y/o empotrado, incluyendo su parte proporcional de cableado de cobre libre en halógenos hasta caja de derivación, de 1,5mm² de sección con aislamiento H07Z1-K, bajo tubo de PVC (rígido y/o flexible corrugado) libre en halógenos y no propagadores de la llama, incluido cajas de registro, pequeño material y soportes.

Totalmente colocado, conectado, probado y funcionando. Medida la unidad totalmente instalada y conectada. Con medios auxiliares.

Total Ud :	2,000	54,55 €	109,10 €
-------------------	--------------	----------------	-----------------

6.13 Ud Caja toma fuerza doble empotrar

- 06.13 Suministro y colocación de caja de EMPOTRAR de 2 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 2 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm². en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje EMPOTRADO, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares

Total Ud :	3,000	49,02 €	147,06 €
-------------------	--------------	----------------	-----------------

6.14 Ud Caja tomas 6tcb+2v/d

- 06.14 Suministro y colocación de caja de superficie de 4 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 6 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, 2 conectores voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm². en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superficie bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares. Se utilizará el mismo fabricante en todo el canal de comunicaciones (cable, conector RJ45, panel de parcheo y latiguillos.

Total Ud :	3,000	236,27 €	708,81 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

6.15 Ud Caja tomas 4tcb+2v/d

- 06.15 Suministro y colocación de caja de superficie de 3 módulos marca LEGRAND, modelo LIVINGLIGHT o similar y de color gris, según normativa UNE 20451:1997 fabricado en material autoextinguible i/ cubetas, marcos, bastidores y tapas, de color blanco, 4 tomas schuko 2p+TT 16A para red con led y obturador de seguridad color blanco, 2 conectores voz y datos con conector RJ45, realizada con conductor de cobre de 2,5 mm². en sistema monofásico (fase + neutro + tierra), con aislamiento RZ1-K 0,6 /1 kV no propagadores de incendio y con emisión de humos y opacidad reducida (según norma UNE 21.123 parte 4 ó 5), en montaje en superficie bajo canaleta pvc blanca, no propagadora de llama (según normas UNE-EN 50.085-1 ó 50.086-1), con tomas, placas, caja, marco y todos los accesorios. Totalmente instalada, precableada en fábrica, conectada y funcionando. Medida la unidad instalada. Con medios auxiliares.

Total Ud :	2,000	179,92 €	359,84 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

6.16 Ud Instalación control acceso

- 06.16 Instalación de control acceso, incluso estructura de fijación al techo, parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo, paramento y mostrador mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm2 incluso instalación de líneas, soporte de sujeción y conexionado. Incluidas tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas.

Total Ud : 1,000 95,04 € 95,04 €

6.17 Ud Instalación eléctrica maquina tótem petición de turnos y pantalla

- 06.17 Instalación de la máquina de petición de turnos, incluso estructura de fijación al paramento, parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo y paramento mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm2 incluso instalación de líneas, soporte de sujeción y conexionado de tres displays instalados en la cornisa y sobre las mesas y un visualizador de turnos en paramento. Incluidas dos tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas.

Total Ud : 2,000 106,43 € 212,86 €

6.18 Ud Instalación eléctrica varios

- 06.18 Instalación eléctrica de abrepuertas motorizado, cierre enrollable, extractor con temporizador, centralita SOS minusválidos, máquina de AA, visualizador temperatura-humedad, conexionado del rack, incluso parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm2. Incluidos mecanismos, pulsadores, tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas.

Total Ud : 7,000 116,16 € 813,12 €

6.19 Ud SAI (off-line) 800 va

- 06.19 Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI), funcionamiento off-line, potencia nominal 800 VA, alimentación 220 V. +/- 15%, 50 Hz. +/- 5%, conmutación de 0 a 4 milisegundos, batería estanca de plomo, capaz de soportar sobrecarga de dos veces la potencia nominal durante 1 minuto, con tensión de red, y 1,2 veces la potencia nominal durante 30 minutos sin tensión de red. Autonomía 15 minutos, protección contra cortocircuito mediante fusible con tensión de red y electrónica sin tensión de red, con señalizaciones óptica y acústica. Instalado, incluyendo accesorios y conexionado.

Total Ud : 1,000 776,78 € 776,78 €

6.20 Ud Luminaria emerg. 90 Lm

- 06.20 Suministro e instalación de luminaria de emergencia 90lm, modelo VENUS o similar, para instalar en FT o pared. Completamente instalada. Con pp. de medios auxiliares.

Total Ud : 4,000 44,65 € 178,60 €

6.21 Ud Canaleta 30x10 pvc

- 06.21 Suministro y colocación de canaleta de PVC 30x10mm para canalizar cableado de instalación eléctrica.

Total Ud : 3,000 22,99 € 68,97 €

6.22 Ud Licencias / permisos / instrucciones

06.22 Licencias, boletín, tasas OCA, asbuil documentación del proyecto etc.

Total Ud :	1,000	549,11 €	549,11 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

6.23 Ud Instalación eléctrica Access Point Wifi

06.23 Instalación del Access Point Wifi, incluso estructura de fijación al techo, parte proporcional de conexionado a la red eléctrica y de datos, realizado por el falso techo y paramento mediante tubo rígido y conductor rígido de 2,5 mm2 incluso instalación de líneas, soporte de sujeción y conexionado. Incluidas dos tomas de fuerza + V/D e instalación de líneas.

Total Ud :	1,000	106,43 €	106,43 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

Parcial nº 6 INSTALACION ELECTRICA :	9.484,25 €
---	-------------------

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 COMUNICACIONES					
7.1	Ud	Conductor utp cat. 6A y latiguillos conforme Madrid Digital			
07.01		<p>Suministro de material, transporte, descarga, instalación, montaje y conexión de cable UTP Cat. 6 para PUNTO DE DATOS PARA TERMINAL INFORMATICO. Incluso p.p. de tubo rígido en las zonas vistas o corrugado donde vaya empotrado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cable sin apantallar U/UTP Categoría 6A. - Cubierta con nivel de cumplimiento CPR frente al fuego clase Cca-s1b, d1, a1 o superior. - Cable de cuatro pares trenzados con conductor de 100 % cobre sólido, sin apantallar, para prestaciones de 10GBASE-T a una frecuencia de 500 MHz.trado. - Calibre del conductor de cobre sólido 23-AWG (0,57 Ø mm. - En su momento, se deberá entregar el DoP (Declaration of Performance) correspondiente a la referencia del cable. - Tanto el conector RJ45 como el cable deben soportar 4PPoE (hasta 90 W -PoE tipo 4-). - Conector hembra RJ45 no apantallado, conexión tipo keystone, de dimensiones estándar y de categoría 6A, como se ha mencionado anteriormente deberá soportar PoE a 90W (tipo 4) lo que implica que deberá cumplir con la IEC-60512-99-002. - Los paneles de parcheo deben ser modulares de 24 conectores cat.6A. No apantallados y de misma categoría y fabricante que el resto del canal. Con barra trasera ordena cables y libera tensiones incorporada. - La solución debe ser estándar. No se admite soluciones propietarias ni inteligentes. - Los latiguillos deben ser no apantallados U/UTP del mismo fabricante que el cable, conectores y paneles y misma categoría 6A, deberán soportar hasta 90 W para PoE tipo 4, el conductor de cobre preferentemente multifilar. Se debe tener en cuenta que, para la conexión de los canales de comunicación, se han de suministrar latiguillos para la realización de los parcheos de las tomas de comunicaciones que se instalen, de longitudes suficientes. - La longitud máxima del canal de comunicaciones (entre el panel de parcheo del rack y la toma RJ45 de usuario) no podrá exceder nunca los 90 m. - Todo el canal de comunicaciones deberá ser del mismo fabricante (conectores hembra RJ45, paneles de parcheo, cableado y latiguillos). - Se deberá entregar un Certificado emitido por un laboratorio independiente para el canal completo categoría 6A (Esto incluye conectores RJ45 + cable + paneles + latiguillos) no apantallado (U/UTP) que cumpla con la ISO 11.801 cat.6A y ANSI/TIA en clase EA. - Corresponderá a la misma solución propuesta para la obra (mismas referencias). - El integrador deberá entregar garantía de 20-25 años emitida por parte del fabricante del canal de comunicaciones al finalizar la obra garantizando componentes individuales y canal completo clase EA (categoría 6A) para las aplicaciones más habituales. Garantía numerada, fechada, emitida a nombre de la propiedad, identificando el instalador, dirección postal de la obra, número de tomas, aplicaciones soportadas, etc. - No debe haber mezcla de fabricantes ni de categorías. 			
Total Ud :			167,000	3,11 €	519,37 €

7.2 Ud Rack 24" con equipamiento 800*800 confrome madrid digital

07.02	<p>Suministro y montaje de 1 ARMARIO DE 24U 800X800X1200mm incluido suministro y montaje de 1 ARMARIO DESMONTABLE DE 24U 800X800X12000 (ancho x alto x profundo), con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puerta frontal doble, de cristal laminado de seguridad y puerta trasera simple abatible y microperforada. Ambas puertas con cierre de bombín y misma llave. Los laterales deben ser microperforados con cierre de bombín y misma llave que el resto de las puertas. - Puerta trasera doble, microperforada. Ambas puertas con cierre de bombín y misma llave. - Laterales deben ser microperforados con cierre de bombín y misma llave que el resto de las puertas. - Dos montantes delanteros de 19" y dos traseros, ambos deslizantes mediante guías y tuercas. - Pintado exterior e interiormente con pintura epoxi y color RAL 7016. - Conjunto de tapas verticales pasacables. - Guía cables laterales verticales para fijación y distribución del cableado, incluyendo anillas de sección transversal circular y orificios frontales para permitir la entrada de cables. - Tapa trasera con entrada de cables, instalable opcionalmente en la parte superior o inferior según vengan los cables del techo o del suelo. - Registrable por el suelo para paso de cables o refrigeración. - Patas niveladoras. (4 unidades). - Bandeja de ventilación en techo con 4 ventiladores, interruptor y termostato analógico regulable. - Tapeta superior elevable mediante soportes para permitir la salida del aire evacuado por los ventiladores, con espacio libre mínimo de 2 cm entre la tapeta y el techo del armario. - Zócalo inferior de altura 100mm con tapa frontal y posterior desmontable para permitir alojar la coca de los cables en dicho hueco del zócalo. - El armario debería soportar una capacidad de carga estática de 500kg. - El diseño interior del armario o disposición de los elementos a suministrar e instalar será de la siguiente manera: - Unidad de ventilación: Bandeja de 4 ó 6 ventiladores colocada en la parte superior del armario. o Los paneles de 24 puertos a instalar deben ser de CAT6A, estos panales deben ser vacíos (sin conectores). Se deben añadir los conectores RJ45 (Keystone, CAT6A). - Grupo inferior constará de un único panel y se instalará un pasa hilos. - Regleta Eléctrica que disponga de piloto led de indicador de presencia de tensión. Las regletas de alimentación eléctrica serán sin interruptor, de 8 shuckos y con luz de indicación de funcionamiento. - Se instalarán al menos dos circuitos por armario, que serán de fases diferentes para obtener la máxima seguridad en la redundancia 			
	Total Ud :	1,000	4.118,40 €	4.118,40 €

7.3 Ud Instalación línea telefónica y fibra

07.03	Suministro y colocación de línea telefónica mediante fibra desde toma de acometidas hasta RITI incluso caja del mismo y parte proporcional de conexiones interiores, totalmente instalada, conectada y funcionando			
	Total Ud :	1,000	475,20 €	475,20 €

7.4 Ud Certificación Fluke

07.04	Certificación Fluke de la instalación de datos.			
	Total Ud :	1,000	202,85 €	202,85 €

Parcial nº 7 COMUNICACIONES : 5.315,82 €

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 PROTECCION CONTRA INCENDIOS					
8.1	Ud	Extintores polvo abc / co2 6 kg			
08.01		Suministro e instalación de 2 extintores automáticos de polvo químico ABC polivalente antibrasa y 1 extintor de CO2, de 6 kg. de agente extintor con presión incorporada, con soporte, manómetro comprobable y rociador en boquilla de apertura automática por temperatura, según Norma UNE. Medida la unidad instalada.			
Total Ud :			2,000	48,09 €	96,18 €
8.2	Ud	Señalética incendios y evacuación			
08.02		Suministro e instalación de señalética para incendios y evacuación de dimensiones adecuadas a su distancia de visualización. Incluso Bandas fotoluminiscentes de sentido de evacuación con perfilería de aluminio en paramento vertical. Clase según uso del local. Incluso pp de medios auxiliares.			
Total Ud :			6,000	16,07 €	96,42 €
Parcial nº 8 PROTECCION CONTRA INCENDIOS :					192,60 €

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 CLIMATIZACION					
9.1	Ud	Retirada, acopio e instalación posterior de unidad interior cassette techo 4 vías unidad de climatización 1x1 gree, modelo gud 35w gas r32			
09.01		Retirada, acopio y nueva instalación unidad interior de conjunto 1x1 tipo split formado por: Incluye recuperación de gas, modificación de conductos si fuese preciso, carga gas necesaria - Soportación unidad interior . - Moldura perimetral - Nueva conexión eléctrica a protección en CGBT y de comunicación entre unidades, incluso pp. de cableado y pequeño material - P.p. de desagües hasta bote sifónico - Bomba de condensados - P.p. de tubería de cobre aislado. 1/4-3/8 hasta ud exterior en cubierta. NOTA: - La longitud máxima de cada una de las tuberías a cada unidad interior no debe de exceder de los 20m - La longitud máxima de las tuberías del sistema no debe de exceder de los 30m			
Total Ud :			0,000	385,44 €	0,00 €
9.2	Ud	Sistema de ventilación con extractor, conducto y antirretorno			
09.02		Suministro e instalación de sistema de ventilación según indicaciones en plano. Se incluye en esta partida: - Red de conductos en chapa galvanizada en FT y rejillas necesarias. Dimensiones según plano; - Extractor SOLER&PALAU TD- 800/200 SILENT 3V o similar, con temporizador, que garantice las mismas características de producto y un caudal de 630m³/h.; -Compuerta antirretorno para conducto de 200x200mm. -Compuerta EI-120 200x200mm - Dos bocas aspiración regulables con plenun de chapa Incluso soportación y parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente instalado y funcionando.			
Total Ud :			1,000	828,96 €	828,96 €
9.3	Ud	Termostato regulador de temp.			
09.03		Termostato regulador de temperatura unidad interior fancoil con programación semanal para el encendido y apagado.			
Total Ud :			1,000	195,36 €	195,36 €
9.4	Ud	Visualizador temperatura-humedad electrónico			
09.04		Visualizador de temperatura y humedad de recinto interior, con display electrónico de indicación, con altura de dígitos de 100 mm. Dispone de sonda de medición de humedad y temperatura independientes con lectura en el display. Dimensiones totales del display de: acorde a formato DIN-A5 o similar, conforme a RITE I.T.3.8.3 y R.D. 1826/2009. Rango de medición de la temperatura:0 a50 °C. Rango de medición de humedad relativa: 0 a 99,9 %.Alimentación CA 200-240V-50Hz y consumo <18VA. Totalmente instalado; i/p.p. de conexiones y ajustes.			
Total Ud :			1,000	333,91 €	333,91 €

9.5 Ud Equipo de aire acondicionado con unidad interior de cassette 4 caras, sistema aire-aire split 1x1.

ICN030 Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, gama Sky Air, serie Alpha, modelo ZCAG71B "DAIKIN", potencia frigorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 27°C, temperatura de bulbo húmedo en el interior 19°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 35°C), potencia calorífica nominal 7,5 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo seco en el exterior 7°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), diámetro de conexión de la tubería de líquido 3/8", diámetro de conexión de la tubería de gas 5/8", alimentación monofásica (230V/50Hz), SEER 6,83 (clase A++), SCOP 4,22 (clase A+), consumo de energía anual estacional en refrigeración 348 kWh, consumo de energía anual estacional en calefacción 1560 kWh, formado por una unidad interior de cassette Round Flow (de flujo circular) FCAG71B, con, caudal de aire en refrigeración a velocidad alta/media/baja: 15,3/12,5/9,3 m³/min, caudal de aire en calefacción a velocidad alta/media/baja: 15/12,1/9,1 m³/min, dimensiones 204x840x840 mm, adaptable a altura de falso techo reducida, peso 21 kg, presión sonora en refrigeración a velocidad alta/media/baja: 35/31/28 dBA, presión sonora en calefacción a velocidad alta/media/baja: 33/31/28 dBA, potencia sonora 51 dBA, con panel decorativo de color blanco BYCQ140E, dimensiones 50x950x950 mm, orientación vertical automática (distribución radial uniforme del aire en 360°), señal de limpieza de filtro, filtro de aire de succión, y bomba de drenaje, juego de controlador remoto inalámbrico formado por receptor y mando por infrarrojos BRC7FA532F, con función marcha/paro, cambio de modo de funcionamiento, ajuste de la temperatura de consigna, selección de la velocidad del ventilador, visualización de señal en el receptor, reseteo de filtro sucio en el mando y cambio de orientación de las lamas, y una unidad exterior RZAG71NV1, caudal de aire en refrigeración 68 m³/min, caudal de aire en calefacción 75 m³/min, gas refrigerante R-32, compresor swing, dimensiones 870x1100x460 mm, peso 81 kg, presión sonora en refrigeración 46 dBA, presión sonora en calefacción 48 dBA, potencia sonora 64 dBA, longitud máxima de tubería 55 m, diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la unidad interior 30 m. Incluso elementos antivibratorios y soportes de pared para apoyo de la unidad exterior y elementos para suspensión del techo para la unidad interior.

Total Ud : 1,000 4.022,59 € 4.022,59 €

Parcial nº 9 CLIMATIZACION : 5.380,82 €

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 VARIOS					
10.1	Ud	Silla trabajo			
10.01		Suministro y instalación silla operativa de escritorio modelo POP o similar (modelo elegido a confirmar con la propiedad), giratoria de aluminio negro inyectado con ruedas estándar. Mecanismo Syncro 5 posiciones y regulación de tensión. Gomaespuma moldeable. Respaldo regulable en altura. Brazos de nylon de alta resistencia regulables en altura. Asiento y respaldo tapizado de fácil limpieza Acabados: Grupo 0. Tapicería en color rojo.			
		Total Ud :	3,000	178,00 €	534,00 €
10.2	Ud	Silla confidente roja / azul			
10.02		Suministro y instalación silla confidente fija sin brazos, de 4 patas, apilable, modelo VENUS o similar (confirmar antes con la propiedad). Estructura de tubo de acero oval 30x15x1,5. Asiento y respaldo en polipropileno. Tapicería en color roja o azul .			
		Total Ud :	2,000	32,85 €	65,70 €
10.3	Ud	Papelera acero 10l			
10.03		Suministro papelera de acero inoxidable 18/10, con tapa abatible y cerradura con capacidad de 10 l. Modelo P40 o similar (confirmar antes con la propiedad) para aseo.			
		Total Ud :	2,000	17,45 €	34,90 €
10.4	Ud	Papelera >15l			
10.04		Suministro papelera modelo Exacompta Forever PP o similar fabricada con plástico de polipropileno (PP) reciclado color negro y capacidad 15 litros para agentes (confirmar antes con la propiedad).			
		Total Ud :	2,000	8,89 €	17,78 €
10.5	Ud	Paragüero 20l			
10.05		Suministro de paragüero modelo SIE 306 o similar de dimensiones 50 cm alto y 21,5 ancho, de acero pintado, color negro, con 20L de capacidad, incluido aro inferior de PVC para evitar rozamientos en pavimentos húmedos			
		Total Ud :	1,000	25,42 €	25,42 €
10.6	Ud	Secamanos eléct. C/puls. 1650W. Abs.bla.			
10.06		Suministro y colocación de secamanos eléctrico con pulsador por temporizador de 1650 W. con carcasa de ABS blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
		Total Ud :	1,000	116,16 €	116,16 €
10.7	Ud	Conj.accesorios porc. P/empotr.			
10.07		Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, en acero liso, compuesto por: 2 Portarrollos, 1 percha, 1 escobilla; montados y limpios.			
		Total Ud :	1,000	100,31 €	100,31 €

10.8 Ud Dosific. Jabón acero 1 l. C/cerrad.

- 10.08 Suministro e instalación de dosificador de jabón de acero inoxidable 18/10, con capacidad de 1 l. y cerradura antirrobo, instalados con tacos de plástico y tornillos a la pared.

Total Ud : 1,000 34,84 € 34,84 €

10.9 Ud Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

- 10.09 Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, modelo Prestobar Inox 88170 "PRESTO EQUIP", de acero inoxidable AISI 304 acabado mate, de dimensiones totales 790x130 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor, con portarrollos de papel higiénico. Incluso elementos de fijación.

Total Ud : 2,000 165,97 € 331,94 €

10.10 Ud Armario bajo

- 10.10 Suministro e instalación de armario bajo de puertas abatibles marca GIO o similar (confirmar con la propiedad) de dimensiones 90 cm de longitud x 42 cm de profundidad x 76 cm de altura. Fabricado en tablero bilaminado de 19mm de espesor en los costados y la parte inferior, con 1 entrepañó de 25mm y sobre estructural de 25mm de espesor. Provisto de niveladores de regulación interior. Entrepaños regulables en altura por simple presión con sistema de auto-armado que aumenta la rigidez del conjunto. Puertas y frentes fabricados en tablero de 19mm con cantos de pvc de 2mm. Bisagras automáticas con 110° de apertura. Cerradura de falleba, dos bisagras de primera calidad por puerta, piezas especiales lacadas en blanco de cierre perimetral y totalmente instalados. Tiradores de aluminio. Incluido su montaje. Acabado color blanco.

Total Ud : 3,000 155,59 € 466,77 €

10.11 Ud Mesa según planos

- 10.11 Suministro Mesa según especificaciones técnica de la propiedad
 Tablero se ejecutará con panel de madera de melamina ignífuga tipo EGGER, en blanco caolín de 36mm de espesor y canteado en ABS existiendo paneles chapados en acero inoxidable.
 La estructura de acero pintada (Pantone 413/RAL 7032) en su totalidad, formada por PHC 60.40 [CANTILEVER]

Total Ud : 1,000 290,37 € 290,37 €

10.12 Ud Cajonera

- 10.12 Suministro e instalación de cajonera modelo GIO o similar (confirmar con la propiedad) rodante de tres cajones, de dimensiones 430 x 540 x 550 mm, realizada en tablero bilaminado de 19 mm de espesor. Cantos de pvc de 0.6 mm. en su estructura y 2 mm. en la tapa y frentes. Cajones metálicos provistos de guías silenciosas. Cerradura con llave plegable en dos ejemplares con cubrellave en ABS gris. Ruedas de nylon negro. Acabado color blanco. Incluido su montaje.

Total Ud : 2,000 136,04 € 272,08 €

10.13 Ud Caja fuerte

- 10.13 Suministro e instalación de caja fuerte mod. RESKAL FA62344. Medidas exteriores: H 306 x L 426 x P 295 mm. Con sistema antirrobo, nivel de seguridad certificado y cerradura de alta seguridad con sistema electrónico y manual. Material de acero. Incluido anclaje/fijación, para suelo y pared, con taco químico de 16mm y transporte.

Total Ud : 1,000 160,56 € 160,56 €

10.14 Ud Cajón portamonedas

- 10.14 Suministro e instalación de cajón portamonedas automático modelo GEON con cuatro compartimientos para billetes y ocho para monedas. Resistente y durable. Con gaveta extraíble y pisabilletes metálicos. Compatible con cualquier impresora de ticket con conexión RJ11. Material Acero laminado en frío de grueso calibre y electrolgalvanizado. Terminaciones Capa en polvo con textura resistente a los arañazos. Material gaveta Caja fuerte de plástico ABS de alto impacto. Dimensiones 410 x 410 x 100 mm. Acabado color negro.

Total Ud :	1,000	40,93 €	40,93 €
-------------------	--------------	----------------	----------------

10.15 Ud Detector billetes falsos

- 10.15 Suministro e instalación de detector de billetes falsos countermatic modelo CHIGAGO compatible con divisa euro. Contador de billetes, función suma, con certificación europea y actualización de software para los nuevos billetes. Incluye cable USB de actualización y garantía 2 años.

Total Ud :	3,000	110,88 €	332,64 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

10.16 Ud Puesto operativo nuevo

- 10.16 Puesto operativo compuesto según especificaciones técnicas definidas. Compuesto de 1 CPU (incluyendo ratón, teclado y webcam, lector de tarjetas, impresora évolis de tarjetas homologados y aceptados previamente por la propiedad.

Total Ud :	3,000
-------------------	--------------

10.17 Ud Imagen corporativa accesible

- 10.17 Maquetación, suministro e instalación de imagen corporativa mediante la realización de vinilos colocados sobre vidrios/chapas y cartelería. Incluye doble puerta motorizada, cenefa paramentos según planos, mostrador conforme todos los detalles, detallado según plano, etc. Cumpliendo las especificaciones de la normativa vigente en materia de promoción de la accesibilidad universal y eliminación de las barreras arquitectónicas. El diseño y disposición de los elementos estéticos de la oficina deberá cumplir con los requisitos del Manual de Identidad Corporativa del CRTM y, en cualquier caso, deberán ser aprobados por dicho organismo. Tanto en textos, colores, como sistema gráfico se mantendrá la imagen aprobada por el CRTM en su Manual de diseño. Colores corporativos: Pantone 485C/RAL 3020 _Pantone 424C/RAL 7005 _ Pantone 413/RAL 7032 _ Pantone 369C/RAL 6018.

BD-01 Banderola dim. según normativa municipal. Vinilado logo CRTM
 V-EN Vinilo microperforado en vidrio color rojo crtm c10 M100 Y100 K3
 V-CF Cenefa perimetral en todas las paredes zona atención y trabajo. Vinilo alto TAC
 V-TTP Publicidad Tarjeta Transporte Público. Vinilo alto TAC + laminado mate
 V-SUP Parte superior mostrador (varios). Vinilo recorte; e impreso recorte
 V-INF Parte inferior mostrador. Vinilo frosted
 V-PMR mostrador.
 Letreros exterior

Total Ud :	1,000	1.108,81 €	1.108,81 €
-------------------	--------------	-------------------	-------------------

10.18 Ud Perchero metálico de pared 6 colgadores

- 10.18 Limpieza final de obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en falso techo, paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Medido el metro cuadrado construido.

Total Ud :	1,000	39,98 €	39,98 €
-------------------	--------------	----------------	----------------

10.19 Ud Rotulo banderola exterior

- 10.19 Rótulo exterior tipo banderola. CONFORME PLANOS
Cajeadado formado por chapas de acero inoxidable acabado cepillado de 4mm de espesor. Subestructura formada por perfiles huecos cuadrados de 40mm y 4mm de espesor.
Anclado a fachada mediante placa de anclaje y tacos hilti de expansión.
Rotulación logo CRTM anti UV de larga duración >10 años

Total Ud :	1,000	723,36 €	723,36 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

10.20 Ud Rotulo corporativo

- 10.20 Rótulo exterior tipo CORPORATIVO. CONFORME PLANOS
Rotulación logo CRTM anti UV de larga duración >10 años compuesto por letras corpóreas en acabado color a definir por DF mate, realizadas aluminio lacado, con fijación sobre soporte transparente de metacrilato incoloro de 20 mm de espesor, (aprox. 1660 x 200 mm). Soporte con cantos pulidos y fijación oculta mediante separadores, placa de anclaje y tacos hilti de expansión, evitando herrajes visibles en la parte frontal. Incluye: Corte y lacado de las letras corpóreas. Corte y mecanizado del metacrilato transparente. Sistema de fijación con separadores ocultos en acero inoxidable. Transporte, montaje y anclajes necesarios para la instalación en fachada.

Total Ud :	1,000	723,36 €	723,36 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

10.21 Ud Placa SIA accesible

- 10.21 Placa señalización mediante SIA, con características y dimensiones establecidas en la norma UNE 41501:2002

Total Ud :	1,000	38,27 €	38,27 €
-------------------	--------------	----------------	----------------

10.22 Ud Limpieza de obra

- 10.22 Limpieza final de obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en falso techo, paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Medido el metro cuadrado construido.

Total Ud :	48,450	4,77 €	231,11 €
-------------------	---------------	---------------	-----------------

10.23 Ud Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.

- 10.23 Espejo reclinable para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para baño, modelo Prestobar 240 "PRESTO EQUIP", de aluminio y nylon, de 604x678 mm. Incluso elementos de fijación.

Total Ud :	1,000	390,86 €	390,86 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

10.24 Ud Avisador de emergencia en aseo adaptado

- 10.24 Suministro e instalación de avisador de emergencia en aseo adaptado conforme Real Decreto 173/2010 Colocación de sistema de aviso de emergencia compuesto por pulsador tipo seta con tirador a altura reglamentaria (UNE-EN 81-70 y normativa de accesibilidad vigente), testigo luminoso/acústico exterior y fuente de alimentación incluida. Cableado y conexionado completos hasta cuadro o punto de control designado. Montaje empotrado o superficial según las características del paramento. Ensayo y puesta en servicio incluidos.

Total Ud :	1,000	294,47 €	294,47 €
-------------------	--------------	-----------------	-----------------

Parcial nº 10 VARIOS :	6.374,62 €
-------------------------------	-------------------

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES					
11.1	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
11.01		Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m ³ , a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
Total Ud :			3,000	187,44 €	562,32 €
11.2	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m ³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
11.02		Canon de vertido por entrega de contenedor de 7 m ³ con mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.			
Total Ud :			3,000	105,61 €	316,83 €
Parcial nº 11 GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES :					879,15 €

CÓDIGO	UDS	RESUMEN	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 SEGURIDAD Y SALUD					
12.1	Ud	Seguridad y salud			
12.01		Suministro de elementos y medidas encaminadas a la prevención en materia de seguridad y salud, incluyendo carteles de prevención en la obra, protecciones personales, protecciones colectivas en la obra, según criterio de la Normativa de Seguridad y Salud vigente.			
Total Ud :			1,000	633,59 €	633,59 €
Parcial nº 12 SEGURIDAD Y SALUD :					633,59 €

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTION DE LA TTP EN ARANJUEZ

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACTUACIONES PREVIAS	3,292.62	5.07
2	ALBAÑILERIA.....	11,876.03	18.29
3	SOLADOS.....	4,355.42	6.71
4	CARPINTERIA.....	13,639.38	21.01
5	FONTANERIA Y SANEAMIENTO	3,491.45	5.38
6	INSTALACION ELECTRICA.....	9,484.25	14.61
7	COMUNICACIONES.....	5,315.82	8.19
8	PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	192.60	0.30
9	CLIMATIZACION	5,380.82	8.29
10	VARIOS	6,374.62	9.82
11	GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES.....	879.15	1.35
12	SEGURIDAD Y SALUD	633.59	0.98
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)		64,915.75	
	13.00 % Gastos generales (GG) ..	8,439.05	
	6.00 % Beneficio industrial (BI) ..	3,894.95	
	SUMA DE GG y BI	12,333.99	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA (PC)		77,249.74	
	21.00 % I.V.A.	16,222.45	
TOTAL LICITACIÓN		93,472.19 €	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INTRODUCCIÓN

Se elabora el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, dado que en el proyecto de obras redactado y del que este documento forma parte, no se dan ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

OBJETO

El estudio básico tiene por objeto precisar las normas de seguridad y salud aplicables en la obra, conforme especifica el apartado 2 del artículo 6 del citado Real Decreto. Igualmente se especifica que a tal efecto debe contemplar:

- la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias;
- relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto);
- previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

DATOS DE LA OBRA

Tipo de obra: PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTIÓN DE LA TTP EN ARANJUEZ.

Situación: C/ del Almíbar, 55, 28300 Aranjuez, Madrid.

Promotor: CONSORCIO REGIONAL DE TRANSPORTES DE MADRID

Justificación del estudio básico de seguridad y salud.

El presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de: P.E.M. = **64.915,75€**

El plazo de ejecución de las obras previsto es de 90 días.

Como se observa no se da ninguna de las circunstancias o supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, por lo que se redacta el presente **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**.

NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970 Orden de 28 de agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social BOE 5-9-70

BOE 7-9-70

BOE 8-9-70

BOE 9-9-70

Corrección de errores BOE 17-10-70 Aclaración BOE 28-11-70

Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 267; 07.1.84

Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación) BOE 280; 22.11.84

Orden de 7 de enero de 1987 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias) BOE 13; 15.01.87

Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al

Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia BOE 256; 25.10.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas

de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto.

1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado BOE 269; 10.11.95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

BOE 298; 13.12.03

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.

Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo

BOE 224; 18.09.87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 97; 23.04.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia. BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia. BOE 124; 24.05.97 Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior.

BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 27; 31.01.97

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 97; 23.04.97.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 97; 23.04.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular de las lumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 188; 7.08.97

Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 47; 24.02.99

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 104; 1.05.01

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia BOE 148; 21.06.01

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 265; 5.11.05

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia BOE 60; 11.03.06

Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006 BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

BOE 170; 17.07.03

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Mº de la Presidencia BOE 145; 18.06.03

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. BOE 250; 19.10.06

MEMORIA DESCRIPTIVA

Previos

Previo a la iniciación de los trabajos en la obra, debido al paso continuado de personal, se acondicionarán y protegerán los accesos, señalizando conveniente los mismos y protegiendo el contorno de actuación con señalizaciones del tipo:

USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA etc.

Instalaciones provisionales

3.2.1. Instalación eléctrica provisional.

La instalación eléctrica provisional de obra será realizada por firma instaladora autorizada con la documentación necesaria para solicitar el suministro de energía eléctrica a la Compañía Suministradora.

Tras realizar la acometida a través de armario de protección, a continuación, se situará el cuadro general de mando y protección, formado por seccionador general de corte automático, interruptor onipolar, puesta a tierra y magnetotérmicos y diferencial.

De este cuadro podrán salir circuitos de alimentación a subcuadros móviles, cumpliendo con las condiciones exigidas para instalaciones a la intemperie.

Toda instalación cumplirá con el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.

Riesgos más frecuentes

Heridas punzantes en manos.

Caída de personas en altura o al mismo nivel. Descargas eléctricas de origen directo o indirecto. Trabajos con tensión.

Intentar bajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está interrumpida. Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

Usar equipos inadecuados o deteriorados. Protecciones colectivas

Mantenimiento periódico de la instalación, con revisión del estado de las mangueras, toma de tierras, enchufes, etc.

Protecciones personales

Será obligatorio el uso de casco homologado de seguridad dieléctrica y guantes aislantes. Comprobador de tensión, herramientas manuales con aislamiento. Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.

Taimas, alfombrillas y pértigas aislantes. Normas de actuación durante los trabajos

Cualquier parte de la instalación se considera bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados a tal efecto.

Los tramos aéreos serán tensados con piezas especiales entre apoyos. Si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiadores con una resistencia de rotura de 800 Kg. fijando a estos el conductor con abrazaderas.

Los conductores si van por el suelo, no se pisarán ni se colocarán materiales sobre ellos, protegiéndose adecuadamente al atravesar zonas de paso.

En la instalación de alumbrado estarán separados los circuitos de zonas de trabajo, almacenes, etc. Los aparatos portátiles estarán convenientemente aislados y serán estancos al agua.

Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales a presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada. No estarán sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.

Las lámparas de alumbrado estarán a una altura mínima de 2,50 metros del suelo, estando protegidas con cubierta resistente las que se puedan alcanzar con facilidad.

Las mangueras deterioradas se sustituirán de inmediato.

Se señalizarán los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos.

Se darán instrucciones sobre medidas a tomar en caso de incendio o accidente eléctrico. Existirá señalización clara y sencilla, prohibiendo el acceso de personas a los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

Instalación contra incendios.

Contrariamente a lo que se podría creer, los riesgos de incendio son numerosos en razón fundamentalmente de la actividad simultánea de varios oficios y de sus correspondientes materiales (madera de andamios, carpintería de huecos, resinas, materiales con disolventes en su composición, pinturas, etc.). Es pues importante su prevención, máxime cuando se trata de trabajos en una obra como la que nos ocupa.

Tiene carácter temporal, utilizándola la contrata para llevar a buen término el compromiso de hacer una determinada construcción, siendo los medios provisionales de prevención los elementos materiales que usará el personal de obra para atacar el fuego. Según la UNE-230/0, y de acuerdo con la naturaleza combustible, los fuegos se clasifican en las siguientes clases:

Clase A.

Denominados también secos, el material combustible son materias sólidas inflamables como la madera, el papel, la paja, etc. a excepción de los metales.

La extinción de estos fuegos se consigue por el efecto refrescante del agua o de soluciones que contienen un gran porcentaje de agua.

Clase B.

Son fuegos de líquidos inflamables y combustibles, sólidos o licuables.

Los materiales combustibles más frecuentes son: alquitrán, gasolina, asfalto, disolventes, resinas, pinturas, barnices, etc.

La extinción de estos fuegos se consigue por aislamiento del combustible del aire ambiente, o por sofocamiento.

Clase C.

Son fuegos de sustancias que en condiciones normales pasan al estado gaseoso, como metano, butano, acetileno, hidrógeno, propano, gas natural.

Su extinción se consigue suprimiendo la llegada del gas.

Clase D.

Son aquellos en los que se consumen metales ligeros inflamables y compuestos químicos reactivos, como magnesio, aluminio en polvo, limaduras de titanio, potasio, sodio, litio, etc.

Para controlar y extinguir fuegos de esta clase, es preciso emplear agentes extintores especiales, en general no se usarán ningún agente exterior empleado para combatir fuegos de la clase A, B-C, ya que existe el peligro de aumentar la intensidad del fuego a causa de una reacción química entre alguno de los agentes extintores y el metal que se está quemando.

En nuestro caso, la mayor probabilidad de fuego que puede provocarse a la clase A y clase B.

Riesgos más frecuentes.

Acopio de materiales combustibles. Trabajos de soldadura

Trabajos de llama abierta. Instalaciones provisionales de energía. Protecciones colectivas. Mantener libres de obstáculos las vías de evacuación, especialmente escaleras. Instrucciones precisas al personal de las normas de evacuación en caso de incendio. Existencia de personal entrenado en el manejo de medios de extinción de incendios.

Se dispondrá de los siguientes medios de extinción, basándose en extintores portátiles homologados y convenientemente revisados:

1 de CO₂ de 5 Kg. junto al cuadro general de protección.

1 de polvo seco ABC de 6 Kg. en la oficina de obra.

1 de CO₂ de 5 Kg. en acopio de líquidos inflamables.

1 de CO₂ de 5 Kg. en acoplo de herramientas, si las hubiera.

1 de polvo seco ABC de 6 Kg. en los tajos de soldadura o llama abierta. Normas de actuación durante los trabajos.

Prohibición de fumar en las proximidades de líquidos inflamables y materiales combustibles. No acopiar grandes cantidades de material combustible. No colocar fuentes de ignición próximas al acopio de material. Revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional. Retirar el material combustible de las zonas próximas a los trabajos de soldadura.

3.2.3. Instalación de maquinaria.

Se dotará a todas las máquinas de los oportunos elementos de seguridad.

Instalaciones de bienestar e higiene

Debido a que instalaciones de esta índole admiten una flexibilidad a todas luces natural, pues es el Jefe de obra quien ubica y proyecta las mismas en función de su programación de obra, se hace necesario, ya que no se diseña marcar las pautas y condiciones que deben reunir, indicando el programa de necesidades y su superficie mínima en función de los operarios calculados.

Las condiciones necesarias para su trazado se resumen en los siguientes conceptos:

3.3.1. Condiciones de ubicación.

Debe ser el punto más compatible con las circunstancias producidas por los objetos en sus entradas y salidas de obra.

Debe situarse en una zona intermedia entre los dos espacios más característicos de la obra, que son normalmente el volumen sobre rasante y sótanos, reduciendo por tanto los desplazamientos.

En caso de dificultades producidas por las diferencias de cotas con las posibilidades acometidas al saneamiento, se resolverán instalando bajantes provisionales o bien recurriendo a saneamiento colgado con carácter provisional.

Ordenanzas y dotaciones de reserva de superficie respecto al número de trabajadores.

Abastecimiento de agua

Las empresas facilitarán a su personal en los lugares de trabajo agua potable. Vestuarios y aseos

La empresa dispondrá en el centro de trabajo de cuartos de vestuarios y aseos para uso personal. La superficie mínima de los vestuarios será de 2 m² por cada trabajador, y tendrá una altura mínima de 2,30 m.

- $\text{trabajadores} \times 2\text{m}^2 / \text{trabajador} = 4 \text{ m}^2 \text{ de superficie útil}$

Estarán provistos de asientos y de armarios metálicos o de madera individuales para que los trabajadores puedan cambiarse y dejar además sus efectos personales, estarán provistos de llave, una de las cuales se entregará al trabajador y otra quedará en la oficina para casos de emergencia.

Número de taquillas: 2 ud. / trabajador = 2 taquillas

Lavabos

El número de grifos será, por la menos, de uno por cada diez usuarios. La empresa los dotará de toallas individuales o secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, con recipientes.

Número de grifos: 1 ud. / 10 trabajadores = 1 unidad

Retretes

El número de retretes será de uno por cada 25 usuarios. Estarán equipados completamente y suficientemente ventilados. Las dimensiones mínimas de cabinas serán de 1x 1,20 y 2,30 m de altura.

Número de retretes: 1 ud. / 25 trabajadores = 1 unidad

Duchas

El número de duchas será de una por cada 10 trabajadores y serán de agua fría y caliente.
Número de duchas: 1 ud. / 10 trabajadores = 1 unidad

Los suelos, paredes y techos de estas dependencias serán lisos e impermeables y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Botiquines

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente, y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa.

Comedores

Los comedores estarán dotados con bancos, sillas y mesas, se mantendrá en perfecto estado de limpieza y dispondrá de los medios adecuados para calentar las comidas.

Fases de la ejecución de la obra.

ÍNDICE

- 1 Fachadas y particiones
 - 1.1 Huecos
 - 1.2 Particiones
 - 1.2.1 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica
- 2 Instalaciones
 - 2.1 Instalación de audiovisuales
 - 2.1.1 Antenas de televisión y radio
 - 2.1.2 Telecomunicación por cable
 - 2.1.3 Telefonía
 - 2.2 Acondicionamiento de recintos- Confort
 - 2.2.1 Aire acondicionado
 - 2.3 Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra
 - 2.4 Instalación de alumbrado
 - 2.4.1 Alumbrado de emergencia
 - 2.4.2 Instalación de iluminación
 - 2.5 Instalación de protección
 - 2.5.1 Instalación de protección contra incendios

3 Revestimientos

3.1 Revestimiento de paramentos

3.1.1 Pinturas

3.2 Falsos techos

3.3 Revestimiento de suelos

3.3.1 Revestimiento de suelos de madera

Anejos de Seguridad y Salud

1 Fachadas y particiones

1.1 Huecos

1.1.1 Cierres

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.

Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo. Caída de altura en instalación de cierres en ventanas y puertas balconeras. Sobre esfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales. Golpes por objetos o herramientas manuales.

Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra.

Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales. Proyección de partículas por manejo de herramientas manuales y eléctricas.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

El cuelgue de los cierres se efectuará como mínimo por dos operarios.

Los trabajadores se protegerán ante el riesgo de caída a distinto nivel o de altura, mediante barandillas, redes, o protección colectiva equivalente. En su defecto portarán arnés de seguridad anclado a punto fijo de forma permanente.

Protecciones colectivas

En las zonas de trabajo se dispondrá de cuerdas o cables de retención o argollas, fijos a la estructura del edificio, para el enganche de los cinturones de seguridad.

A nivel del suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de: "Riesgo de caída de objetos" y "Peligro: Cargas suspendidas", protegiendo los accesos al edificio con pantallas o viseras adecuadas.

Protección personal (con marcado CE) Casco de seguridad certificado.

Guantes específicos para el manejo del vidrio. Calzado de seguridad. Gafas de protección.

1.2 Particiones

1.21 Tabiquería de placa de yeso laminado con estructura metálica Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza.

Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo. Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales. Golpes por objetos o herramientas manuales.

Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales.

Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las zonas de trabajo dispondrán de una iluminación mínima general (natural o artificial) de 100-150 lux.

Antes de la utilización de cualquier máquina herramienta se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad contra riesgos de cortes y atrapamientos instalados en perfectas condiciones. La utilización de dicha maquinaria herramienta se limitará a operarios debidamente cualificados y autorizados.

Las herramientas eléctricas portátiles cumplirán lo estipulado en el Anejo 10. Periódicamente se revisarán las mismas a fin de comprobar su protección contra contactos eléctricos indirectos. Dichas máquinas en todos los casos dispondrán de los adecuados cables y clavijas de conexión. Nunca deberán efectuarse las conexiones directas sin clavija ni se anularán las protecciones.

En todos los casos se emplearán las herramientas manuales más adecuadas a la operación a realizar, utilizándose éstas de forma adecuada. Para su uso los operarios deberán disponer de cajas, bolsas o cinturón portaherramientas.

Todas las operaciones con proyección de partículas, taladrado, corte, esmerilado, etc., deberán efectuarse utilizando gafas de protección ocular o pantallas de protección facial.

Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo se efectuarán desde escaleras manuales o plataformas de trabajo adecuadas en evitación de caídas. Protecciones colectivas

Todas las operaciones que precisen realizarse sobre el nivel del suelo, se efectuarán desde andamios tubulares o de borriquetas debidamente conformados y con todos sus elementos de seguridad instalados.

Protección personal (con marcado CE) Casco de seguridad.

Calzado de seguridad con puntera y plantilla. Guantes de seguridad contra riesgos mecánicos. Ropa de trabajo.

INSTALACIONES

Instalación de audiovisuales

Telecomunicación por cable

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales Caídas al mismo nivel. Caídas a distinto nivel. Caídas de altura.

Golpes o cortes por manejo de herramientas. Contactos con elementos móviles de equipos. Proyección de fragmentos y partículas.

Vuelco y caída de máquinas.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas.

Riesgos derivados de interferencias con servicios (riesgos eléctricos, explosión, inundaciones, etc.).

Ruido para el conductor de la máquina rozadora abrezanjas y sus acompañantes.

Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

En caso de descubrir conducción subterránea alguna, paralizar los trabajos hasta la determinación de las medidas oportunas.

Señalización de riesgos en el trabajo.

Señalización de la obra contra riesgos frente a terceros.

Protecciones colectivas.

Barandillas de 1 m de altura junto al borde de la zanja para protección de los peatones. En caso de inundación se deberá disponer de bombas de achique.

Cables fiadores, redes, andamios o cualquier otra protección colectiva necesaria para proteger al trabajador de las caídas de altura en la instalación de líneas en fachadas, patios de luces, etc.

Protección personal (con marcado CE) Casco de seguridad.

Botas de seguridad contra caída de objetos. Guantes de cuero. Cinturón de seguridad con arnés anticaída. Ropa de trabajo.

Cascos antirruído.

Telefonía

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Cortes y golpes producidos por maquinaria.

Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.

Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.

Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.

Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.

Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras. Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación. Sobre esfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Electrocución durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexión. Quemaduras por mecheros durante las operaciones de calentamiento de tubos de PVC

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Antes de comenzar el trabajo, deberá:

Disponer de esquemas y planos que permitan determinar la instalación de canalizaciones, acometidas, armarios y cajas de telefonía.

Informar a los trabajadores de las características y problemática, tanto de la instalación como de los lugares de ubicación.

Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y procesos de trabajo más adecuados.

En caso que las operaciones de montaje de canalizaciones, acometidas, armarios y cajas de telefonía y sus elementos auxiliares, así como las operaciones de ayuda de albañilería no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ellas y con el resto de empresas intervinientes en la construcción, para un total control entre ellas de los riesgos laborales y medidas preventivas.

En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.

Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.

Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.

Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:

Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos.

En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.

Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.

Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomarán las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como: apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.

Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán: Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejas).

Gafas de protección contra impactos.

Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.

En caso de realizar trabajos manejando cargas o en posturas forzadas, se tomarán precauciones para evitar a los operarios una sobrecarga física que pueda resultar perjudicial para su salud.

Durante el montaje e instalación de la telefonía, no existirá conexión alguna con la red general eléctrica.

Protección personal (con marcado CE) Casco de seguridad.

Guantes de cuero contra riesgos mecánicos. Calzado de seguridad. Cinturones de protección contra caídas. Gafas de protección.

Auriculares o tapones antirruído. Mascarilla autofiltrante.

Acondicionamiento de recintos-

Confort Aire acondicionado

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas al mismo nivel por suelo sucio, resbaladizo o con objetos que dificultan el paso. Caídas a distinto nivel o de altura (escaleras, tejados, andamios, aberturas en pisos y paredes, etc.).

Cortes por manejo de herramientas, chapas metálicas o fibra de vidrio. Pisadas sobre objetos y pinchazos.

Atrapamiento entre piezas pesadas.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas. Quemaduras. Dermatitis por contacto con fibras.

Los inherentes a trabajos de soldadura (Radiaciones, contacto con objetos muy calientes, proyección de partículas, inhalación de sustancias peligrosas, etc.).

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Se habilitarán zonas adecuadas para la recepción y almacenamiento de todos los elementos de la instalación. Su almacenamiento se realizará de forma estable.

Todos los elementos se izarán a planta perfectamente eslingados, utilizando los equipos de elevación y medios auxiliares precisos para su transporte seguro, depositándose en lugares de resistencia adecuada y previamente habilitados para ello. Su reparto en planta o su ubicación definitiva se realizará preferentemente con medios mecánicos. En caso de tener que realizarse manualmente se establecerá el procedimiento más adecuado, los medios auxiliares a utilizar y número de operarios necesarios para que dichas operaciones no supongan riesgos de caída o atrapamiento de o por la pieza o la necesidad de que los operarios realicen sobreesfuerzos o tengan que adoptar posturas forzadas.

Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlas según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.

Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento, o estarán alimentadas por tensiones igual o inferior a 24 voltios, mediante transformadores de seguridad.

En caso contrario estarán conexas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.

Deberán eliminarse suciedades por las que puedan resbalar y obstáculos contra los que se pueda tropezar. Asimismo, todas las zonas de trabajo deberán estar suficientemente iluminadas debiendo existir un nivel mínimo de 100-150 lux.

La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.

Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura, adoptándose las medidas siguientes:

No se efectuará la instalación de equipo alguno sobre cubiertas hasta que ésta disponga del peto o protección definitiva contra el riesgo de caída de altura.

Instalar protecciones en los bordes de las superficies elevadas, escaleras, huecos de luz y aperturas en la pared.

Poner barreras en zonas próximas a lugares elevados donde no se realicen trabajos.

En caso de uso de escaleras manuales se extremarán las medidas de utilización tales como: asegurarlas contra hundimientos y deslizamientos; prestar atención al ángulo de colocación; abrir completamente la escalera de tijera; no enganchar la extensión de la escalera en el peldaño más alto, etc.

Todas las plataformas de trabajo y andamio se montarán correctamente dotándose de barandillas y plintos.

Utilizar protección individual contra caída si fuese necesario.

Anclar el equipo de parada de caída (cuerdas, cinturones, etc.), en la forma adecuada y a un punto de anclaje seguro.

No posicionarse ni circular por tejados o superficies no resistentes.

Los conductos de chapa se cortarán y montarán en lugares previamente determinados para ello. El manejo de chapas metálicas se realizará preferentemente por dos operarios y siempre

utilizando guantes de cuero de protección contra riesgos mecánicos. El corte de chapas mediante cizalla se realizará estando éstas bien apoyadas y sujetas al banco de trabajo.

Los recortes sobrantes de los conductos se irán retirando al vertedero al efecto conforme se produzcan.

Los operarios extremarán las medidas de utilización de las herramientas para la conformación de los conductos (cuchillas, cortadoras, grapadoras, remachadoras, etc.). Estas nunca deberán dejarse en el suelo o sobre elementos no apropiados.

Se tomarán las precauciones adecuadas para evitar los riesgos derivados de las operaciones de soldadura especialmente los correspondientes a contactos eléctricos, incendio o explosión, exposición a radiaciones no ionizantes, quemaduras, proyección de partículas e inhalación de sustancias peligrosas.

Para la manipulación de sustancias y productos peligrosos (decapantes, disolventes, adhesivos. Fibras artificiales, etc.), se tomarán precauciones tales como:

Exigir del fabricante la "Ficha de datos de Seguridad" del producto. Seguir las instrucciones de uso indicadas en la ficha de seguridad.

Si se usan en espacios cerrados, prever ventilación y/o extracción.

Utilizar protección respiratoria, guantes y/o ropa de trabajo según las instrucciones. Exigir etiquetado adecuado a los productos.

Antes de la puesta en marcha de la instalación:

- Se instalarán las protecciones de las partes móviles.
- Se eliminarán todas las herramientas que se hayan utilizado, especialmente sobre máquinas y elementos móviles.
- Se notificará al personal las pruebas en carga.

Durante las pruebas de funcionamiento, en caso de tener que realizar operaciones de ajuste o mantenimiento, éstas se realizarán cortando el suministro eléctrico, enclavando dicho corte y en su defecto señalizándolo adecuadamente para que ningún operario pueda conectar inadvertidamente la instalación con el consiguiente riesgo para los operarios que están realizando las pruebas.

Protección personal (con marcado CE).

Casco de seguridad. Guantes de cuero. Calzado de seguridad. Cinturón de protección contra caída. Ropa de trabajo.

Mascarilla autofiltrante.

Equipo de soldador (Gafas y pantalla, manoplas, mandil y polainas).

Instalación de electricidad: baja tensión y puesta a tierra Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Cortes y golpes producidos por maquinaria.

Golpes y tropiezos contra objetos por falta de iluminación.

Caídas al mismo nivel por suelos sucios, resbaladizos o con deformaciones.

Caídas a distinto nivel o de altura por uso de escaleras, andamios o existencia de aberturas en suelos o paredes.

Contactos eléctricos directos o indirectos, por carencia o inadecuabilidad de equipos o herramientas, o por uso de métodos de trabajo inadecuados.

Ruido y proyección de partículas en ojos, por uso de taladros, picadoras o rozadoras. Cortes y golpes por el manejo de herramientas, guías y elementos de instalación. Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Electrocución durante la realización de trabajos de puesta en servicio y conexionado. Golpes en manos y pies en el hincado de la piqueta.

Riesgos específicos derivados de la ejecución de la arqueta de conexión en el caso de construcción de la misma.

Cortes en las manos por no utilización de guantes en el manejo de cables.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Se dispondrá de los esquemas o planos necesarios que permita trazar en obra y desde el cuadro general, la distribución de circuitos y líneas, ubicación de cajas de empalmes y derivación, mecanismos, puntos de luz, etc.

Antes de comenzar un trabajo deberá informarse a los trabajadores de las características y problemática de la instalación.

Todos los operarios poseerán la cualificación adecuada y estarán instruidos en los métodos y procesos de trabajo más adecuados. Dicha medida se extremará en trabajos en tensión o en proximidad a elementos con tensión.

En caso que las operaciones de montaje de la instalación eléctrica y las operaciones de ayuda de albañilería (sujeción de tubos, cerramiento de rozas, cuadros, mecanismos, etc.), no sean realizadas por la misma empresa, deberá existir una total coordinación entre ella y el resto de empresas intervinientes en la construcción, para un total control entre ellas de los riesgos y medidas preventivas.

En la apertura y cierre de rozas y tendido de líneas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.

Todas las operaciones se efectuarán con una adecuada iluminación de los tajos, la cual nunca será inferior a 100-150 lux. La iluminación portátil se efectuará preferentemente mediante receptores alimentados a 24 voltios.

Todas las máquinas y equipos a utilizar deberán poseer el marcado CE o adaptados a la normativa referente a "Equipos de Trabajo" (R.D. 1215/97) y utilizarlos según dicha norma, únicamente para la finalidad indicada por el fabricante y según sus instrucciones de uso, revisión y almacenamiento.

Deberán eliminarse suciedades con las que se puede resbalar y obstáculos contra los que se puede tropezar. Todas las zonas de trabajo dispondrán de adecuada protección contra caídas de altura adoptándose las medidas siguientes:

Todas las plataformas y lugares de trabajo que lo precisen se dotarán de barandillas y plintos. En caso de utilizar escaleras manuales se extremarán las medidas tendentes a garantizar su apoyo y estabilidad.

Si los equipos de protección colectiva no resultasen suficientes, se utilizarán equipos de protección individual amarrados a puntos de anclaje seguros.

Todos los trabajos se realizarán sin tensión en la instalación. Para trabajos en tensión se tomarán las precauciones para evitar contactos eléctricos directos tales como: apantallamiento y aislamiento; limitación de distancia y campo de acción; restricción de acceso; señalización; utilización de herramientas y prendas de protección aislantes.

Para la utilización de taladros, picadoras, y rozadoras, los operarios deberán: Utilizar protectores de los oídos (tapones de protección en orejeras).

Gafas de protección contra impactos.

Mascarilla autofiltrante para las operaciones de producción de polvo.

El conexionado y puesta en servicio de la instalación, se efectuará tras la total finalización de la instalación, midiendo los cuadros generales y secundarios, protecciones, mecanismos, y en su caso luminarias. Las pruebas de funcionamiento se efectuarán con los equipos adecuados, y en caso de tener que efectuar algún tipo de reparación, conexionado o cualquier otra operación en carga, se efectuará tras la desconexión total de la alimentación eléctrica y verificación en la zona de actuación de la ausencia de tensión mediante comprobador de tensión. Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, preferentemente estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad, o estarán alimentadas a tensiones igual o inferior a 24 voltios, mediante transformadores de seguridad, y en caso contrario estarán conexas a la red general de tierra y protegidas mediante interruptores diferenciales.

Previamente a la apertura de la zanja para enterramiento del conductor de puesta a tierra, se verificará la ausencia en dicho trazado de otras posibles líneas o conducciones que puedan interferir en la apertura de la misma.

En la apertura de zanjas y líneas empotradas, se extremará el orden y la limpieza de la obra para evitar golpes y tropiezos.

Protección personal (con marcado CE) Casco de seguridad.

Guantes de cuero contra riesgos mecánicos. Calzado de seguridad. Cinturones de protección contra caídas.

Gafas de protección.

Auriculares o tapones antirruído. Mascarilla autofiltrante. Guantes y herramientas aislantes de la electricidad.

Instalación de alumbrado:

Alumbrado de emergencia

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel por utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo sin la debida protección.

Contactos eléctricos directos e indirectos por efectuar trabajos con tensión o por falta de aislamiento en las herramientas.

Golpes en las manos por el uso de herramientas de mano.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Utilizar escaleras manuales estables, bien por su imposibilidad a abrirse en el caso de tijera, o a deslizarse por falta de tacos de goma en sus patas.

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

Las herramientas eléctricas estarán debidamente aisladas y/o alimentadas con tensión inferior a 24 voltios.

En caso de utilizar andamios o plataformas de trabajo en altura, se tendrán en cuenta el Anejo 3.

Protección personal (con marcado CE) Casco de seguridad.

Calzado aislante de la electricidad. Guantes de cuero.

Cinturón anticaída en aquellos trabajos que se requiera trabajar en altura y los medios de protección colectivos sean insuficientes en lo que a protección se refiere.

Instalación de iluminación

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Caídas a distinto nivel por utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo sin la debida protección.

Contactos eléctricos directos e indirectos por efectuar trabajos con tensión o por falta de aislamiento en las herramientas.

Golpes en las manos por el uso de herramientas de mano.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Utilizar escaleras manuales estables, bien por su imposibilidad a abrirse en el caso de tijera, o a deslizarse por falta de tacos de goma en sus patas.

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

Las herramientas eléctricas estarán debidamente aisladas y/o alimentadas con tensión inferior a 24 voltios.

En caso de utilizar andamios o plataformas de trabajo en altura, se tendrán en cuenta las medidas de prevención y protección para evitar la posible caída de algún operario (Anejo 3).

Protección personal (con marcado CE).

Casco de seguridad.

Calzado aislante de la electricidad. Guantes de cuero.

Cinturón anticaída en aquellos trabajos que se requiera trabajar en altura y los medios de protección colectivos sean insuficientes en lo que a protección se refiere.

Instalación de protección

Instalación de protección contra incendios

Seguridad y salud

1.Riesgos laborales

Caída al mismo y distinto nivel por falta de orden y limpieza y uso incorrecto de escaleras manuales o plataformas de trabajo.

Golpes y cortes por la incorrecta utilización de las herramientas manuales, mal estado de conservación y métodos de trabajo inadecuados.

Las operaciones de serrado de tubos y roscado con la terraja, comportan habitualmente el manejo de la tubería en bancos, con herramienta manual y recubrimiento antioxidante (minio) y de estopa.

En las fases de montaje definitivo de las tuberías, los riesgos vienen dados por posturas difíciles y por la utilización de andamios en altura.

2.Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

Cuando sea preciso el uso de aparatos o herramientas eléctricas, estarán dotados de grado de aislamiento II o estar alimentados a tensión inferior a 24 voltios, mediante transformador de seguridad.

Durante la fase de ejecución de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión alguna en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.

En caso de utilización de andamios para trabajos en altura, se tendrán en cuenta las medidas preventivas y de protección señaladas en el Anejo 3.

Protección personal (con marcado CE) Casco de seguridad.

Guantes aislantes de la electricidad. Calzado de seguridad. Ropa de trabajo.

Revestimiento de paramentos

Pinturas

Seguridad y salud

1.Riesgos laborales

Caídas de personas al mismo y distinto nivel (por superficies de trabajo sucias o resbaladizas, desde escaleras o andamios).

Caídas de personas desde altura, en pintura de fachadas o asimilables.

Cuerpos extraños en ojos por proyección de gotas o partículas de pintura y sus componentes.

Intoxicaciones y riesgos higiénicos. Contacto con sustancia químicas.

Ruido y proyección de objetos al utilizar compresores y elementos a presión. Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Contactos eléctricos.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas Se tendrá en cuenta el Anejo 1.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Dado que los trabajos de pintura especialmente de fachadas y asimilables, los medios auxiliares adecuados pueden resultar más costosos que los propios trabajos a realizar, se deberá efectuar una permanente vigilancia del cumplimiento de todas y cada una de las medidas preventivas que resulten necesarias.

Todos los andamios que se utilicen cumplirán con lo enunciado en el Anejo 3 (tanto tubulares como colgados), serán seguros (con marcado CE), montados según las normas del fabricante, utilizando únicamente piezas o elementos originales, y sin deformaciones, disponiendo de barandillas y rodapiés en todas las plataformas con escaleras de acceso a las mismas. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra el riesgo de caída amarrados a un punto de anclaje seguro.

La idoneidad del andamio se asegurará mediante certificado emitido por técnico competente.

El acceso a lugares altos se realizará mediante elementos adecuados, bien asentados y estables. Nunca se emplearán elementos inestables como sillas, taburetes, cajas, bidones, etc. En caso de utilizar escaleras de mano, éstas se emplearán esporádicamente y siguiendo todas las medidas preventivas adecuadas para su uso.

Los lugares de trabajo estarán libres de obstáculos.

Las máquinas dispondrán de marcado CE, se utilizarán de acuerdo a las normas del fabricante y no se eliminarán sus resguardos y elementos de protección. Asimismo, se revisará su estado frente a la protección eléctrica especialmente en lo referente a aislamiento eléctrico, estado de cables, clavijas y enchufes.

Referente a la utilización de pinturas y productos químicos:

Se almacenarán en lugares adecuados y previamente determinados. Se tenderá a utilizar productos no peligrosos (intoxicación, incendio). Se dispondrá de las fichas de seguridad de todos los productos.

Se elaborarán instrucciones de uso y manejo de los productos.

Toda manipulación se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante.

Se mantendrá una adecuada utilización de los locales o lugares de trabajo. Utilizar si es necesario, equipos de protección respiratoria.

No se deberá fumar o comer durante las operaciones de pintura. Protección personal (con marcado CE)

Casco de seguridad.

Guantes de PVC para trabajos con pinturas. Gafas de protección contra salpicaduras. Mascarillas de protección respiratoria (filtro mecánico o químico según los casos). Auriculares antirruído por el uso de compresores.

Ropa de trabajo.

Fajas contra sobreesfuerzos en caso de posturas forzadas. Cinturones de seguridad en caso de riesgo de caída en altura.

Falsos techos

Seguridad y salud

1. Riesgos laborales

Cortes por el uso de herramientas manuales.

Golpes durante la manipulación de reglas y placas, o herramientas manuales.

Caídas al mismo nivel por suelos sucios, obstáculos, suelos irregulares o falta de iluminación. Caídas a distinto nivel (escaleras o andamios). Proyección de partículas en ojos.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas. En caso de techos continuos: Caídas de altura (aberturas en suelos o paredes).

Contactos eléctricos por manejo de herramientas eléctricas. Dermatitis por contacto con escayola.

En caso de techos industrializados:

Contactos directos e indirectos con la corriente eléctrica. Inhalación de polvo y aire contaminado.

Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2. Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Todas las máquinas y herramientas tendrán marcado CE con sus partes cortantes protegidas con resguardos móviles o regulables.

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas.

Cuando puedan producirse golpes o cortes contra superficies peligrosas (alambres, esquinas, superficies ásperas, cuchillas, etc.), se utilizarán en cada caso las herramientas más adecuadas y se usarán guantes de protección contra riesgos mecánicos.

En las operaciones con proyección de partículas (corte o taladrado), se utilizarán gafas de protección contra la proyección de polvo o partículas.

El transporte de sacos y planchas de escayola se efectuará preferentemente por medios mecánicos (carretilla, transpaleta, etc.).

Los lugares de trabajo se mantendrán limpios, retirando todos los materiales u objetos innecesarios, marcando o señalando los que no puedan ser retirados. Todos los materiales y herramientas deberán estar permanentemente ordenados. Se mantendrán vías de acceso y pasos perfectamente libres e iluminados.

En caso de techos continuos:

Los trabajos deberán organizarse de forma que las posturas del trabajador sean lo más cómoda posible (es decir, sin necesidad de tener que estar muy inclinado y con los brazos por encima de los hombros o en espacios estrechos).

Asimismo, se evitarán deficientes condiciones de trabajo (corrientes de aire, lugares mal iluminados, jornada laboral excesiva, trabajos a destajo, etc.). (Anejo 2)

Las placas de escayola hasta su total endurecimiento se apuntalarán mediante soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos.

Si la escayola produce en algún operario dermatitis o alergia, deberán utilizarse guantes de PVC o goma.

En caso de techos industrializados:

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2. Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar. Señalización de riesgos en el trabajo. Protecciones colectivas

Se utilizarán andamios industrializados debidamente montados y nunca improvisados (bidones, cajas, bovedillas, etc.),

(Anejo 3) adecuados al trabajo, altura y lugar donde este se realice. Deberán cumplir todas las normas de seguridad exigibles a las mismas. Estos se mantendrán totalmente limpios y despejados. En caso necesario los operarios usarán cinturón de seguridad anticaída.

Todos los receptores eléctricos serán de doble aislamiento o alimentados a través de transformadores de protección (24 voltios, 50 voltios, o de separación de circuitos). Sus cables de alimentación mantendrán su aislamiento y clavijas de conexión “como las de origen “. Nunca se conectarán sin clavijas adecuadas.

En caso de techos industrializados, se utilizarán plataformas cuajadas con barandilla de 1 m en todo su contorno.

Protección personal (con marcado CE) Casco de seguridad.

Guantes de cuero, PVC o goma según los casos.

Calzado de seguridad (en caso necesario botas de goma).

Gafas o pantallas de protección contra proyecciones o salpicaduras. Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Mascarilla antipolvo para operaciones de corte. En caso de techos continuos: Ropa de trabajo. Cinturón de seguridad.

En caso de techos industrializados: Mandil y polainas impermeables. Guantes de goma o PVC.

Revestimientos de suelos y escaleras

1.Riesgos laborales Caída al mismo nivel. Golpes en las manos.

Contactos eléctricos directos e indirectos. Intoxicación por falta de ventilación en interiores. Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

2.Planificación de la prevención

Organización del trabajo y medidas preventivas

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.

En el manejo de cargas y/o posturas forzadas se tendrá en cuenta lo enunciado en el Anejo 2.

Los locales de trabajo estarán adecuadamente ventilados e iluminados.

La aplicación de los adhesivos se realizará mediante brochas, pinceles o espátulas y nunca con las manos.

Protecciones colectivas

Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protección personal (con marcado CE) Casco.

Botas de seguridad. Gafas de seguridad.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos. Guantes de goma o PVC.

Anejos al Pliego General de Condiciones de Seguridad y Salud en la Edificación Anejo 1.- De carácter general

1.- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.

2.- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.

3.- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

Anejo 2.- Manejo de cargas y posturas forzadas

1.- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.

2.- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.

3.- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 kg En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.

4.- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.

5.- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.

6.- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.

7.- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.

8.- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 kg e inferiores a 25 kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor la frecuencia de levantamiento permitida será menor.

9.- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 kg, y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.

10.- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular son:

- a) Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
- b) Carga difícil de sujetar.
- c) Esfuerzo físico importante.
- d) Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
- e) Espacio libre insuficiente para mover la carga.
- f) Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
- g) Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
- h) Período insuficiente de reposo o de recuperación.
- i) Falta de aptitud física para realizar las tareas.
- j) Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 3.- Andamios

- Andamios tubulares, modulares o metálicos Aspectos generales

1.- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 “Andamios de fachada de componentes prefabricados”; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y su modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.

2.- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.

3.- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.

4.- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.

5.- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.

6.- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.

7.- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

Montaje y desmontaje del andamio

1.- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su “Manual de instrucciones”, no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.

Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

2.- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.

3.- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

4.- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a: La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.

Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos. Condiciones de carga admisibles.

Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.

Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.

5.- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

6.- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de “caída de materiales”, especialmente en sus extremos.

7.- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.

8.- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, “new jerseys” u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.

Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.

9.- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.

Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.

10.- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

11.- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.

12.- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.

13.- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.

14.- Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo, deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.

15.- Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.

16.- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.

17.- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.

18.- Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

19.- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto, se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.

En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.

En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.

20.- Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.

21.- La persona que dirige el montaje, así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.

22.- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

23.- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

Utilización del andamio

- 1.- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.
- 2.- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.
- 3.- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.
- 4.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro. Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- 5.- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.
- 6.- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.
- 7.- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.
- 8.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.
- 9.- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.
- 10.- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.
- 11.- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.
- 12.- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

- Andamios tubulares sobre ruedas (torres de andamio)

Para garantizar su estabilidad, además de lo indicado se cumplirá:

- 1.- Deberá constituir un conjunto estable e indeformable.
- 2.- No deberán utilizarse salvo que su altura máxima sea inferior a su altura auto estable indicada por el fabricante, proveedor o suministrador.

En caso de no poder conocerla, en general se considerará estable cuando la altura total (incluidas barandillas) dividida por el lado menor del andamio sea menor o igual a tres. En caso contrario

y si resultase imprescindible su uso, se amarrará a puntos fijos que garanticen su total estabilidad.

3.-La plataforma de trabajo montada sobre la torre preferentemente deberá abarcar la totalidad del mismo, protegiéndose todo su contorno con barandillas de protección de 1 m de altura formada por pasamanos, barra o barras intermedias y rodapié. Tras su formación, se consolidará contra basculamiento mediante abrazaderas u otro sistema de fijación.

4.-El acceso se realizará mediante escalera interior y trampilla integradas en la plataforma. En su defecto el acceso se realizará a través de escaleras manuales.

5.-Antes del inicio de los trabajos sobre el andamio y de acceder a él, se estabilizará frenando y/o inmovilizando las ruedas.

6.-Estos andamios se utilizarán exclusivamente sobre suelos sólidos y nivelados. En caso de precisar pequeñas regulaciones, éstas se efectuarán siempre a través de tornillos de regulación incorporados en los apoyos del andamio.

7.-Se prohibirá el uso de andamios de borriquetas montados sobre la plataforma del andamio ni de otros elementos que permitan sobreelevar al trabajador, aunque sea mínimamente.

8.-Sobre la plataforma de trabajo se apilarán los materiales mínimos que en cada momento resulten imprescindibles y siempre repartidos uniformemente sobre ella.

9.-Se prohibirá arrojar escombros y materiales desde las plataformas de trabajo.

10.-Los alrededores del andamio se mantendrán permanentemente libres de suciedades y obstáculos.

11.-En presencia de líneas eléctricas aéreas, tanto en su uso común como en su desplazamiento, se mantendrán las distancias de seguridad adecuadas incluyendo en ellas los posibles alcances debido a la utilización por parte de los trabajadores de herramientas o elementos metálicos o eléctricamente conductores.

12.-Se prohibirá expresamente transportar personas o materiales durante las maniobras de cambio de posición

Andamios de borriquetas

1.- Estarán formados por elementos normalizados (borriquetas o caballetes) y nunca se sustituirán por bidones apilados o similares.

2.- Las borriquetas de madera, para eliminar riesgos por fallo, rotura espontánea o cimbreo, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones o roturas.

3.- Cuando las borriquetas o caballetes sean plegables, estarán dotados de "cadenillas limitadoras de apertura máxima" o sistemas equivalentes.

4.- Se garantizará totalmente la estabilidad del conjunto, para lo cual se montarán perfectamente apoyadas y niveladas.

5.- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60 cm, preferentemente 80 cm.

6.- Las plataformas de trabajo se sujetarán a los caballetes de forma que se garantice su fijación.

7.- Para evitar riesgos por basculamiento, la plataforma de trabajo no sobresaldrá más de 20 cm, desde su punto de apoyo en los caballetes.

8.- Se utilizará un mínimo de dos caballetes o borriquetas por andamio.

9.- La separación entre ejes de los soportes será inferior a 3,5 m, preferentemente 2,5 m.

10.- Se prohibirá formar andamios de borriquetas cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 m o más de altura.

11.- Las condiciones de estabilidad del andamio, serán las especificadas por el fabricante, proveedor o suministrador. Si no es posible conocer dichas condiciones, en términos generales se considerará que un andamio de borriquetas es estable cuando el cociente entre la altura y el lado menor de la borriqueta sea:

- Menor o igual a 3,5 para su uso en interiores. b. Menor o igual a 3 para su uso en exteriores.
- 12.- Cuando se utilicen a partir de 3 m de altura, y para garantizar la indeformabilidad y estabilidad del conjunto, se instalará arriostramiento interior en los caballetes y soportes auto estables, tanto horizontal como vertical.

13.- Cuando se sobrepasen los límites de estabilidad, se establecerá un sistema de arriostramiento exterior horizontal o inclinado.

14.- Para la prevención del riesgo de caída de altura (más de 2 m) o caída a distinto nivel, perimetralmente a la plataforma de trabajo se instalarán barandillas sujetas a pies derechos o elementos acuñados a suelo y techo. Dichas barandillas serán de 1 m de altura conformadas por pasamano, barra intermedia y rodapié de al menos 15 cm.

15.- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de escaleras de mano, banquetas, etc.

16.- Se protegerá contra caídas no sólo el nivel de la plataforma, sino también el desnivel del elemento estructural del extremo del andamio. Así, los trabajos en andamios, en balcones, bordes de forjado, cubiertas terrazas, suelos del edificio, etc., se protegerán contra riesgo de caídas de altura mediante barandillas o redes. En su defecto, los trabajadores usarán cinturones anti-caídas amarrados a puntos de anclaje seguros.

17.- Sobre los andamios de borriquetas se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten imprescindibles y repartidos uniformemente sobre la plataforma de trabajo.

18.- Se prohibirá trabajar sobre plataformas de trabajo sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

19.- La altura del andamio será la adecuada en función del alcance necesario para el trabajo a realizar. Al respecto es recomendable el uso de borriquetas o caballetes de altura regulable. En ningún caso, y para aumentar la altura de la plataforma de trabajo, se permitirá el uso sobre ellos de bidones, cajones, materiales apilados u otros de características similares.

20.- Se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicados por el fabricante, proveedor o suministradores.

21.- Los andamios serán inspeccionados por personal competente antes de su puesta en servicio, a intervalos regulares, después de cada modificación o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.

Escaleras manuales portátiles Aspectos generales

1.- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 "Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales" y UNE-EN 131-2 "Escaleras: requisitos, ensayos y marcado"

Dicho cumplimiento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:

Nombre del fabricante o suministrador.

Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.

Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse. La carga máxima admisible.

2.- La escalera cumplirá y se utilizará según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.

3.- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

4.- No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.

5.- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.

6.- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.

7.- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.

8.- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.

9.- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.

10.- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

Estabilidad de la escalera.

1.- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización está asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de las siguientes características:

De dimensiones adecuadas y estables.

Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.

2.- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.

3.- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:

- Su base se asentará sólidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.

- La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.
- Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.

4.- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).

5.- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.

6.- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.

7.- El empalme de escaleras se realizará mediante la instalación de las dispositivos industriales fabricadas para tal fin.

8.- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.

9.- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

Utilización de la escalera

1.- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.

2.- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)

3.- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños

4.- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.

5.- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.

6.- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.

7.- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuaran teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas. 8.-Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera. Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.

9.- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.

10.-Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera

11.- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.

12.- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.

13.- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuarán con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaidá, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.

14.- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.

15.- El transporte a mano de las escaleras se realizara de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.

16.- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:

- Se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales
- No se utilizarán a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
- No se utilizarán si es necesario ubicar los pies en los últimos tres peldaños.
- Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

Revisión y mantenimiento

1.- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.

2.- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.

3.- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo, se desecharán las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.

4.-Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.

5.- Se impedirá que las escaleras quedan sometidas a cargas o soporten pesos, que puedan deformarlas o deteriorarlas.

6.- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.

7.- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.

8.- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.

9.- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que procedan.

Anejo 5.- Utilización de herramientas manuales

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:

Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar. Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.

Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.

Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.

Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

Máquinas eléctricas

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

Sierra circular de mesa

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo, dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

Imprimación y pintura

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

- Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
- Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
- Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.
- Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.

- Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación de los coordinadores en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como la personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección Facultativa.

OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.
 - Manipulación de distintos materiales y utilización de medios auxiliares.
 - Mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - Recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
 - Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades del coordinador, Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores autónomos están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
 - Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros
 - Recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
 - Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, un libro de incidencias que constará de hojas duplicado y que será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de 24 h. una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador durante la ejecución de las obras, observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados por la paralización a los representantes de los trabajadores.

DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Por la firma abajo expresa, el Promotor afirma conocer y estar de acuerdo con todos los documentos que componen este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

PREVISIONES E INFORMACIONES UTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Todos los edificios deben someterse con carácter obligatorio, desde su entrega por el promotor, a un adecuado sistema de uso y mantenimiento. Los trabajos necesarios para el adecuado uso y mantenimiento de un edificio, lo que constituye los previsibles trabajos posteriores, se desarrollan en los siguientes puntos:

RELACION DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

- Limpieza y reparación del saneamiento y tuberías.

- Limpieza, reparación y mantenimiento de elementos de altura tal que se necesite plataformas de trabajo de más de dos metros de altura.
- Sustitución de acristalamientos por rotura.
- Trabajos puntuales de pintura, a lugares de difícil acceso, por su altura o situación.
- Mantenimiento y reposición de lámparas o reparación de las instalaciones de electricidad.
- Sustitución de aparatos sanitarios, vidrios, carpintería.
- Montaje de medios auxiliares, especialmente andamios y escaleras manuales o de tijera.
- Reparación de cerraduras.
- Sustitución de piezas del pavimento y azulejos, como consecuencia de roturas, desconchones.

RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN APARECER

- En primer lugar, el riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas u otras que se ejecuten y la circulación de viandantes en sus proximidades, por carga, descarga y elevación, acopio de material, escombros, montaje de medios auxiliares, etc., en las zonas de actuación de las obras, o producción excesiva de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, caídas en los pozos, en algunos casos, hundimiento de las paredes de pozos y galerías.
- En fachada, caída en altura, con riesgo grave.
- En fachada, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En locales de gran altura, caída desde la plataforma de trabajo, de personas o de materiales, sobre la zona inferior.
- En acristalamientos, rotura de vidrios por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
- En trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
- En trabajos de pintura, incendios por acopio no protegido de materiales inflamables.
- En trabajos de instalaciones generales, explosión, incendio o electrocución, o los derivados de manejo de materiales pesados.
- En trabajos de instalaciones generales, riesgo de caída de personas en altura, o de objetos por debajo del nivel de trabajo.
- En medios auxiliares, caída o ruina del medio auxiliar, de personas por defecto de montaje, de electrocución por contactos indirectos, o de materiales en labores de montaje y desmontaje.
- En escaleras, caídas por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

PREVISIONES TÉCNICAS PARA SU CONTROL Y REDUCCIÓN

- Antes del inicio del cualquier trabajo posterior se deberá acotar y señalizar los lugares donde se desarrollen y la zona de carga y descarga en la vía pública, así como limpieza de escombros, acopio de materiales fuera de las zonas habituales de paso del edificio, habilitación de vías de circulación seguras para los usuarios, realización de los trabajos, siempre que sea posible, por el exterior, para elevación o carga y descarga de materiales o medios auxiliares, señalización y protección de éstos en la vía pública y cierre lo más hermético posible, con pantallas o similar, de las zonas de producción de polvo o ruido.
- En trabajos de saneamiento, previo a la bajada a pozos, comprobar si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas, dotando al personal, que siempre será especializado, de los equipos de protección individual adecuados, trabajar siempre al menos dos personas en un mismo tajo. En caso de peligro de hundimiento de paredes de pozos o galerías, entibación adecuada y resistente.
- En pozos de saneamiento, colocación de pates firmemente anclados a las paredes del mismo, a ser posible con forro de material no oxidable y antideslizante, como propileno o similar.
- En trabajos de fachadas, para todos los oficios, colocación de los medios auxiliares seguros, creando plataformas de trabajo estables y con barandillas de protección. Sólo en casos puntuales de pequeña duración y difícil colocación de éstos medios, cuelgue mediante cinturón de seguridad anti caída, con arnés clase C, con absorbedor de energía.
- En caso de empleo de medios auxiliares especiales, como andamios, los materiales y sistemas deberán estar homologados, ser revisados antes de su uso y con certificado de garantía de funcionamiento.
- Acotación con vallas que impidan el paso de personas de las zonas con peligro de caída de objetos.
- Todas las plataformas de trabajo, con más de dos metros de altura, estarán dotadas de barandilla perimetral resistente.
- Guantes adecuados para la protección de las manos, para el manejo de vidrio.
- Los acristalamientos de zonas bajas deberán ser de vidrio, que, en caso de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, tal como laminar, armado, etc.
- Dotación de extintores, debidamente homologados y con contrato de mantenimiento en todas las zonas de acopio de materiales inflamables.
- Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura.

INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS USUARIOS

- Es aconsejable leer las instrucciones de uso y mantenimiento, para conservar el local en buen estado.
- Todos los trabajos de saneamiento deberán ser realizados por pocero profesional, con licencia fiscal vigente, con epígrafe mínimo de Aguas, Pozos y Minas, nº 5.026.
- Revisión del estado de los pates de bajada al pozo sustituyéndoles en caso necesario.
- Las instalaciones particulares, deberán estar debidamente rotuladas, y dotadas de esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento,

para poder realizar al mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.

- Los sistemas de protección contra incendio, es obligatorio según la NBE-CPI/96, del mantenimiento de los mismos, mediante empresa autorizada.
- Se recomienda conservar cierta cantidad de los materiales de revestimiento para azulejos y pavimento, para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

CONSERVACIÓN

Todos los elementos constructivos, así como las instalaciones implantadas en el local, estarán en todo momento en perfecto estado de conservación y seguridad, cumpliendo con las Ordenanzas, Reglamentos y Normas vigentes que le son de aplicación.

Se programará para cada una de los elementos un plan de revisiones periódicas con el fin de que todos ellos se mantengan en perfecto estado de conservación, para que con ello conserven un estado perfecto de conservación.

Las instalaciones de electricidad, iluminación y las específicas relativas al ascensor, se probarán, realizando las pruebas reglamentarias para su correcto funcionamiento. Los mecanismos se repondrán, cuando éstos se encuentren deteriorados.

en Madrid, SEPTIEMBRE DE 2025.



Javier Peláez García

Arquitecto col.COAM 24.559

***ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS
DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
EN LA COMUNIDAD DE MADRID***

Estudio de Gestión de Residuos, REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

MEMORIA

INFORMACIÓN DE PARTIDA

Emplazamiento

Local ubicado en C/ del Almíbar, 55, 28300 Aranjuez, Madrid., actual local sin uso

Siendo el promotor del proyecto el propio Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

Contenido

Este documento se redacta para acondicionar un local que sirva para la actividad de apoyo a la gestión de las oficinas de gestión de la tarjeta de transporte público dependientes del CRTM. La superficie construida objeto del proyecto de ejecución correspondiente es de 39.25 m².

Las condiciones de acceso a la obra son directamente a pie de calle.

La gestión de los residuos que se generen en la adecuación de este local no alcanza el volumen de residuos necesario para contenedores de gran capacidad por lo que podrían utilizarse el sistema de sacos de volumen.

Como descripción de las obras y de los residuos que ellas generan se realizan según el siguiente guion:

- Pequeños restos de instalaciones.
- Pequeños restos de albañilería.
- Embalajes de mobiliario.

No hay tareas de movimiento de tierras.

Por tanto, la gran mayoría de los residuos generados se corresponderán con fases denominadas de obra nueva: cerramientos, particiones, instalaciones y resto de acabados.

Dada la escasa posibilidad de espacio los residuos no serán separativos, sino que contendrán todos los residuos y desde allí se enviarán al gestor de residuos.

No obstante, se primará en el caso de ser posible, la separación “in situ” en sus respectivos contenedores de dos grupos de residuos: voluminosos (papel, plástico, metal, madera, vidrio y basura orgánica) y por otro lado el resto de residuos de la construcción (ladrillo, hormigón, materiales con contenido de yesos, ...).

De acuerdo con la siguiente normativa a nivel:

ESTATAL

- La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y sus posteriores modificaciones.
- La Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- El Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, modificado por Real Decreto 952/1997, en materia de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- El Decreto 83/1999, de 3 de junio, con el que se regula las actividades de producción y gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos, en lo que esté en vigor.
- El Decreto 93/1999, de 10 de junio, de gestión de pilas y acumuladores usados.
- El Decreto 83/1999, de 3 de junio, con el que se regula las actividades de producción y gestión de residuos biosanitarios y citotóxicos, en lo que esté en vigor.
- El Decreto 93/1999, de 10 de junio, de gestión de pilas y acumuladores usados.
- El Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y sus posteriores modificaciones.
- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como la Orden 2726/2009 por el que se regula la gestión de los residuos de la construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
- Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero. B.O.E. 19 de febrero de 2002.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo. B.O.E. del 12 de marzo de 2002.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre vehículos al final de su vida útil.

AUTONÓMICA

- ORDEN 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. B.O.C.M del 7 de agosto de 2009.
- La Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y posteriores modificaciones.
- La Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, y sus posteriores modificaciones.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid modificada por la Ley 9/2015 de Medidas Fiscales y Administrativas.
- Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024.
- Ley 3/2007, de 26 de julio, de Medidas Urgentes del Gobierno y la Administración de la Comunidad de Madrid.

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos
- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- Medidas de segregación "in situ"
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
- Operaciones de valorización "in situ"
- Destino previsto para los residuos.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Identificación de los residuos a generar

Clasificación y descripción de los residuos

En el Decreto que aprueba el Catálogo MAM de Residuos no se diferencian ni clasifican éstos por el nivel de peligrosidad; no obstante, como redactor de este documento considero válida la clasificación que dictamina la Comunidad de Madrid en la orden 2690/2006. Según ésta, se crean dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), de Nivel I y de Nivel II

- 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, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. 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 domiciliaria 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 domiciliaria sometidas a licencia municipal o no. Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

En esta obra, los residuos generados serán del tipo Residuos de nivel II.

RCDs Nivel I

	1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	

	17 02 01	Madera
	3. Metales	
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
X	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
X	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
X	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

	RCD: Naturaleza pétreo	
	1. Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07

	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros	
	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos, ...)

	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor, ...)
	16 01 07	Filtros de aceite
X	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofraste
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

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.

En ausencia de datos más contrastados, y considerando que estamos en una OBRA DE ACONDICIONAMIENTO con demoliciones parciales, se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 T/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El Ayuntamiento de Aranjuez establece una cantidad mínima de producción de residuos de construcción y demolición a declarar que sea suficientemente fiable y extrapolable a otros municipios.

Estimación producción RCD	P Peso (m3 RCD cada m ² construido)		S (m ²) Superficie construida	V3CD (m ³) de RCD (P x S)
	Mínimo estimado por Ayuntamiento Madrid	Estimado en Proyecto		
Papel	0,003	0,004	39.43	0,16
Plástico	0,015	0,015		0,59
Estructura	0,578			
Particiones	0,444	0,444		17.50
Cerramientos	0,330	0,330		13.00
Cubiertas	0,182			

TOTAL V3CD	31,25
------------	-------

Volumen total de residuos de construcción y demolición de la obra de acondicionamiento:

$$V_{3CD} = 31,25 \text{ m}^3$$

VOLUMEN TOTAL ESTIMADO DE RESIDUOS generados en el presente proyecto de acondicionamiento de oficina

Una vez obtenido el volumen estimado de residuo de cada fase se calculará el volumen total al que se le aplicará una densidad tipo del orden de 1,5 T /m³ a 0,5 T/m³.

VCD total m ³ volumen total	d densidad tipo (T/m ³)	T toneladas
31.25	0,5	15.62

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:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

(*) Las obligaciones de separación previstas en el artículo 5.5 son a partir de la mitad del peso estipulado en el cuadro superior de cada tipo de residuo (es decir, 80T para hormigón, 40T para ladrillos, tejas y cerámicos, y así sucesivamente) pero solo serán exigibles para las obras iniciadas transcurridos dos años desde la entrada en vigor del Real Decreto.

El Real Decreto contempla la posibilidad de que por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen pudiendo encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	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
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta (*)

(*) Como se ha dicho con anterioridad, dado el poco espacio para la colocación de contenedores en la obra, solo se colocarán sacos en el interior para acopio de residuos voluminosos tipo plástico, papel, madera, metal, vidrio y sustancias orgánicas por un lado y el resto de residuos derivados de la construcción por el otro.

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)

	OPERACIÓN PREVISTA DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos

	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)

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)

	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)

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 por la Comunidad de Madrid 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 Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"

RCD: Tierras y pétreos de la excavación	TRATAMIENTO	DESTINO
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03		Restauración / Verted.
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05		Restauración / Verted.
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Restauración / Verted.
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		

Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera		
Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
Aluminio	Reciclado	
Plomo		
Zinc		
Hierro y Acero	Reciclado	
Estaño		
Metales Mezclados	Reciclado	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel		
Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico		
Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio		

	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
7. Yeso			
	Yeso		Gestor autorizado RNP's

RCD: Naturaleza pétreo			
1. Arena, grava y otros áridos			
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Hormigón			

	Hormigón	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
	Ladrillos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
<input type="checkbox"/>	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ".

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		TRATAMIENTO	DESTINO
	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	

	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco- Qco	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito	
	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		
	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	

	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de RPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento / Depósito	
	Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	Tratamiento / Depósito	
	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	

	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	Gestor o RPs autorizad
	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
	Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito	
	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	
	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito	

	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNPs

Planos de las instalaciones previstas

No se incluye documentación gráfica por la extremada sencillez del proyecto.

En la redacción del Plan de Gestión de Residuos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos

	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, materiales cerámicos.

Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, 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 105/2008 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 que cumplirán las especificaciones del artículo 6 de la Orden 2690/2006 de 28 de Julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. 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 por la Comunidad de Madrid.

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.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y / o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
X	El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, 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.

X	El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	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, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
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 contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y 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, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo, se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean

X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
<input type="checkbox"/>	

	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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "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.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Conclusión

Con todo lo anteriormente expuesto, y el presupuesto incluido en el presupuesto general, el técnico que suscribe entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Presupuesto de Ejecución Material de Proyecto (PEM): 64.915,55€

El cálculo de la cuantía de la fianza o garantía financiera equivalente se basa en el presupuesto del citado estudio, siempre y cuando los Servicios Técnicos Municipales consideren que garantiza suficientemente la adecuada gestión de los residuos de construcción y demolición teniendo en cuenta el volumen y características de los residuos a generar.

- Clasificación a pie de obra de residuos de construcción y demolición en fracciones, de conformidad con la normativa de aplicación.
- Carga y transporte a destino final (poseedor distinto al productor o gestor).
- Servicio de entrega y recogida por transportista autorizado.
- Transporte al centro de reciclaje o de transferencia.
- Descarga, canon y/o extendidos.
- Otras partidas análogas.

Cuando el resultado de la suma de los capítulos o las partidas referidas, tomando como referencia los criterios especificados en la Orden para obras sujetas a licencia u otra forma de intervención municipal previa que no precisen de un proyecto técnico, sea inferior a:

. 15 €/ m3 de residuo de nivel II que se prevé generar, o inferior al 0,2 % del presupuesto de la obra o a 150 €.

. 5 €/ m3 de residuo de nivel I que se prevé generar, o inferior a 100 €.

Se podrá considerar que el presupuesto ha sido elaborado de modo infundado a la baja, pudiendo los servicios técnicos municipales elevar motivadamente el importe de la fianza.

En la presente obra de acondicionamiento, el coste de la gestión de los residuos estimados, está de acuerdo a lo establecido como referencia según el Ayuntamiento de Aranjuez.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCD (cálculo fianza)				
Tipología RCD	Estimación (m³)	Precio gestión en: Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del Presupuesto del Proyecto
A.2 RCD Nivel II: Limites: (2) si la suma total A.2. es inferior a 150 €, adoptar 150 (3) si el porcentaje que esta cantidad representa es inferior a 0,2%, adoptar 0,2 %				
Naturaleza pétreo	30,50 m³	Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15)	457.50 €	
Naturaleza no pétreo	0,75 m³	Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15)	11,25€	
Potencialmente peligrosos	0 m³	Según PEM 15 ó PEM (si PEM >15)	0 €	
TOTAL A.2			468.75 €	0,72%
TOTAL A.2 Adoptado			468.75 €(2)	0,728% (3)
% Presupuesto del Proyecto (% A.1 + % A.2)				0,72%
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN Estos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la estimación de un 0,07 a 0,17 % del PEM para el resto de costes de gestión.				
- Alquileres y portes (de contenedores / recipientes) -Maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas) - Medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....)			410,400 €	0,63%

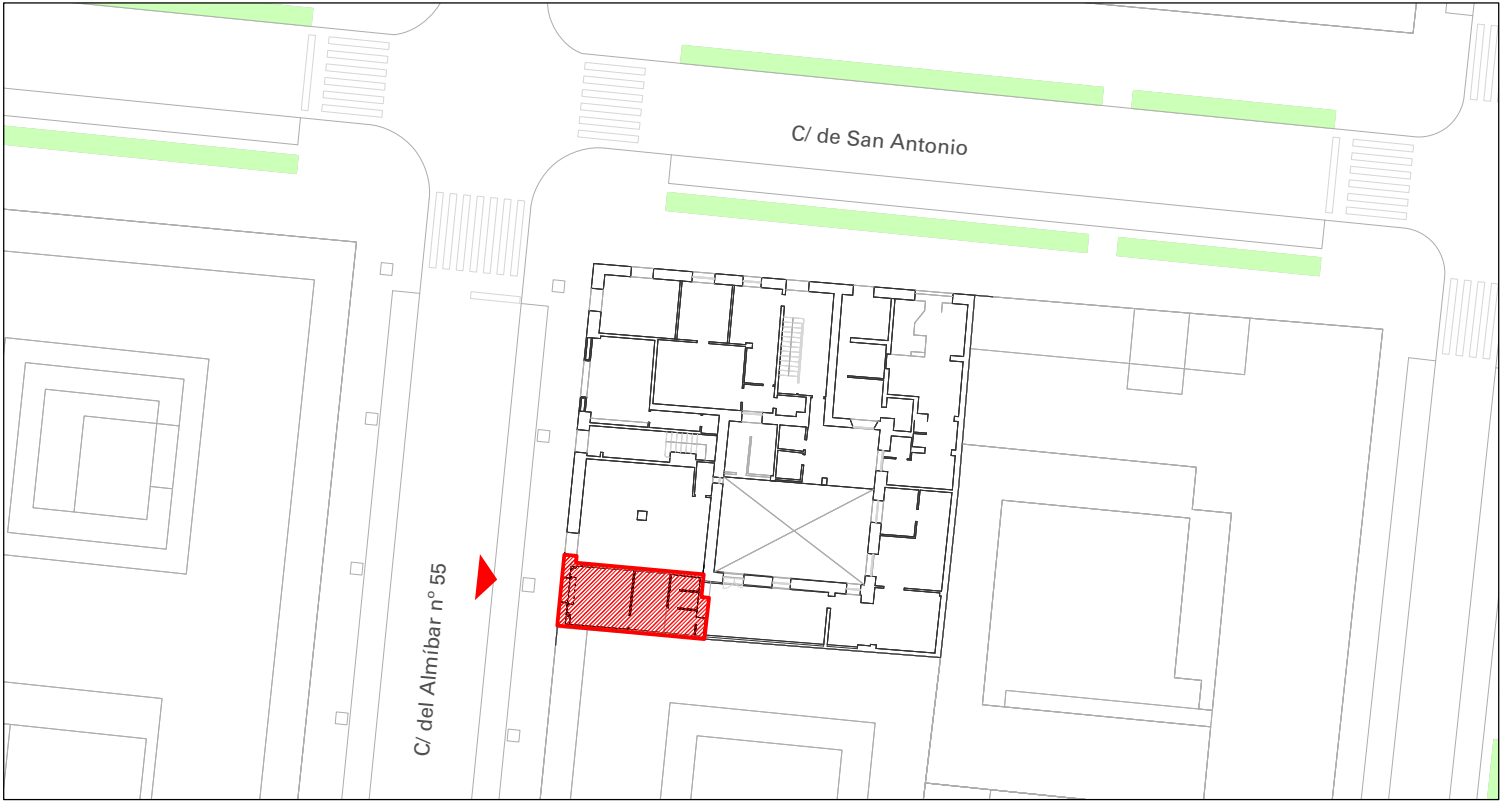
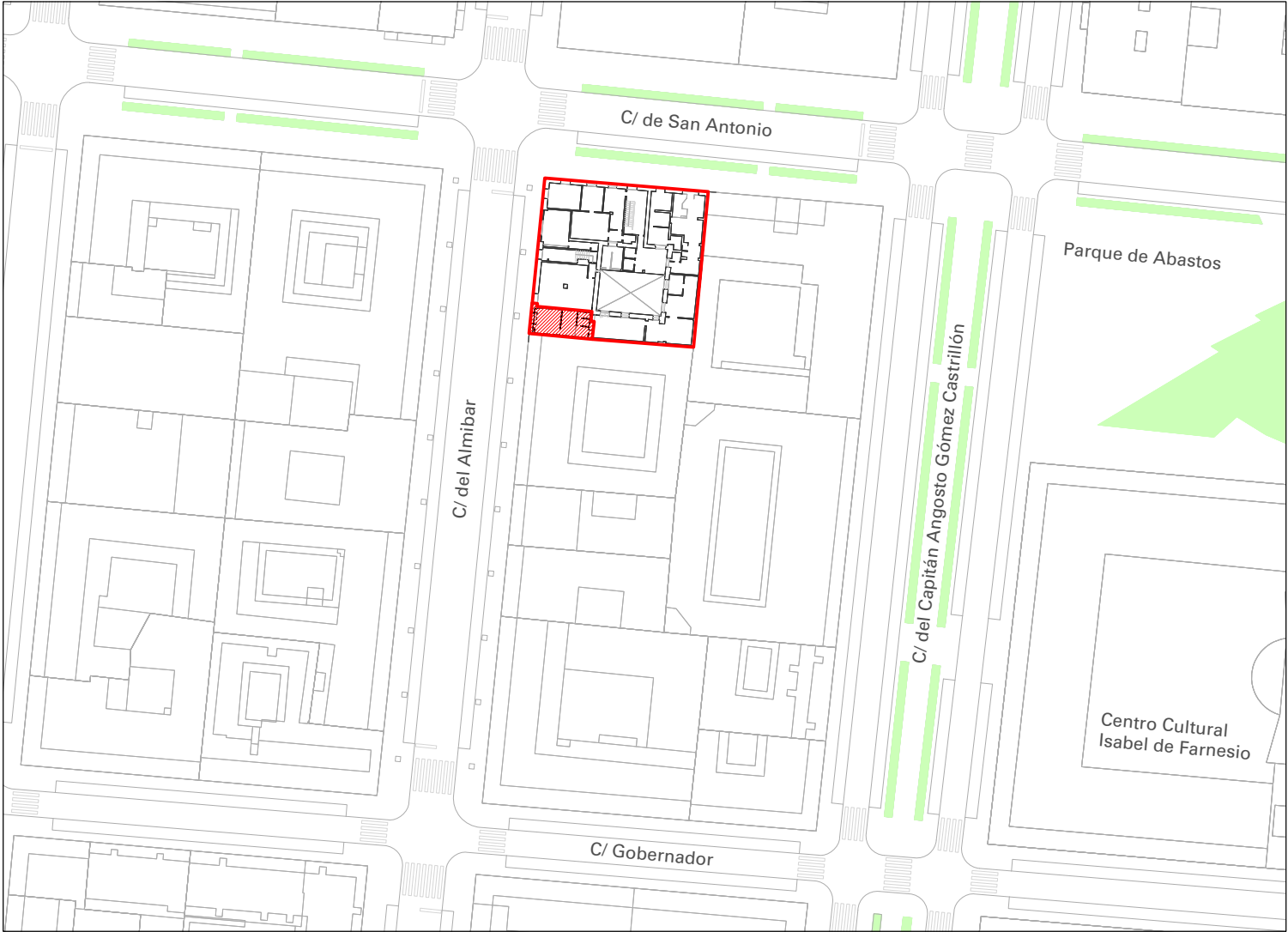
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS: TOTAL = A.1 Adoptado + TOTAL A.2 Adoptado + B	879,15€	1,358%
--	---------	--------

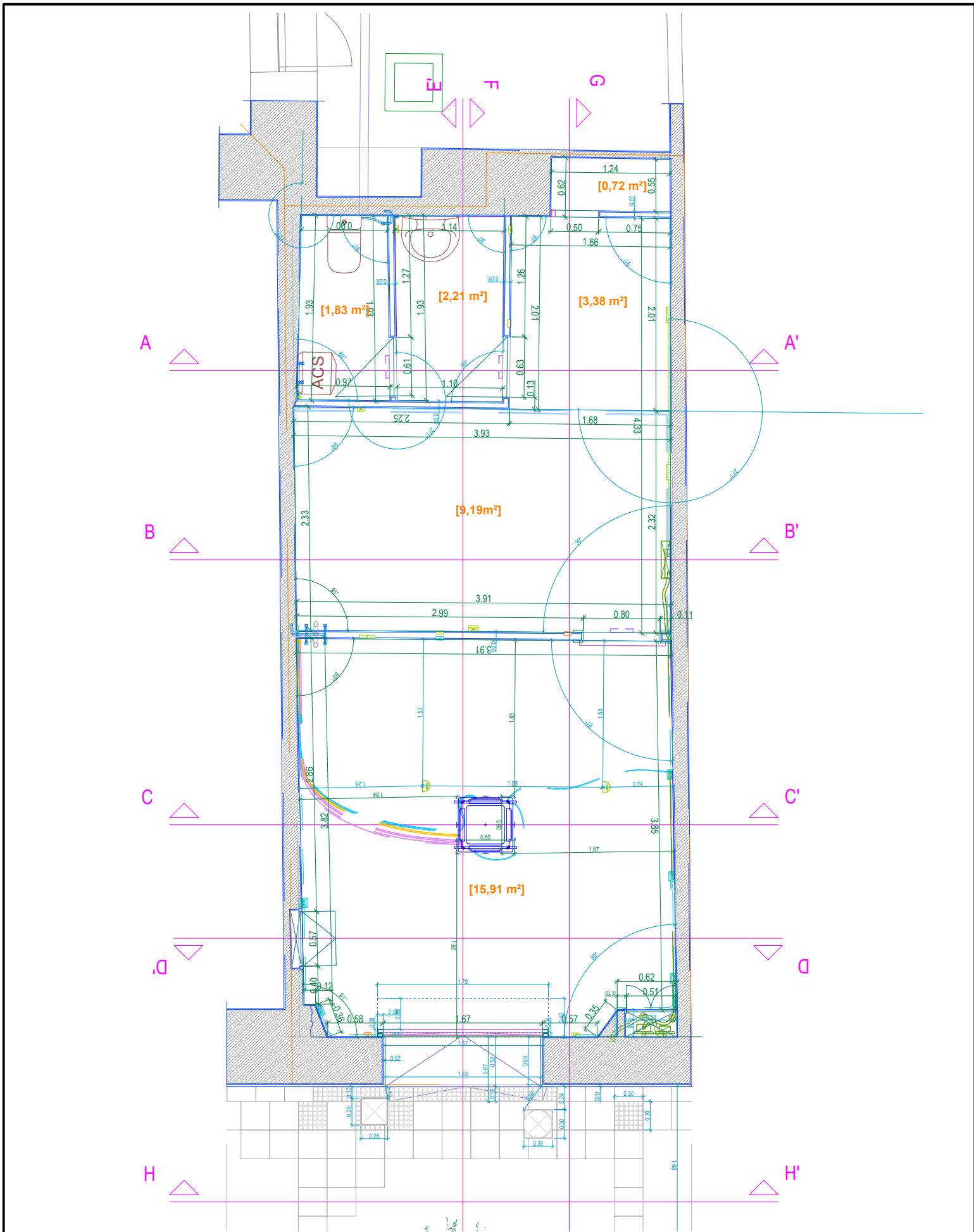
en Madrid, SEPTIEMBRE DE 2025.



Javier Peláez García
Arquitecto col.COAM 24.559

PLANOS





foams

Elena Gámez Miguélez
Javier Peláez García

REDACCIÓN DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL
ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTIÓN
DE LA TTP EN ARANJUEZ

PLANO

A.01.02

EMPLAZAMIENTO
C/ del Almibar, 55, 28300 Aranjuez, Madrid

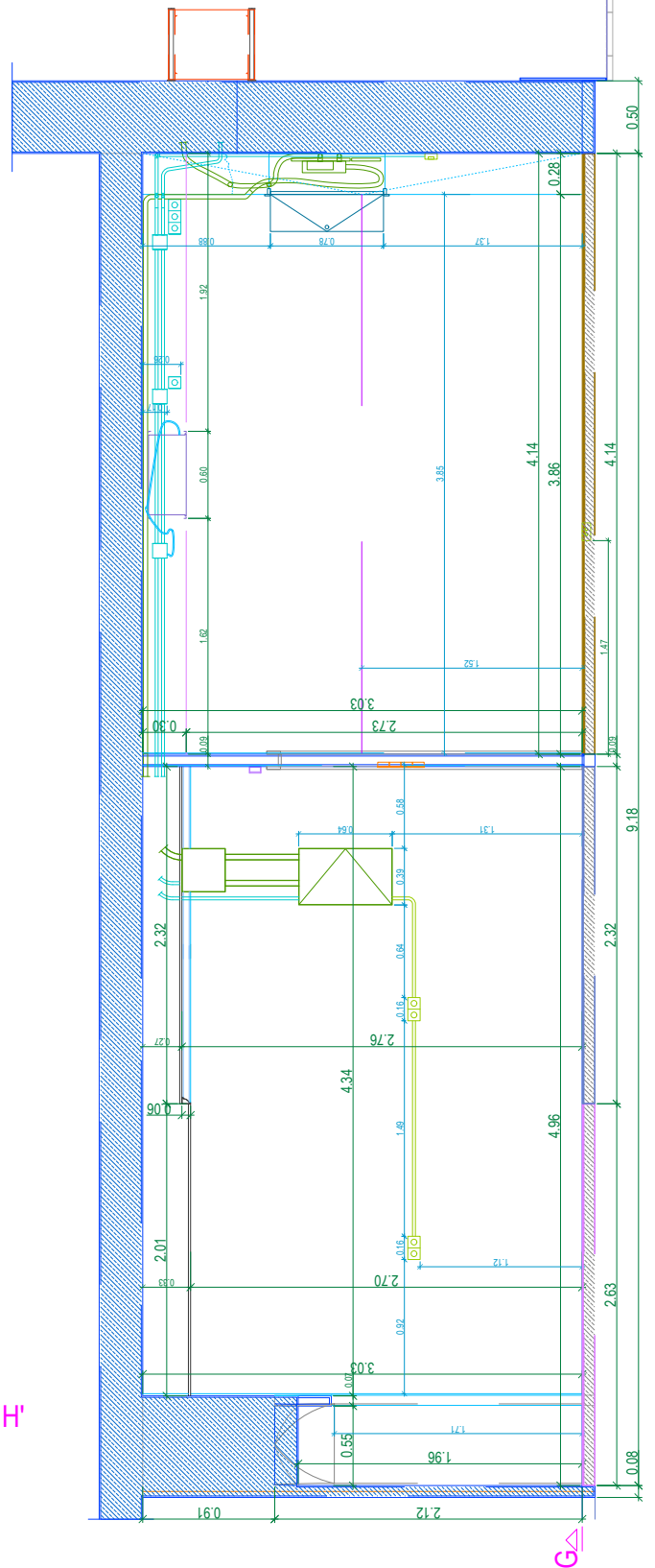
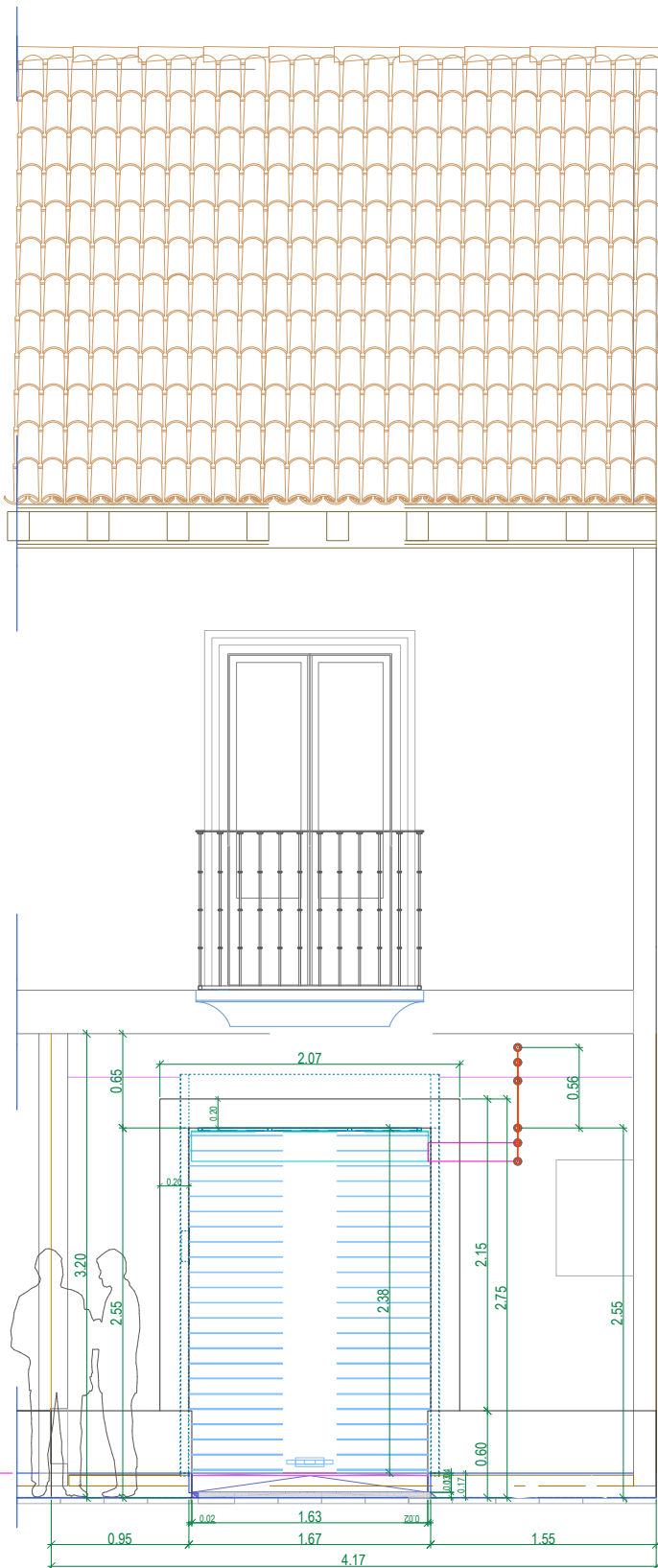
PROPIEDAD
CRTM

FECHA
25/9/2025

ESCALA
1:50 @ A4

A.01.02. ESTADO ACTUAL. PLANTA





foams

Elena Gámez Migúelez
Javier Peláez García

REDACCIÓN DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL
ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTIÓN
DE LA TTP EN ARANJUEZ

PLANO

A.01.04

EMPLAZAMIENTO

C/ del Almibar, 55, 28300 Aranjuez, Madrid

PROPIEDAD

CRTM

FECHA

25/9/2025

ESCALA

1:50 @ A4

A.01.04. ESTADO ACTUAL. ALZADOS Y SECCIONES





Exterior. Fachada. Puerta de acceso



Exterior. Cierre metálico



Exterior. Patio de manzana



Exterior. Unidades de climatización



Interior. Puerta de acceso



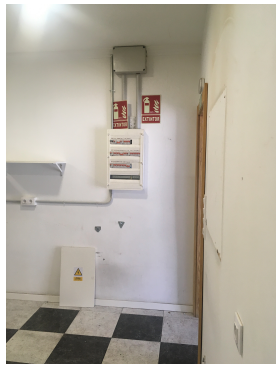
Interior. Zona atención al público

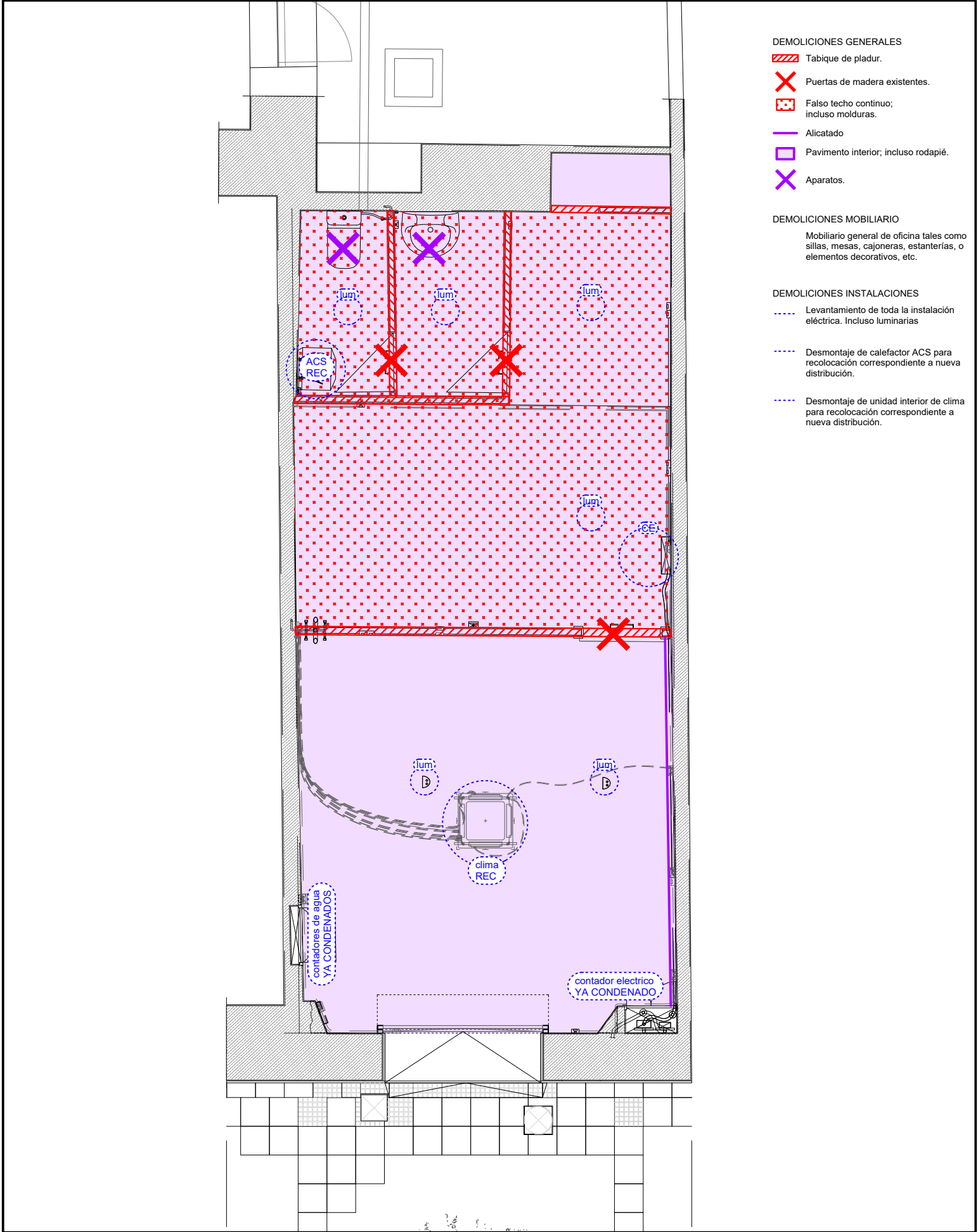


Interior. Aseo



Interior. Almacén





DEMOLICIONES GENERALES

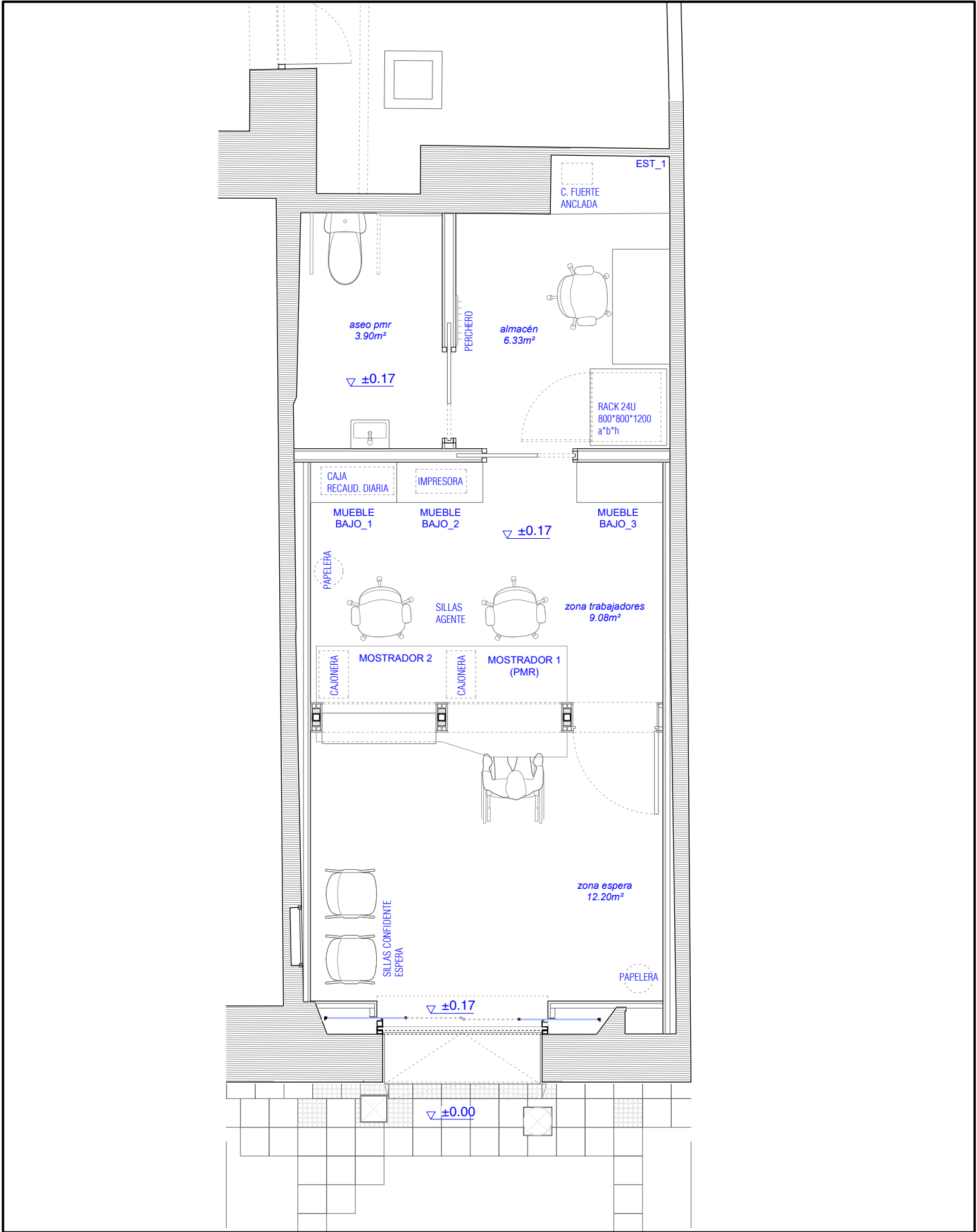
- Tabique de pladur.
- Puertas de madera existentes.
- Falso techo continuo; incluso molduras.
- Alicatado
- Pavimento interior; incluso rodapié.
- Aparatos.

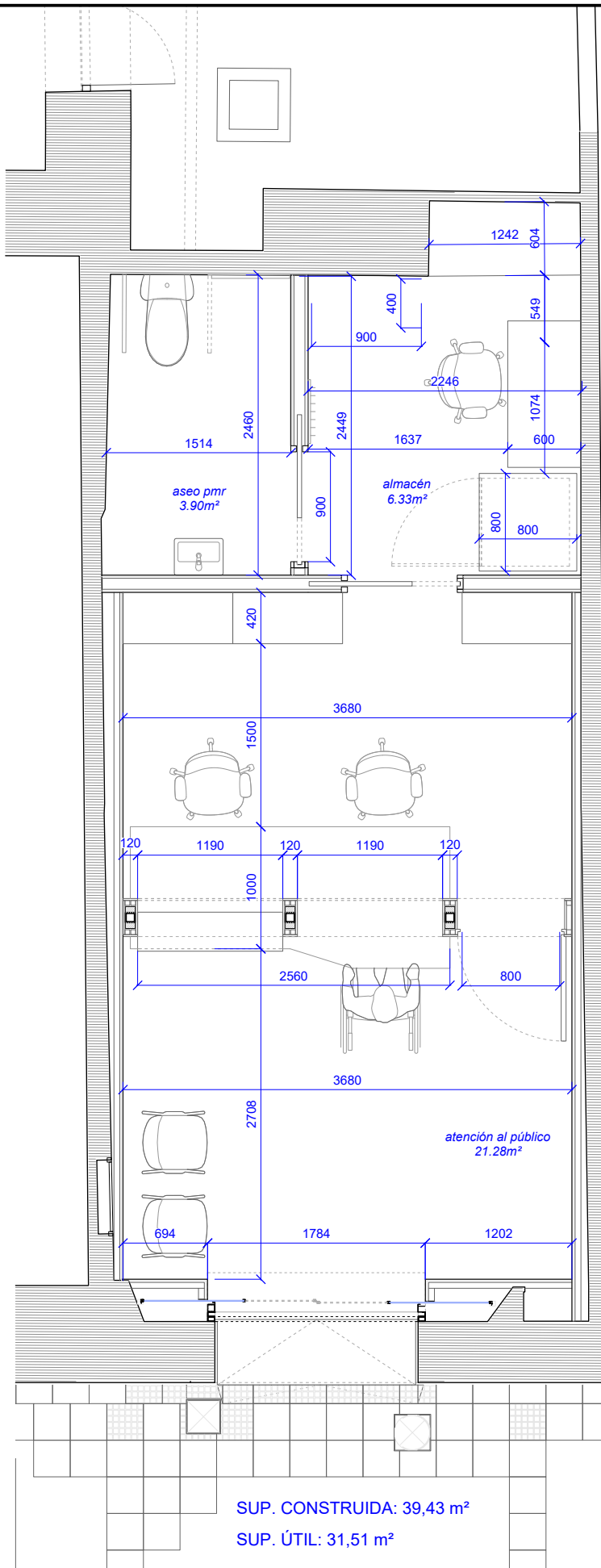
DEMOLICIONES MOBILIARIO

Mobiliario general de oficina tales como sillas, mesas, cajoneras, estanterías, o elementos decorativos, etc.

DEMOLICIONES INSTALACIONES

- Levantamiento de toda la instalación eléctrica. Incluso luminarias
- Desmontaje de calefactor ACS para recolocación correspondiente a nueva distribución.
- Desmontaje de unidad interior de clima para recolocación correspondiente a nueva distribución.





foams

Elena Gámez Miguélez
Javier Peláez García

REDACCIÓN DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL
ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTIÓN
DE LA TTP EN ARANJUEZ

PLANO

A.03.02

EMPLAZAMIENTO
C/ del Almibar, 55, 28300 Aranjuez, Madrid

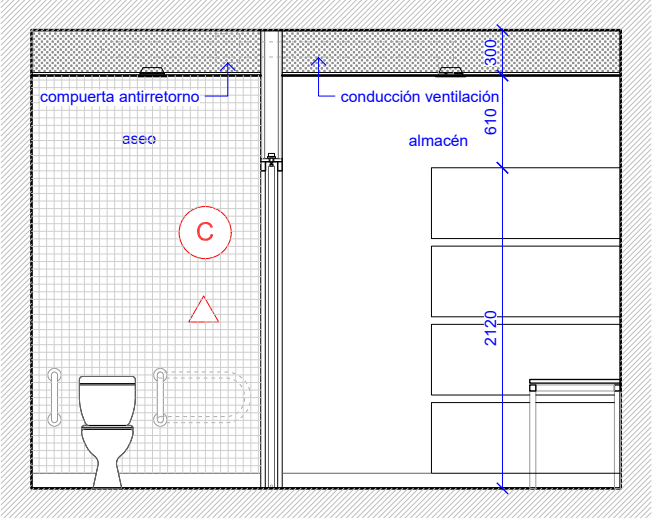
PROPIEDAD
CRTM

FECHA
25/9/2025

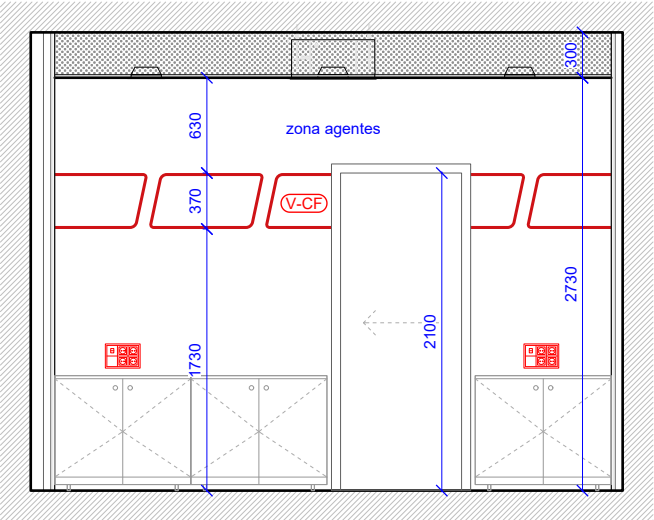
ESCALA
1:50 @ A4

A.03.02. ESTADO REFORMADO.
COTAS Y SUPERFICIES.

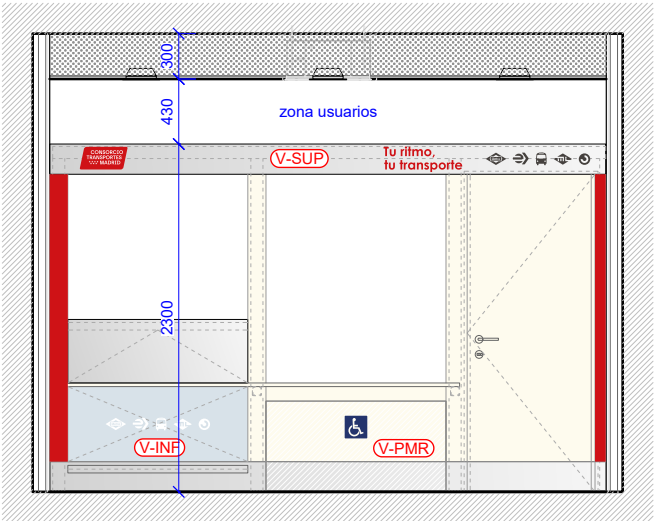




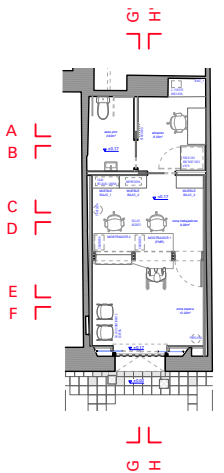
A-A'

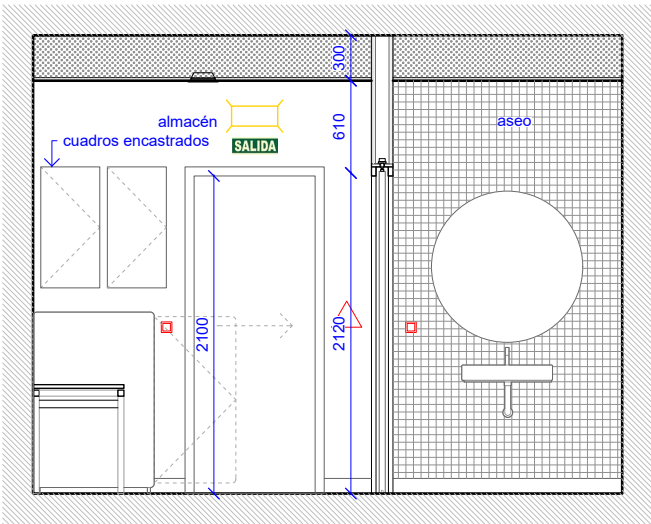


C-C'

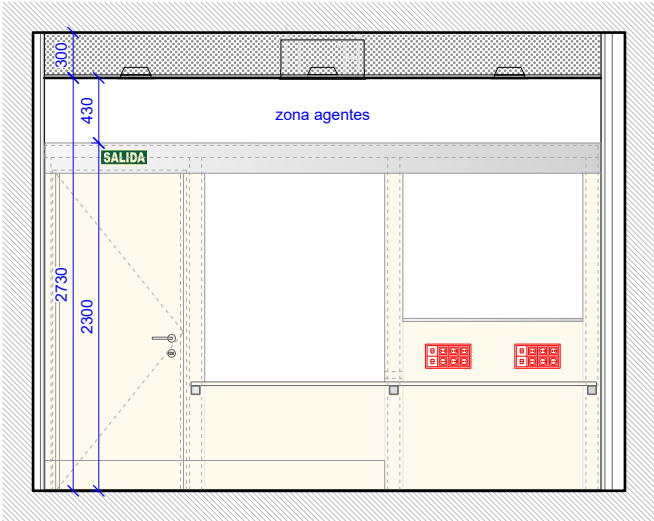


E-E'

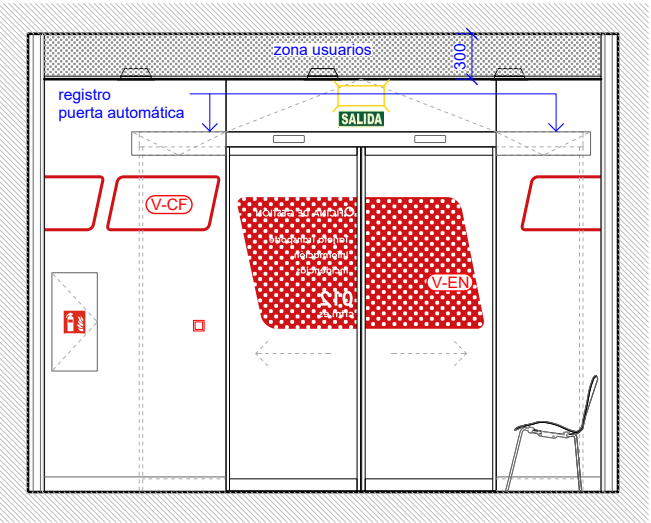




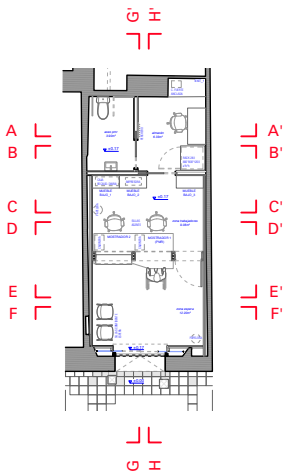
B-B'



D-D'



F-F'



foams
Elena Gámez Miguélez
Javier Peláez García

REDACCIÓN DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL
ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTIÓN
DE LA TTP EN ARANJUEZ

PLANO
A.03.04

EMPLAZAMIENTO
C/ del Almibar, 55, 28300 Aranjuez, Madrid

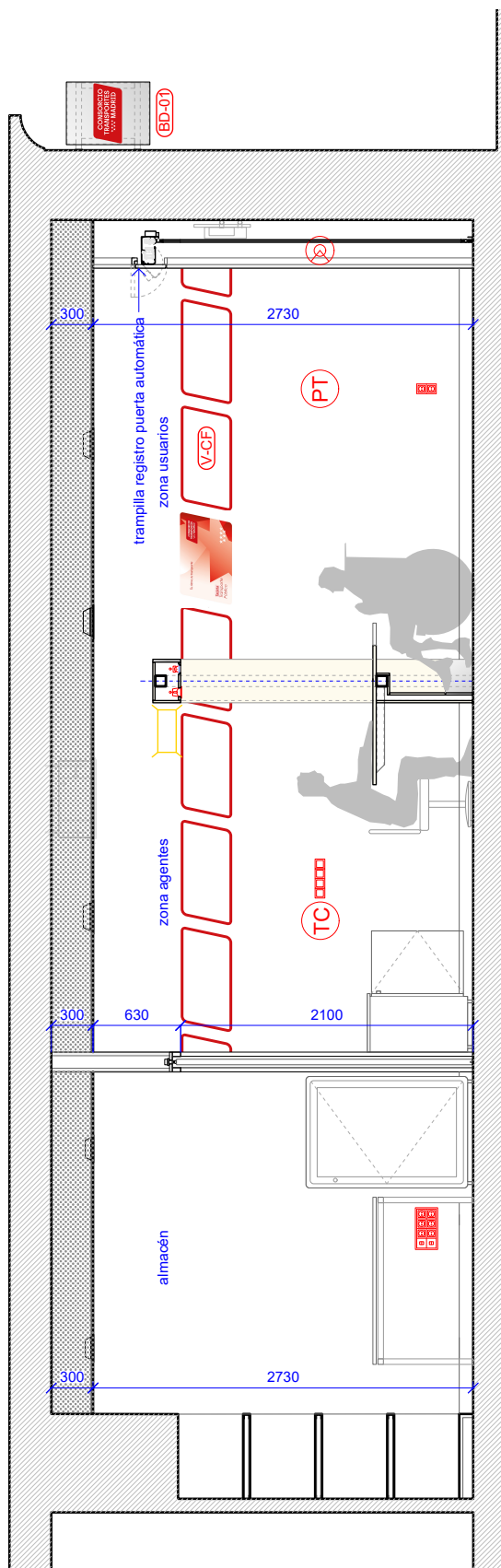
PROPIEDAD
CRTM

FECHA
25/9/2025

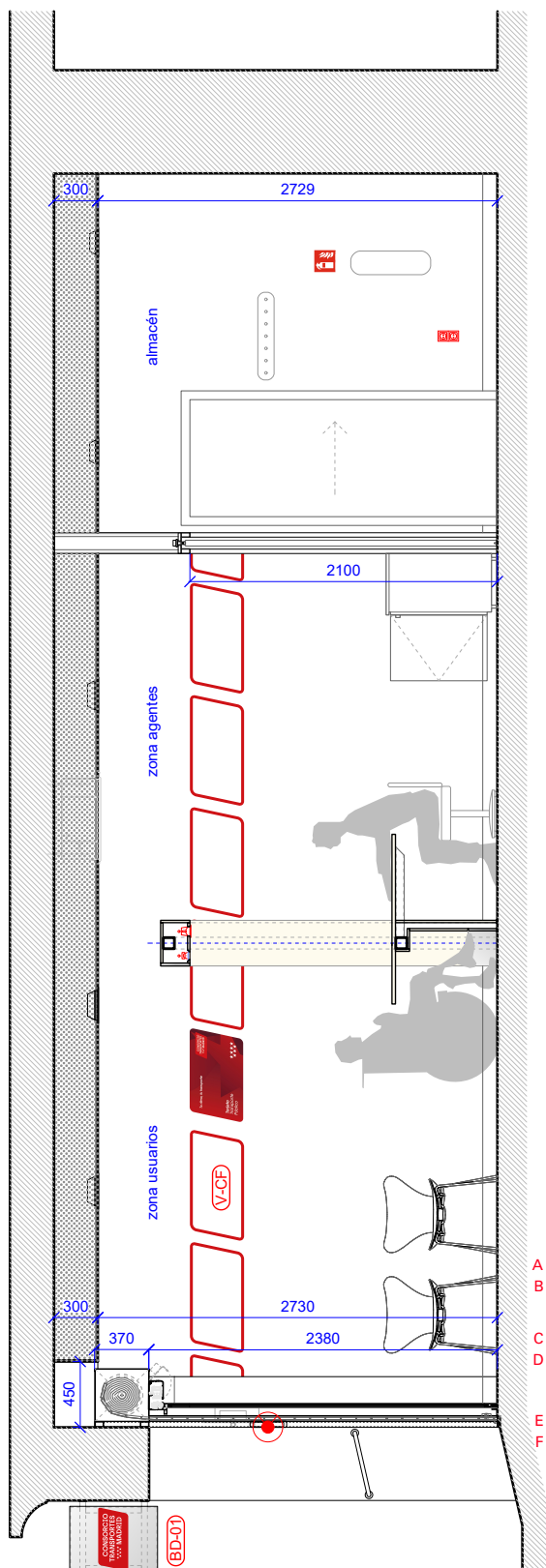
ESCALA
1:50 @ A4

A.03.04. ESTADO REFORMADO.
SECCIONES.

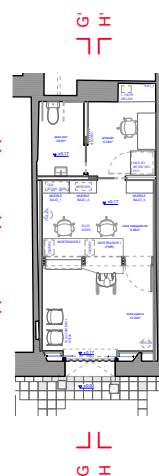




G-G'



H-H'



foams

Elena Gámez Migúelez
Javier Peláez García

REDACCIÓN DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL
ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTIÓN
DE LA TTP EN ARANJUEZ

PLANO

A.03.05

EMPLAZAMIENTO
C/ del Almibar, 55, 28300 Aranjuez, Madrid

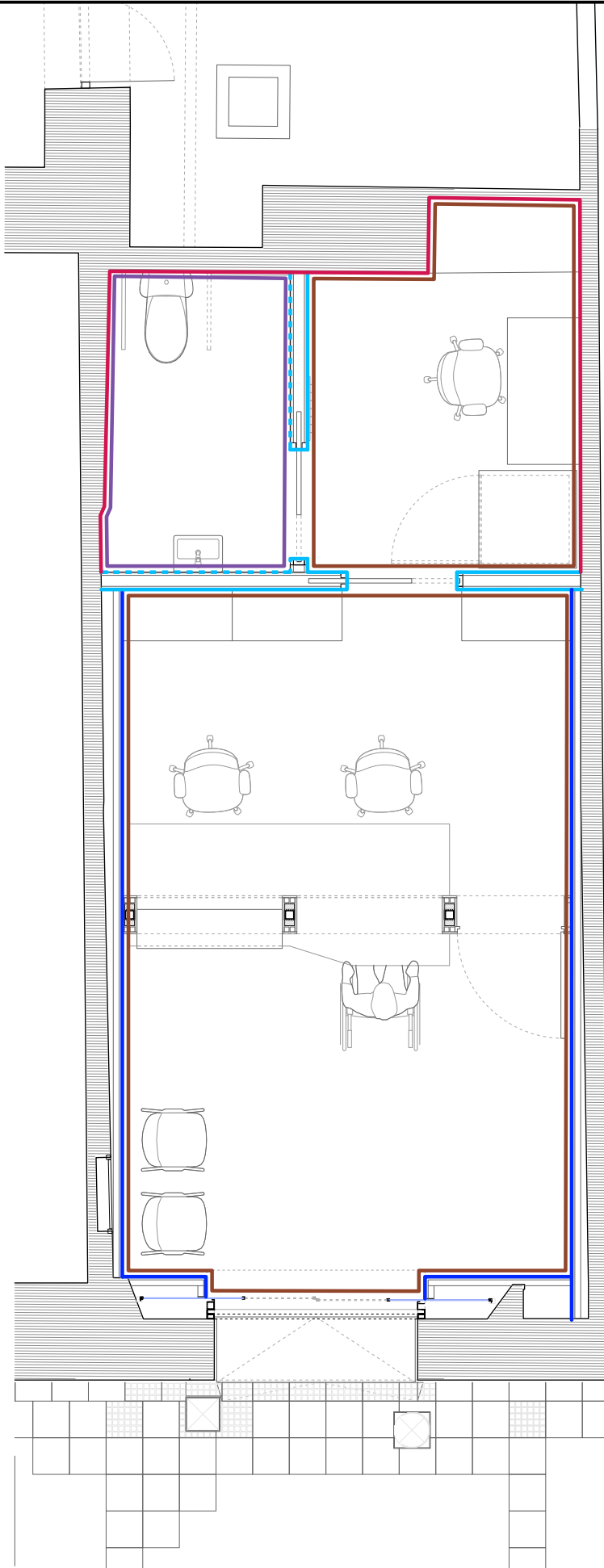
PROPIEDAD
CRTM

FECHA
25/9/2025

ESCALA
1:50 @ A4

A.03.05. ESTADO REFORMADO.
SECCIONES.



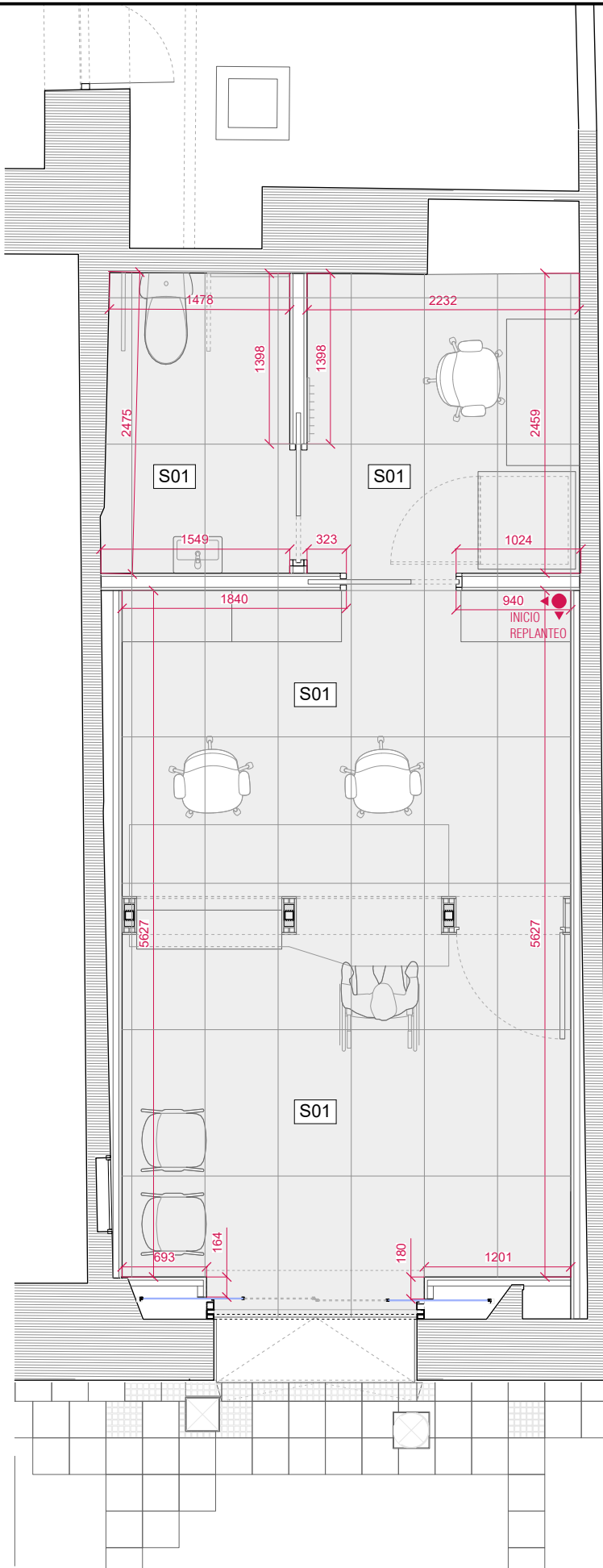


TABIQUERÍA

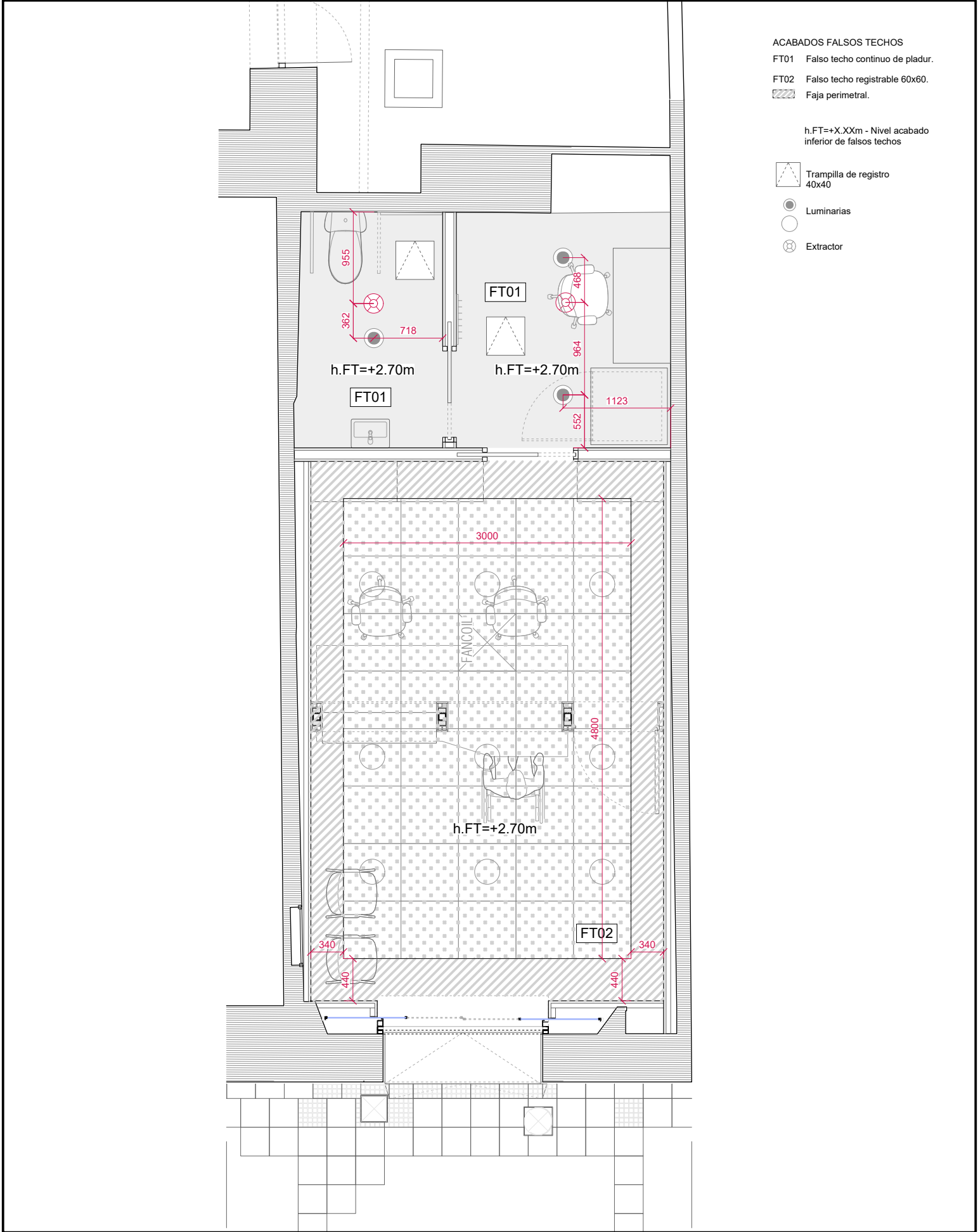
- T01** Trasdoso autoportante e=74mm (13+13+48) H=3.03 m
- T02** Tabique autoportante e=142mm (13+13+98+13+13) H=303 m
- T02b** Tabique autoportante e=142mm (13+13+98+13+13) HIDRÓFUGO H=3.03 m
- T03** Enfoscado y enlucido de paredes existentes según necesidad.





ACABADOS REVESTIMIENTOS

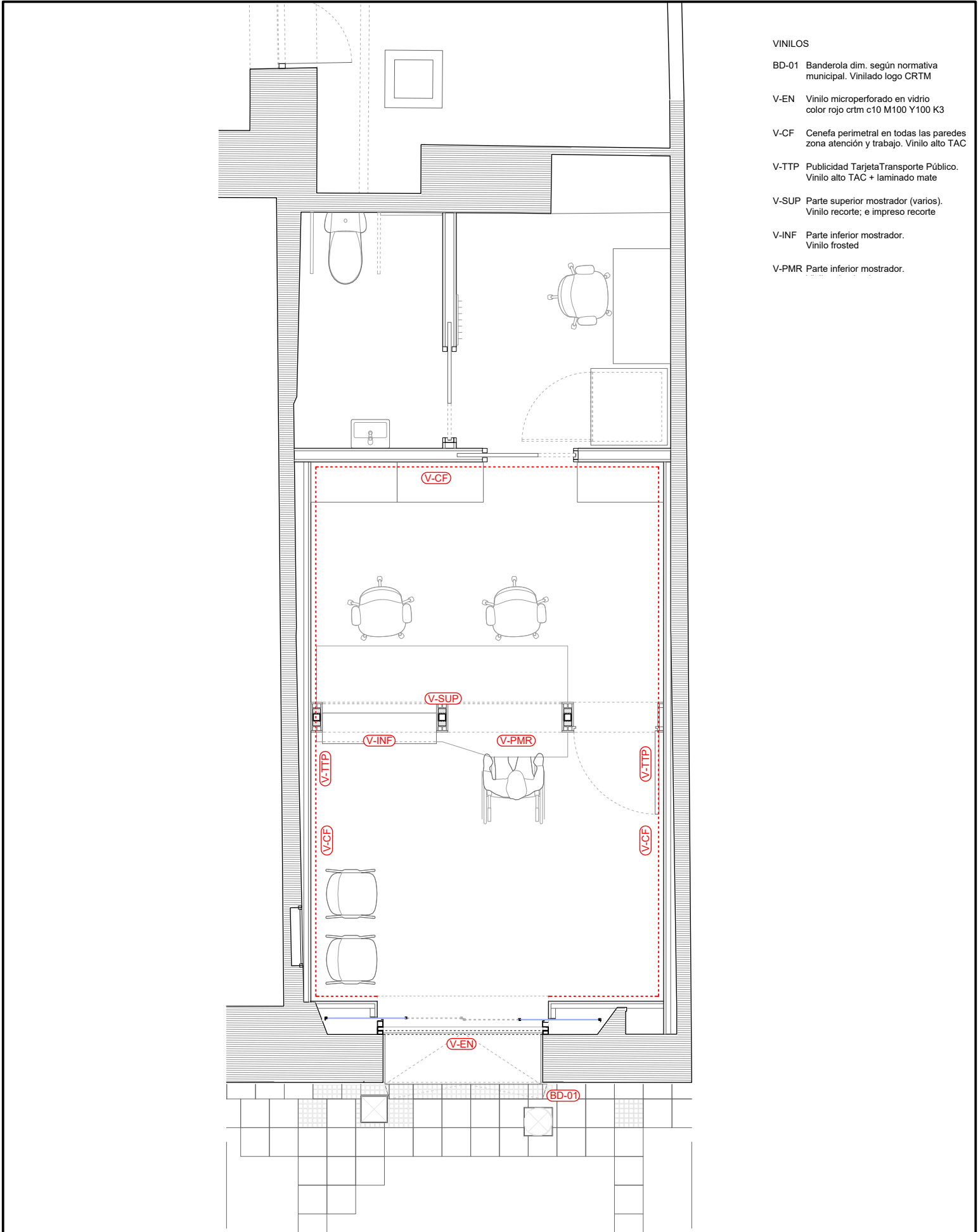
- R01** Pintura blanca plástica mate. H=2.70m
- R02** Alicatado mosaico gres porcelánico blanco mate. H=2.70m

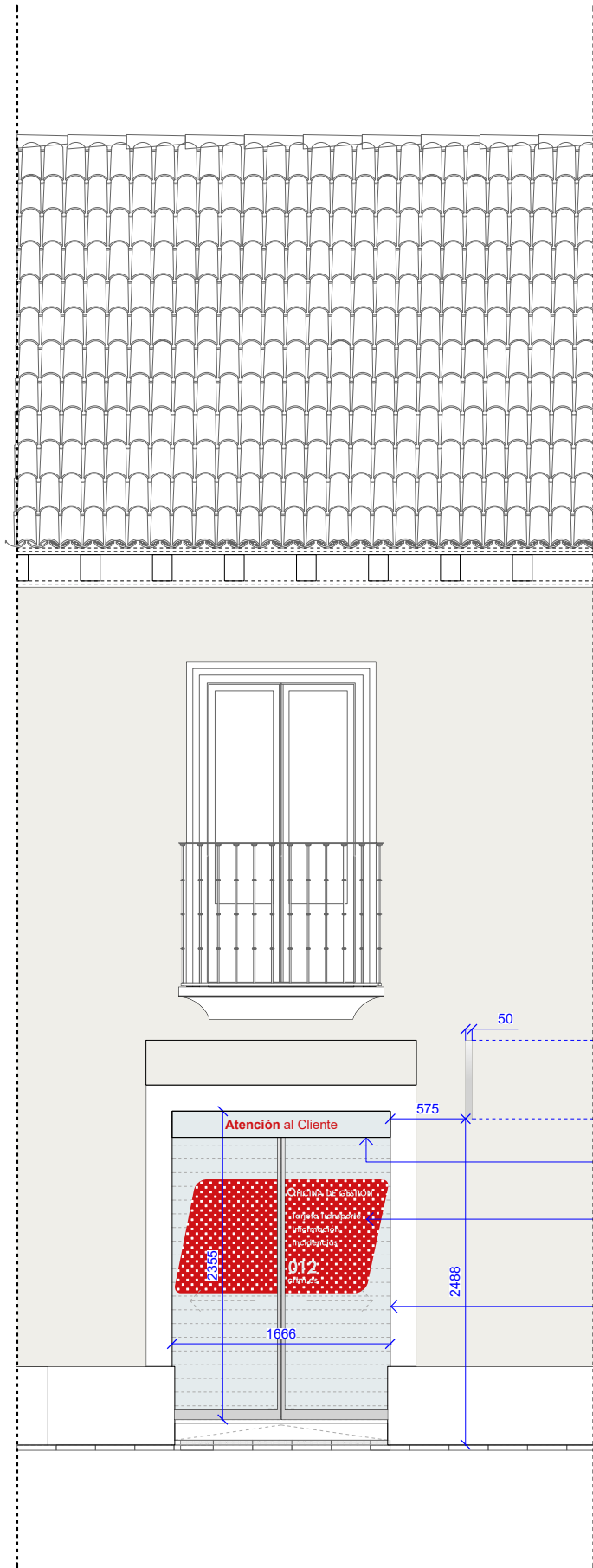


ACABADOS SUELOS
S01 GRES PORCELÁNICO
Formato 60x120.
Color gris claro. C2
*rodapié acabado similar



- ACABADOS FALSOS TECHOS
- FT01 Falso techo continuo de pladur.
- FT02 Falso techo registrable 60x60.
-  Faja perimetral.
- h.FT=+X.XXm - Nivel acabado inferior de falsos techos
-  Trampilla de registro 40x40
-  Luminarias
-  Extractor





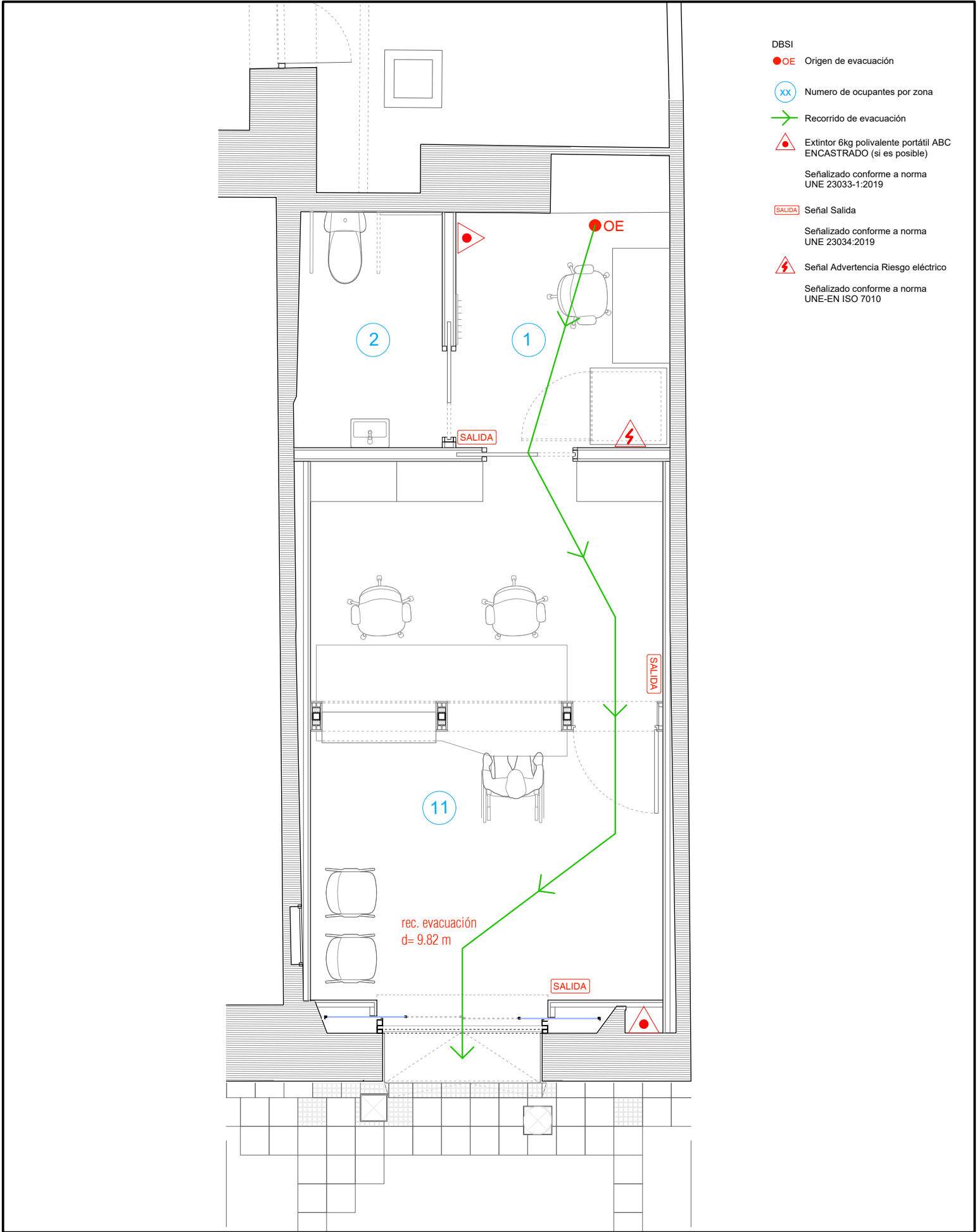
banderola exterior
fondo inox
logo crtm c10 M100 Y100 K3

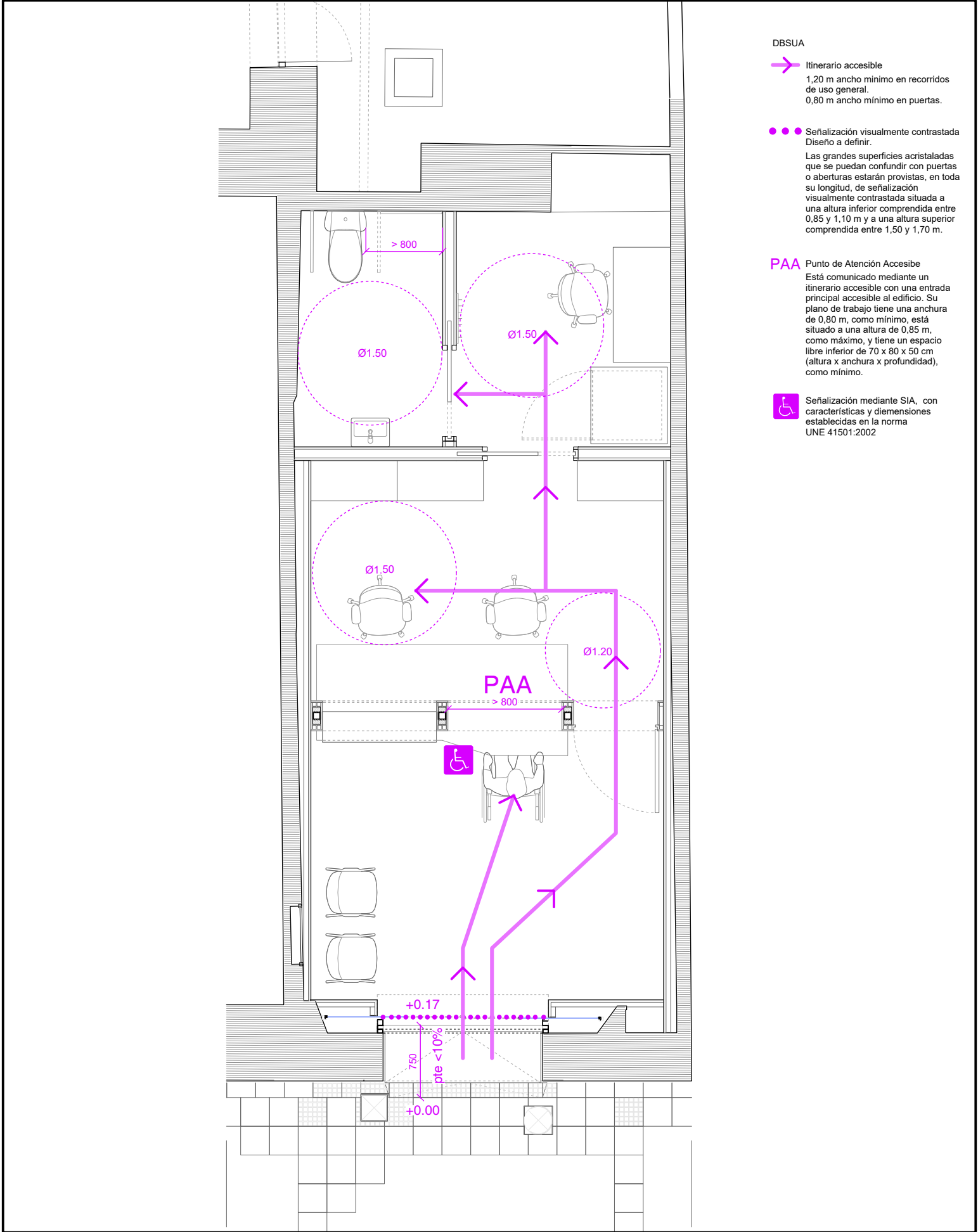


rótulo 1666*250mm, gráfica y altura definitiva a definir por DF

vinilo microperforado en vidrio
color rojo crtm c10 M100 Y100 K3

puerta automática retranqueada
tras cierre metálico





DBSUA



Itinerario accesible
1,20 m ancho mínimo en recorridos de uso general.
0,80 m ancho mínimo en puertas.



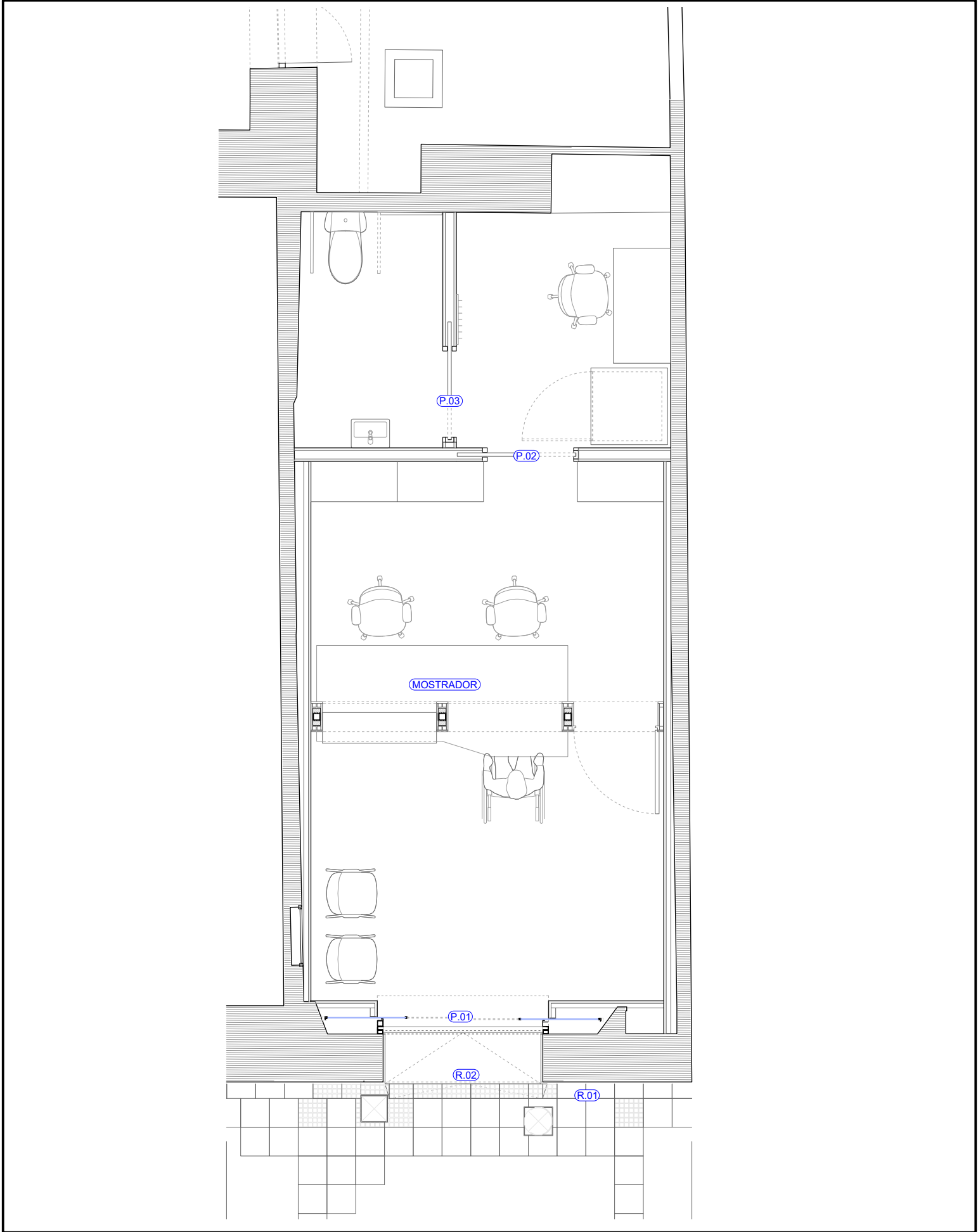
Señalización visualmente contrastada
Diseño a definir.
Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m.

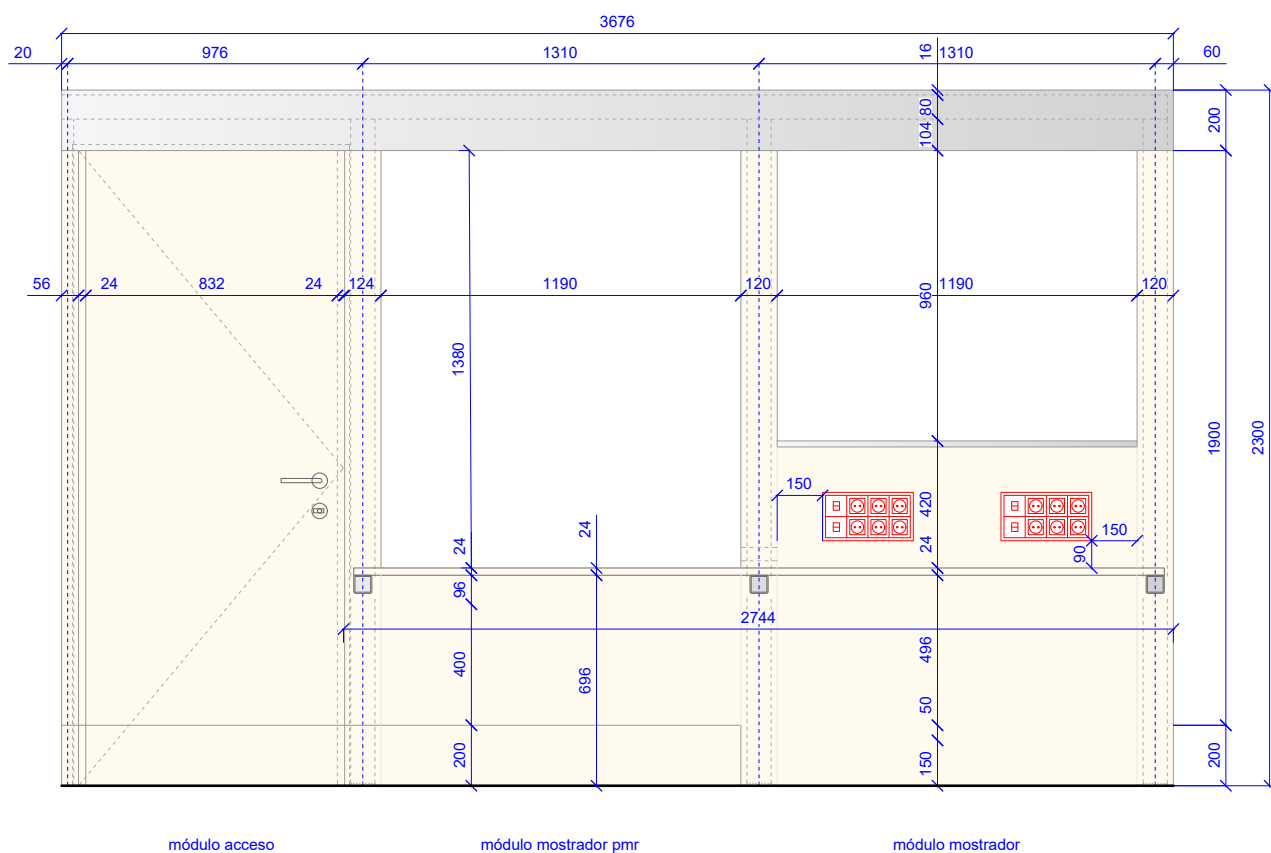
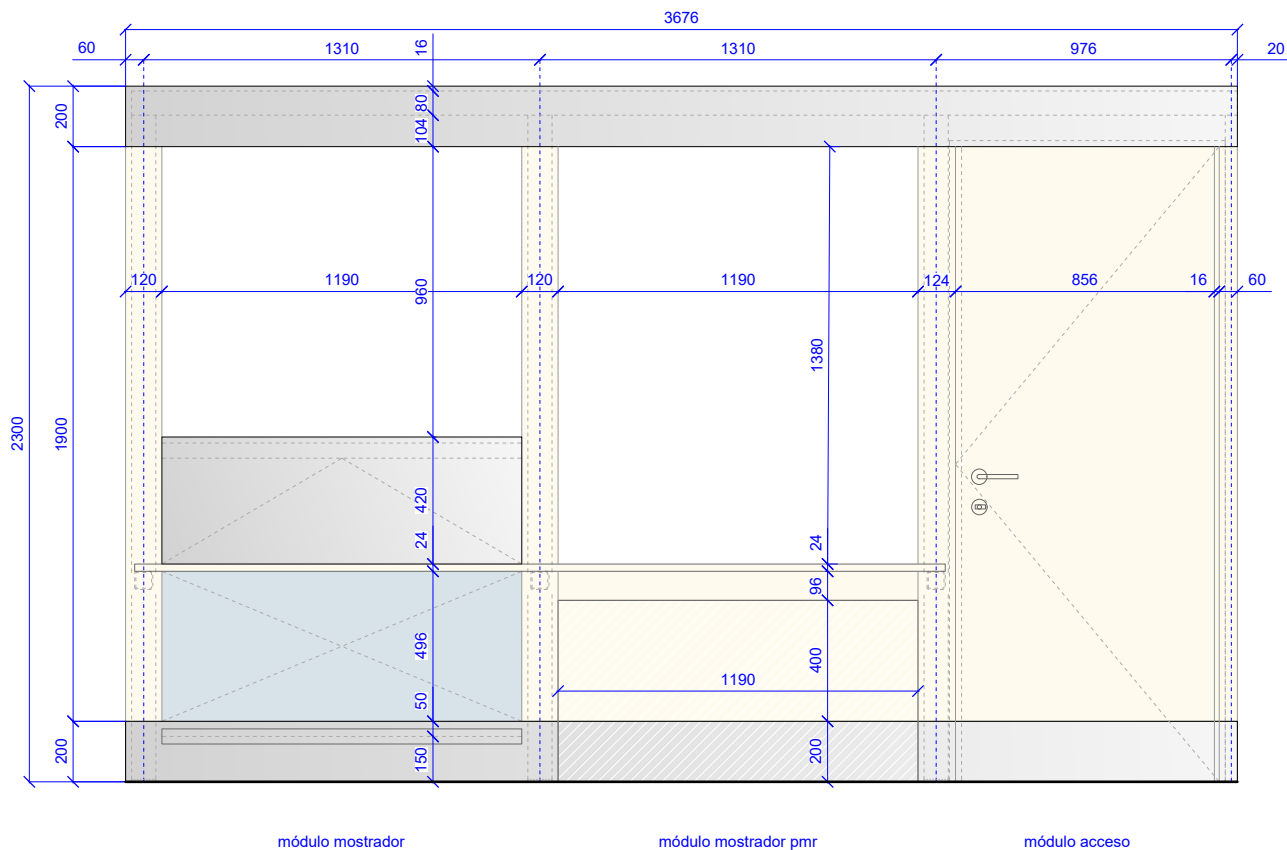


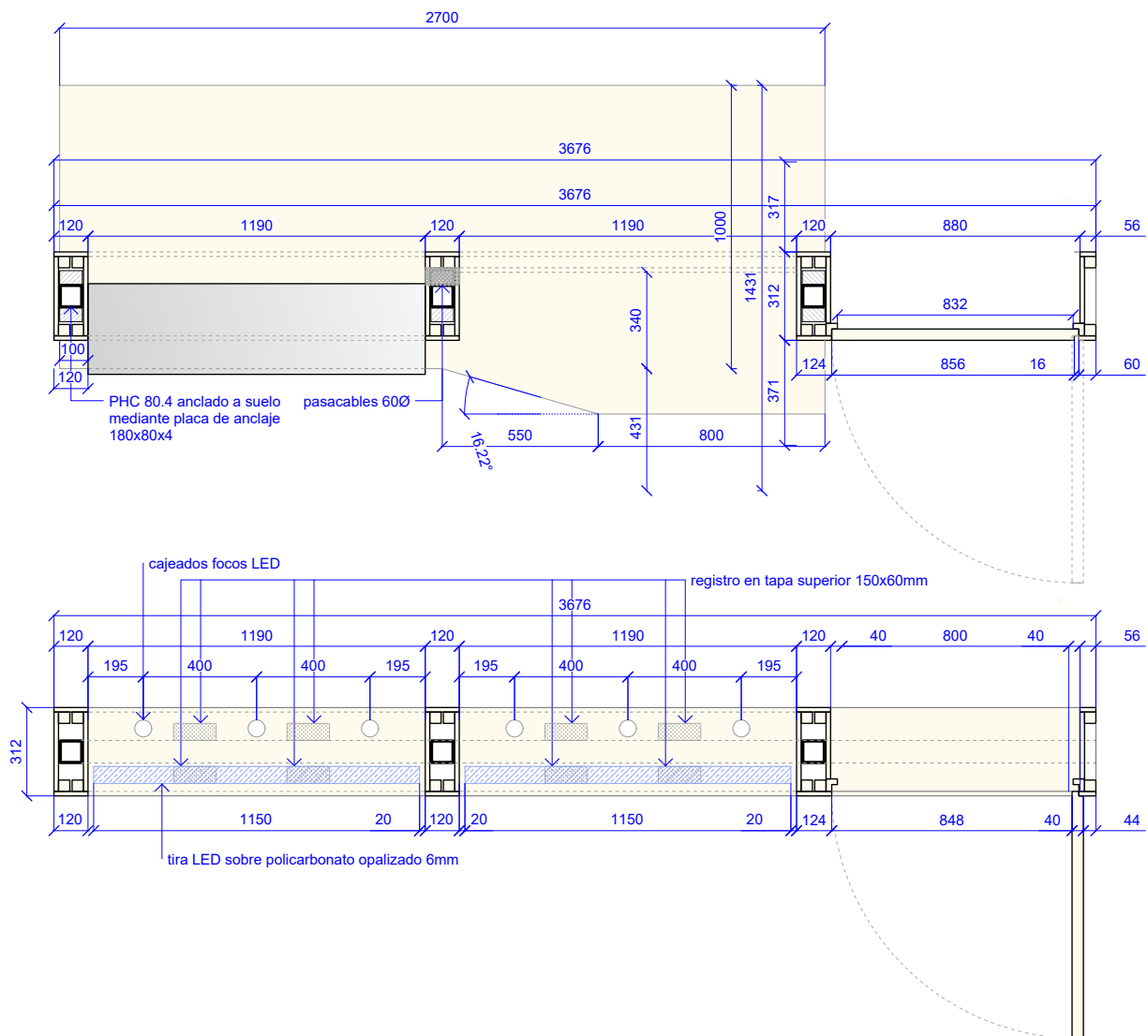
PAA Punto de Atención Accesible
Está comunicado mediante un itinerario accesible con una entrada principal accesible al edificio. Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.



Señalización mediante SIA, con características y dimensiones establecidas en la norma UNE 41501:2002







foams

Elena Gámez Miguélez
Javier Peláez García

REDACCIÓN DE PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS PARA EL
ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL COMO OFICINA DE GESTIÓN
DE LA TTP EN ARANJUEZ

PLANO

CC.02.02

EMPLAZAMIENTO

C/ del Almibar, 55, 28300 Aranjuez, Madrid

PROPIEDAD

CRTM

FECHA

25/9/2025

ESCALA

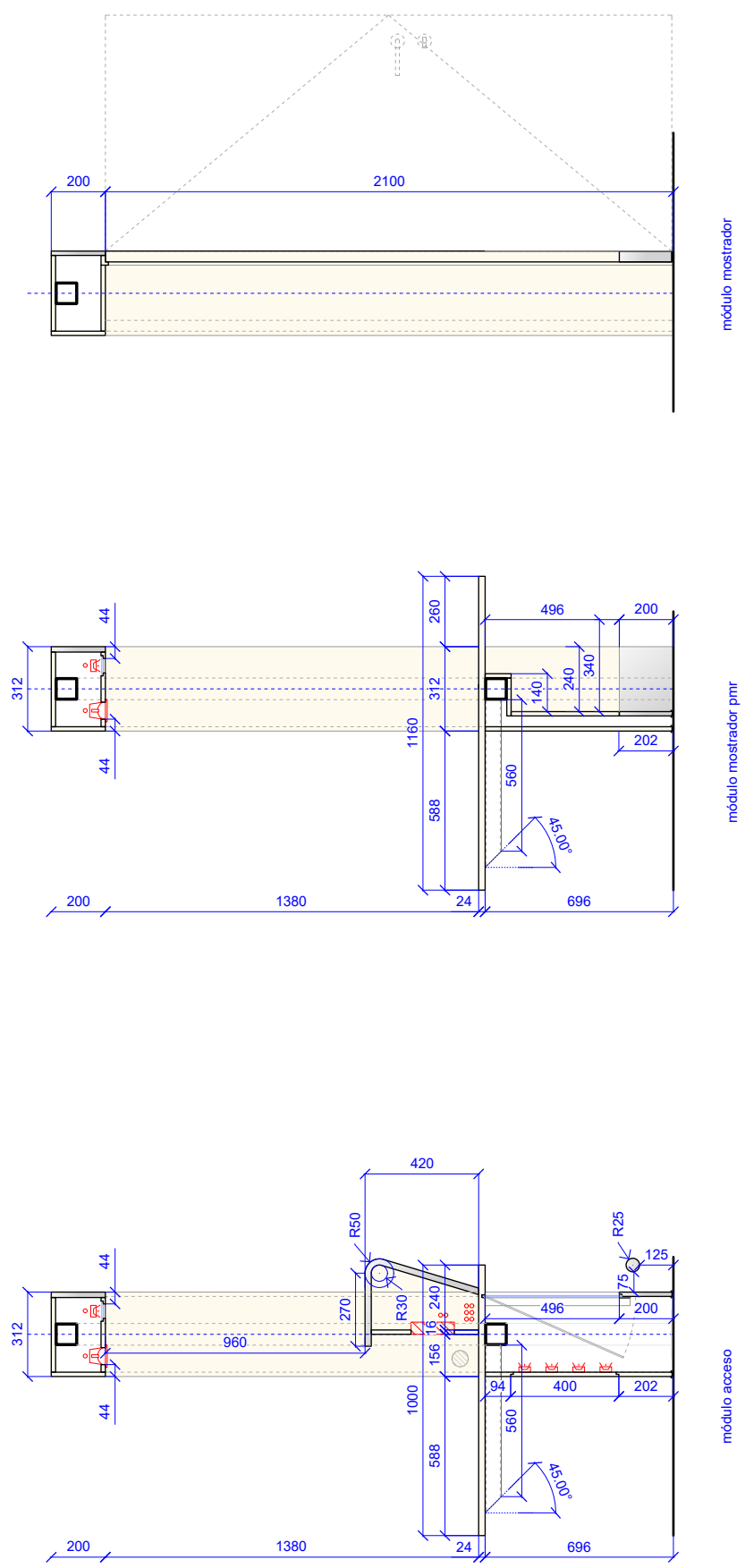
1:25 @ A4

CC.02.02. MOSTRADOR.



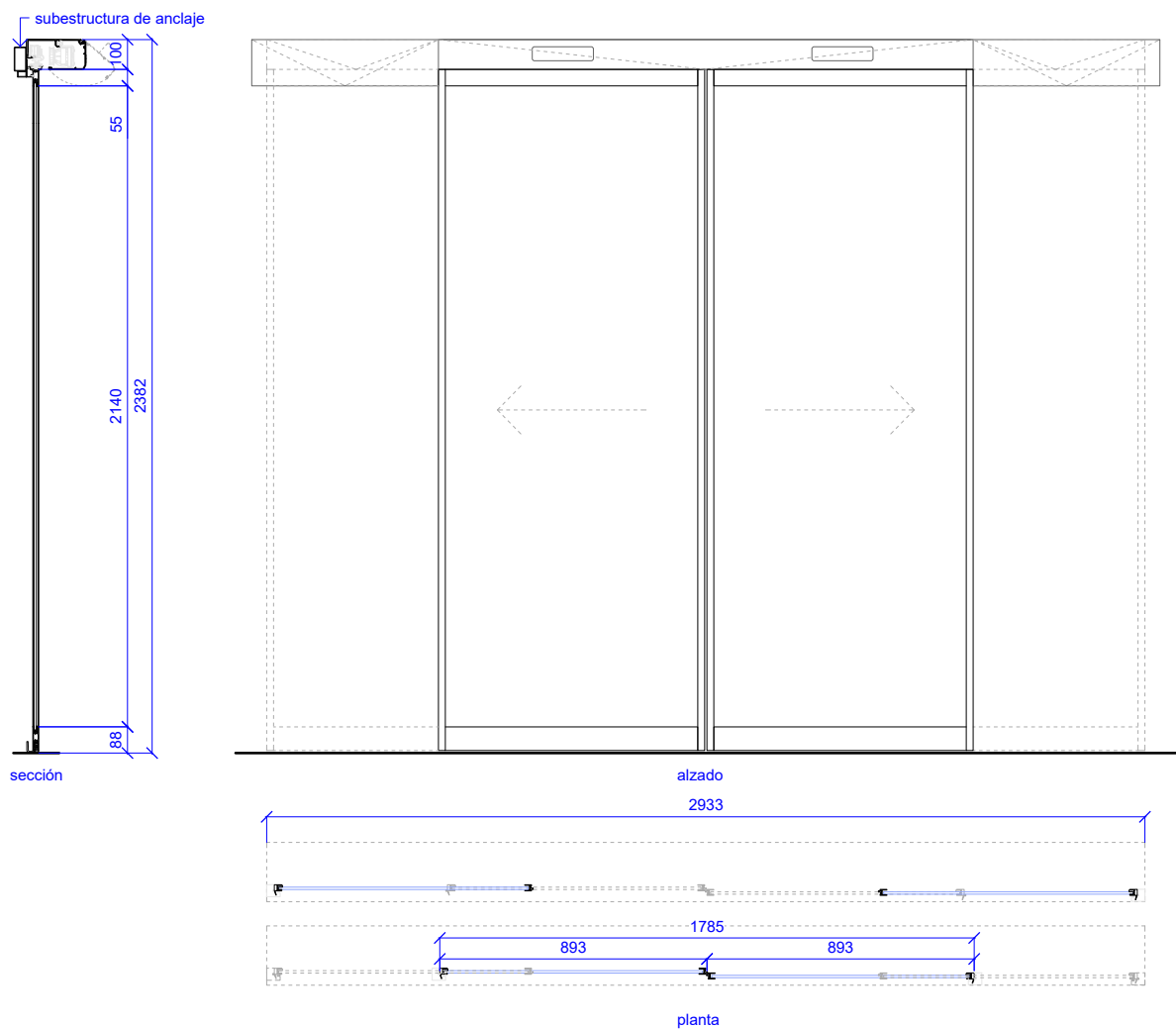
panel de madera
laminado egger blanco caolín
chapado acero inoxidable
16mm espesor (medida exterior)

panel de madera
laminado egger blanco caolín
cantedado ABS
16mm espesor (cimera 24mm)



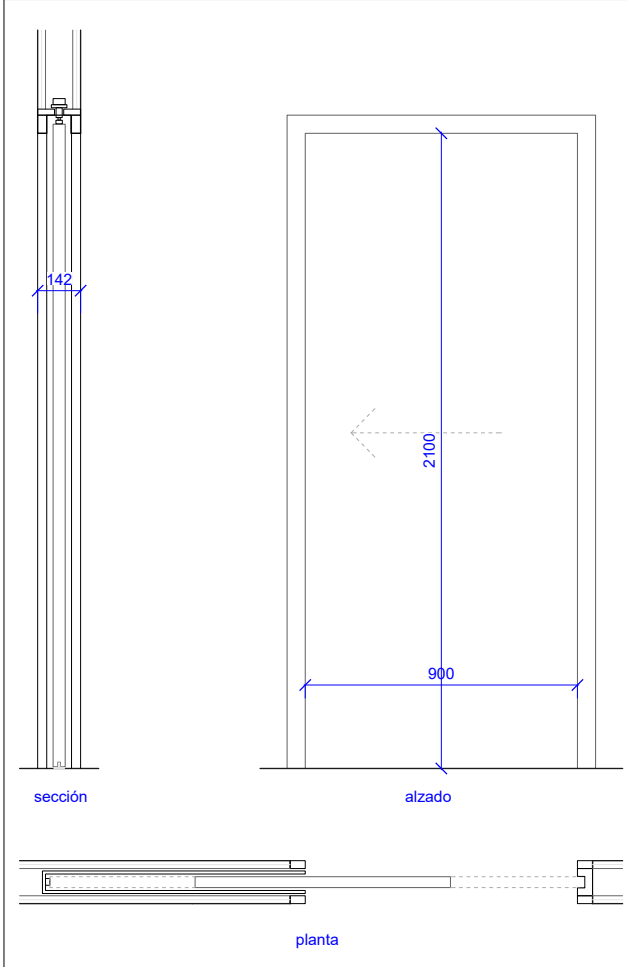
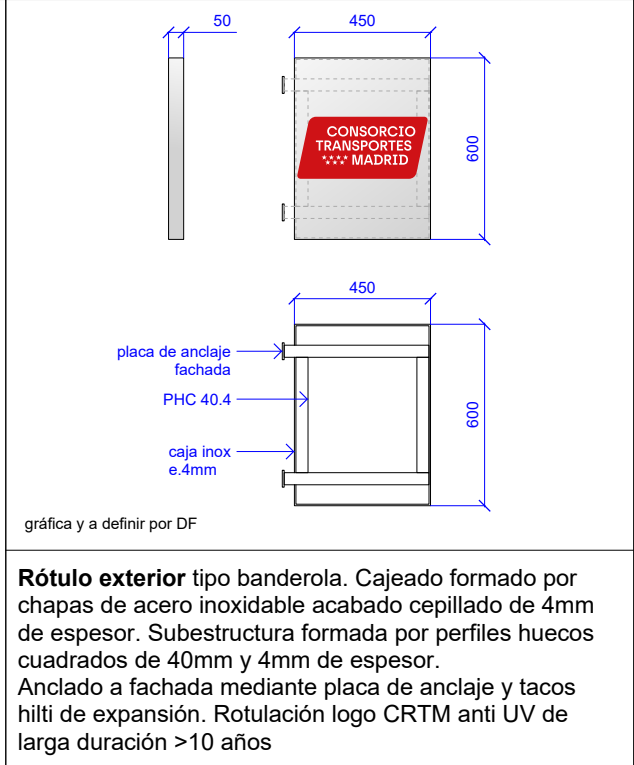
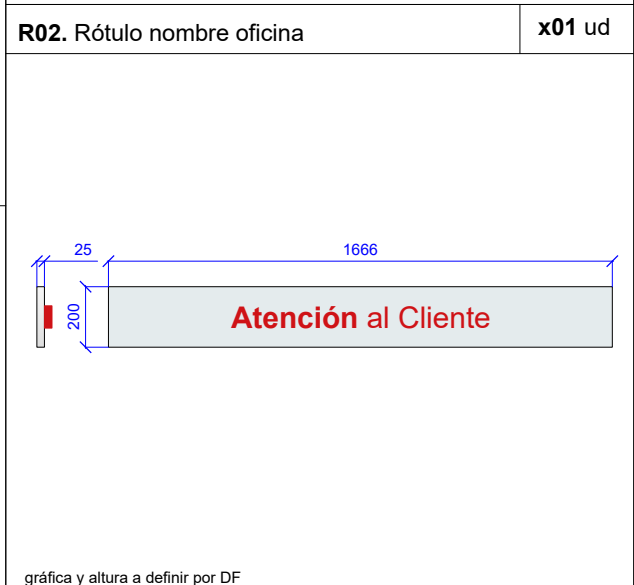
P01. Puerta automática de acceso

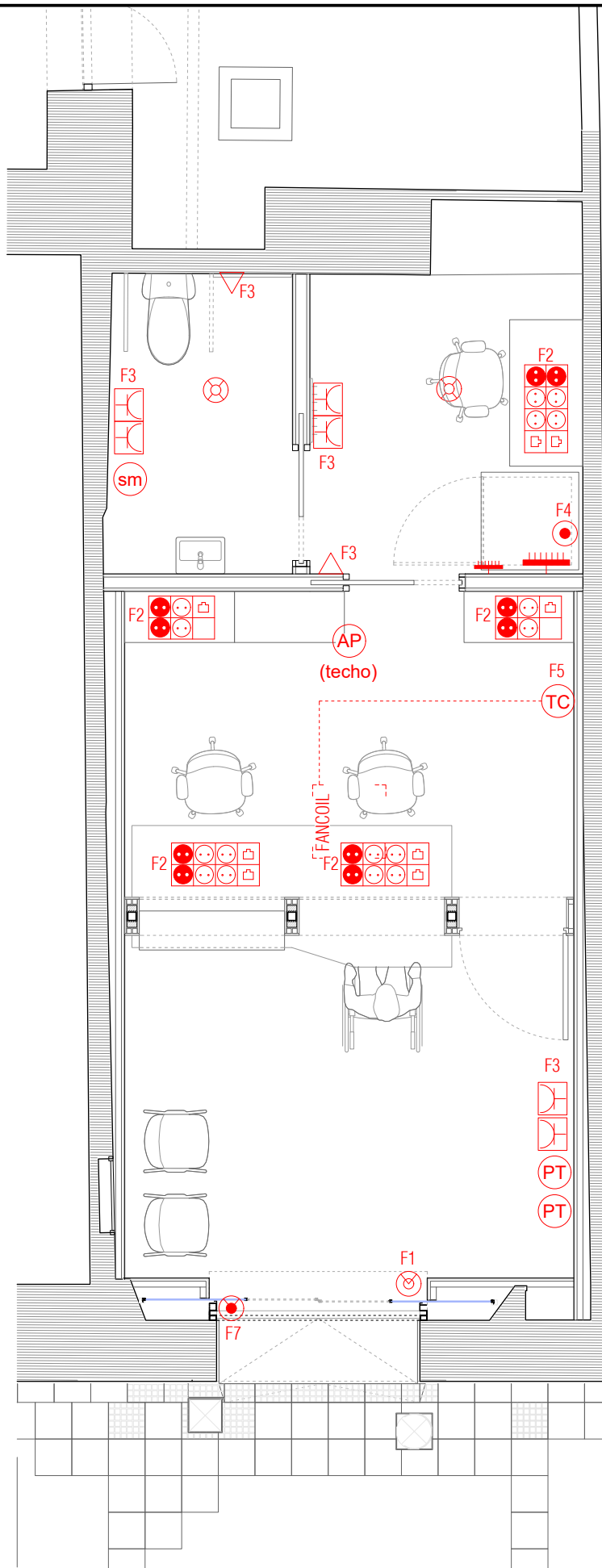
x01 ud



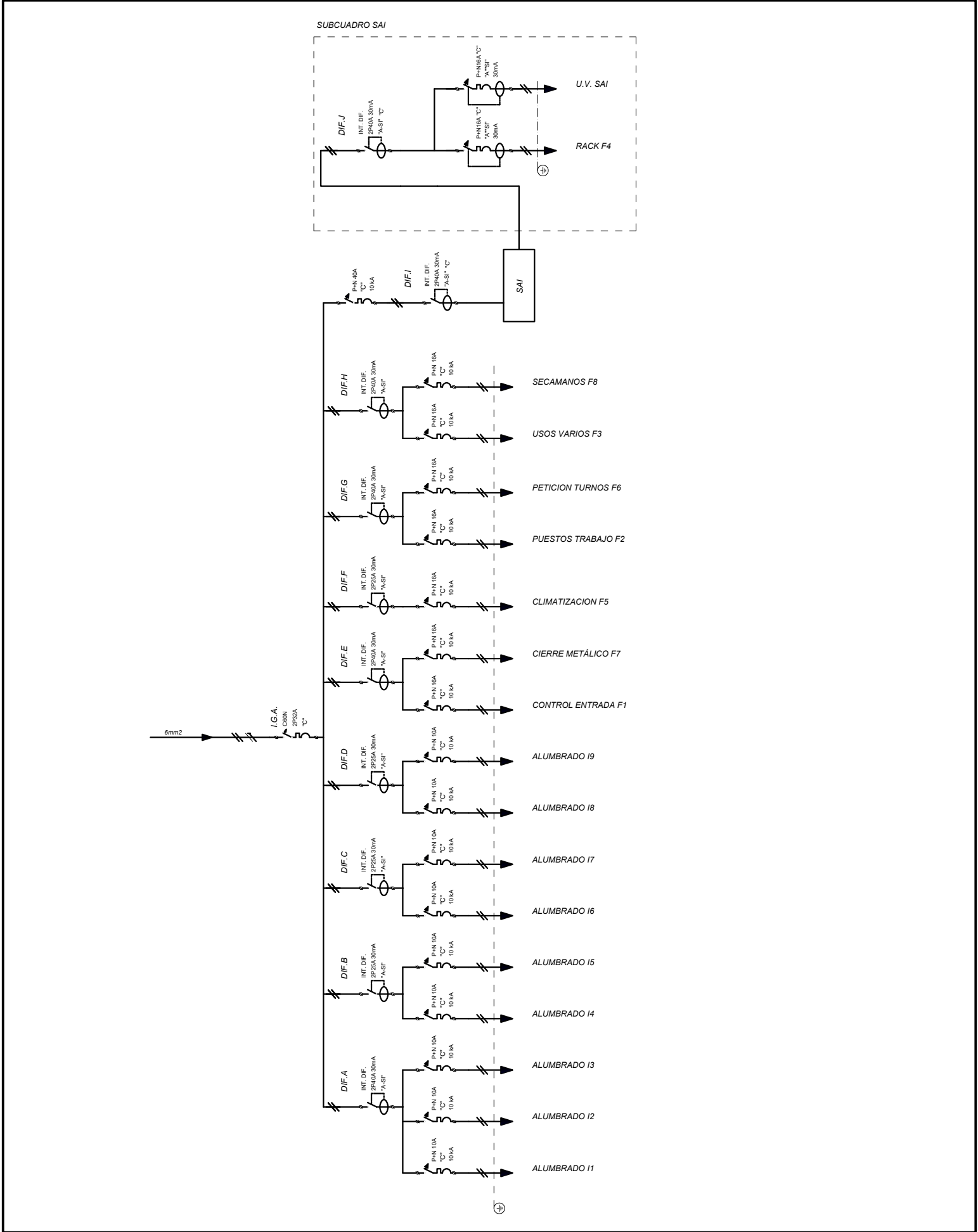
Puerta corredera

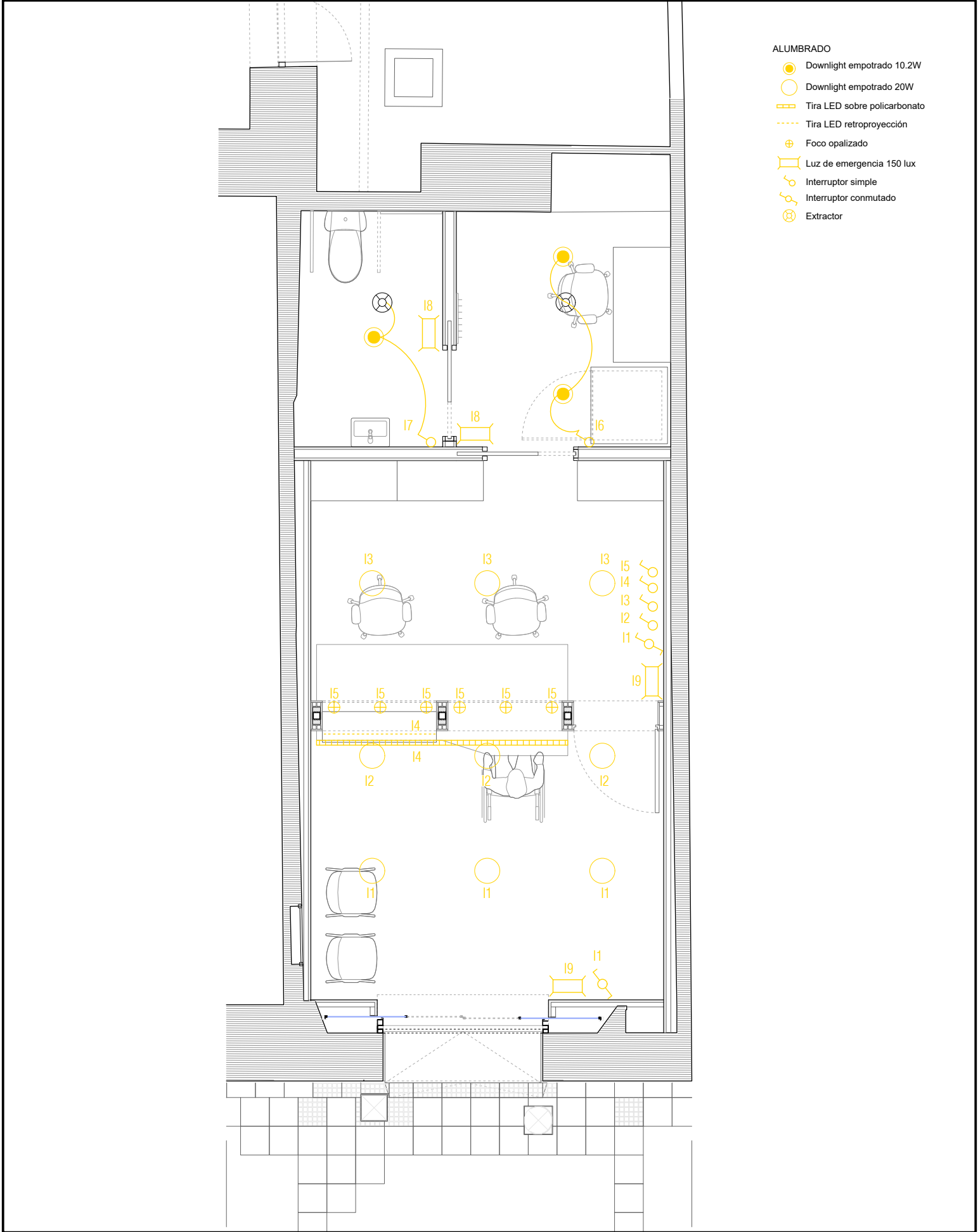
Assa Abloy SL500 slim o equivalente.
Compuesta por dos hojas de 893mm de ancho montada en un hueco de 1785mm de ancho.
Apertura máxima limitada a 2933mm.
Cristal P4A insulated 22.4
Acabado anodizado especial (inoxidable cepillado mate ALA1).
Posición abierta oculta tras tabique de pladur.
Mantenimiento del motor mediante registro en pladur.
A estudiar con el fabricante

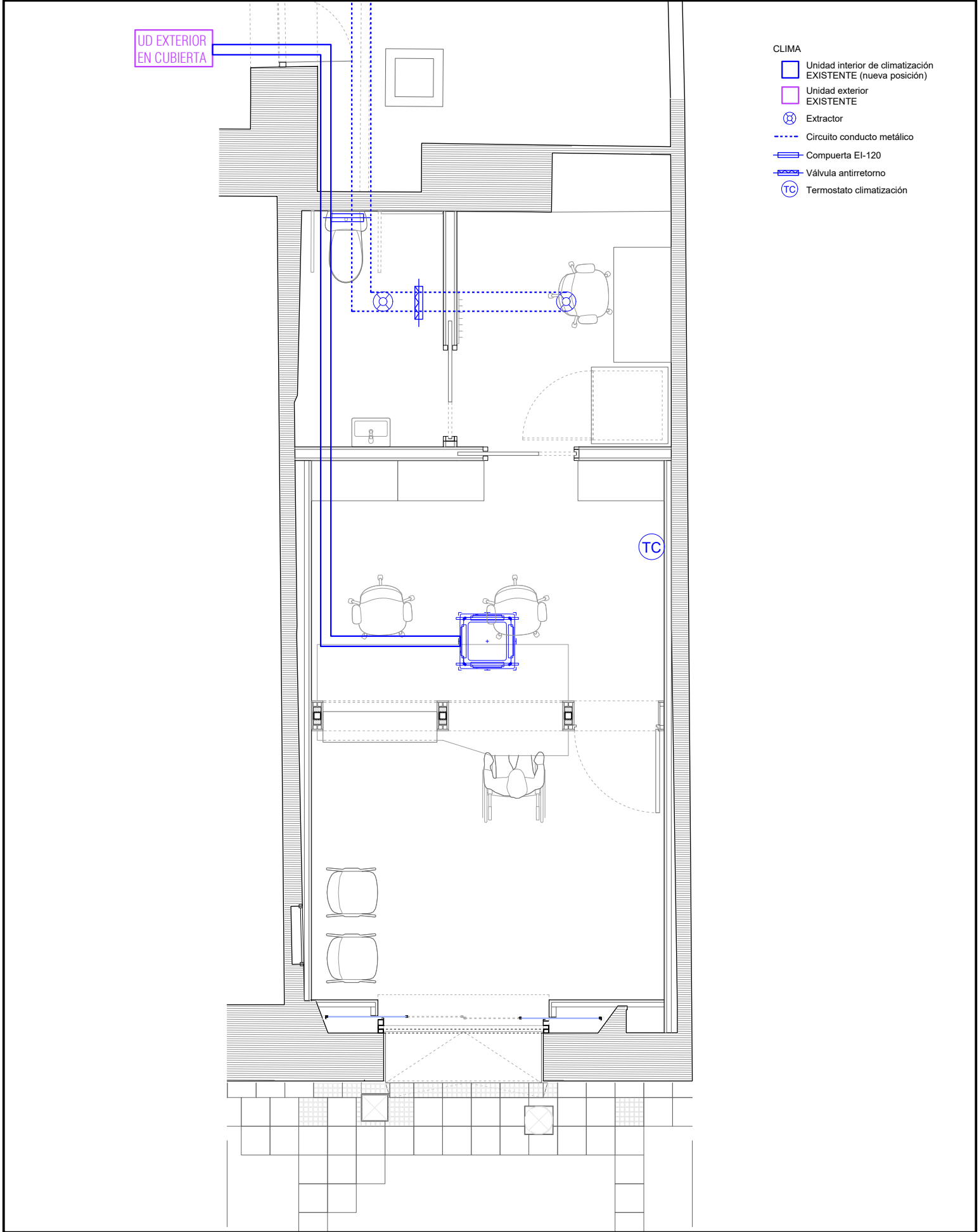
P02/P03. Puerta de paso corredera	x02 ud	R01. Banderola exterior	x01 ud
 <p>sección</p> <p>alzado</p> <p>planta</p>		 <p>gráfica y a definir por DF</p> <p>Rótulo exterior tipo banderola. Cajeadado formado por chapas de acero inoxidable acabado cepillado de 4mm de espesor. Subestructura formada por perfiles huecos cuadrados de 40mm y 4mm de espesor. Anclado a fachada mediante placa de anclaje y tacos hilti de expansión. Rotulación logo CRTM anti UV de larga duración >10 años</p>	
<p>Puerta de paso corredera con armazón metálico, ciega, de tablero de MDF, prelacada en blanco, sin molduras; precerco de pino país de 130x35 mm; galces de MDF de 130x20 mm; tapajuntas de MDF de 70x10 mm en ambas caras.</p> <p>Tirador con manecilla para cierre de acero inoxidable</p> <p>Casoneto de chapa grecada</p> <p>Dos carros formando tándem de 4 ruedas</p> <p>Guía superior de aluminio extrusionado con peso de carga hasta 120 kg</p>		<p>R02. Rótulo nombre oficina</p> <p>x01 ud</p>  <p>gráfica y altura a definir por DF</p>	
		<p>Rótulo exterior. letras corpóreas en acabado blanco mate, realizadas en PVC expandido lacado o aluminio lacado, con fijación sobre soporte transparente de metacrilato incoloro de 20 mm de espesor, cortado a medida a comprobar en obra (aprox. 1660 x 200 mm). El soporte de metacrilato, con cantos pulidos y fijación oculta mediante separadores metálicos al paramento, evitando herrajes visibles en la parte frontal.</p>	

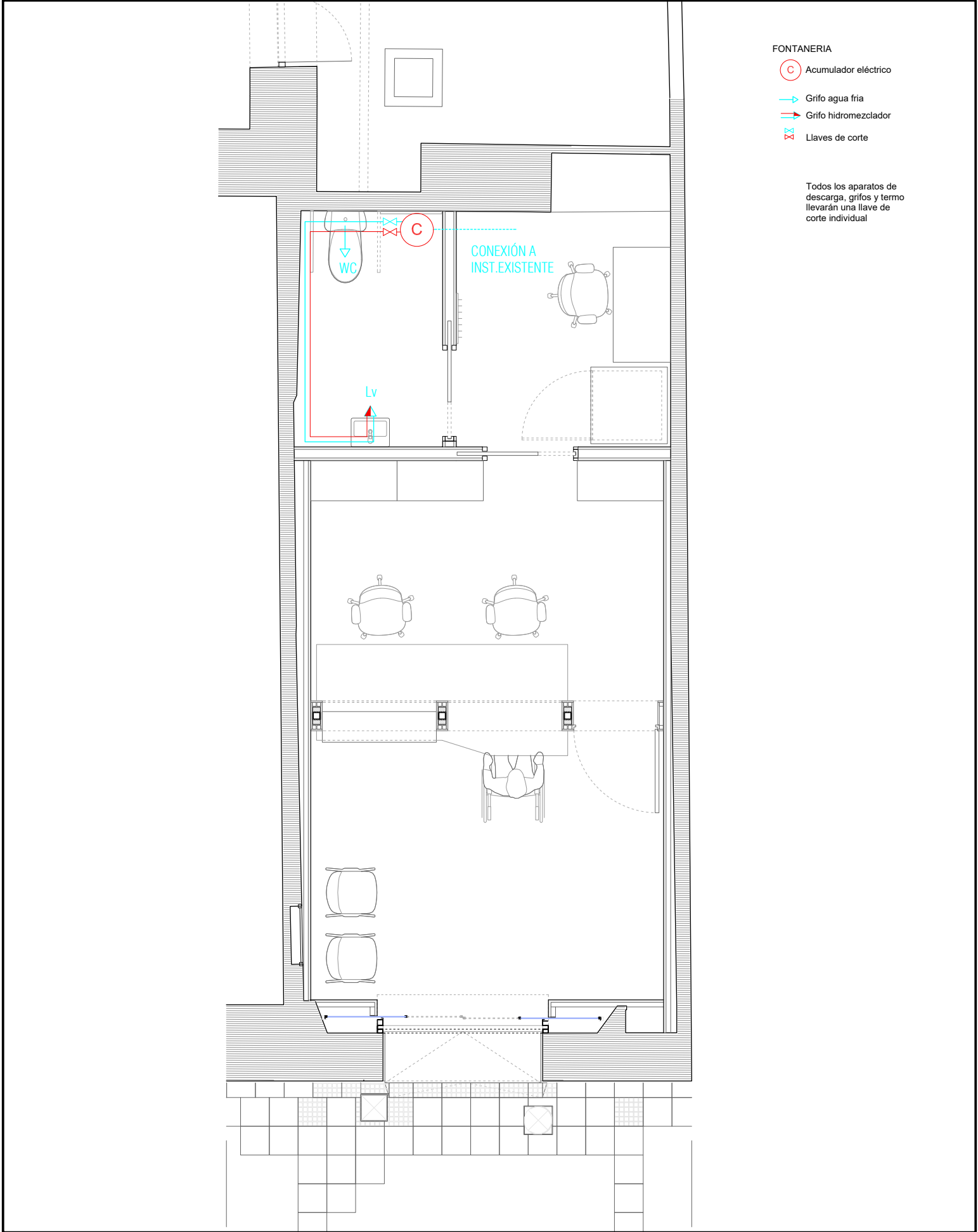


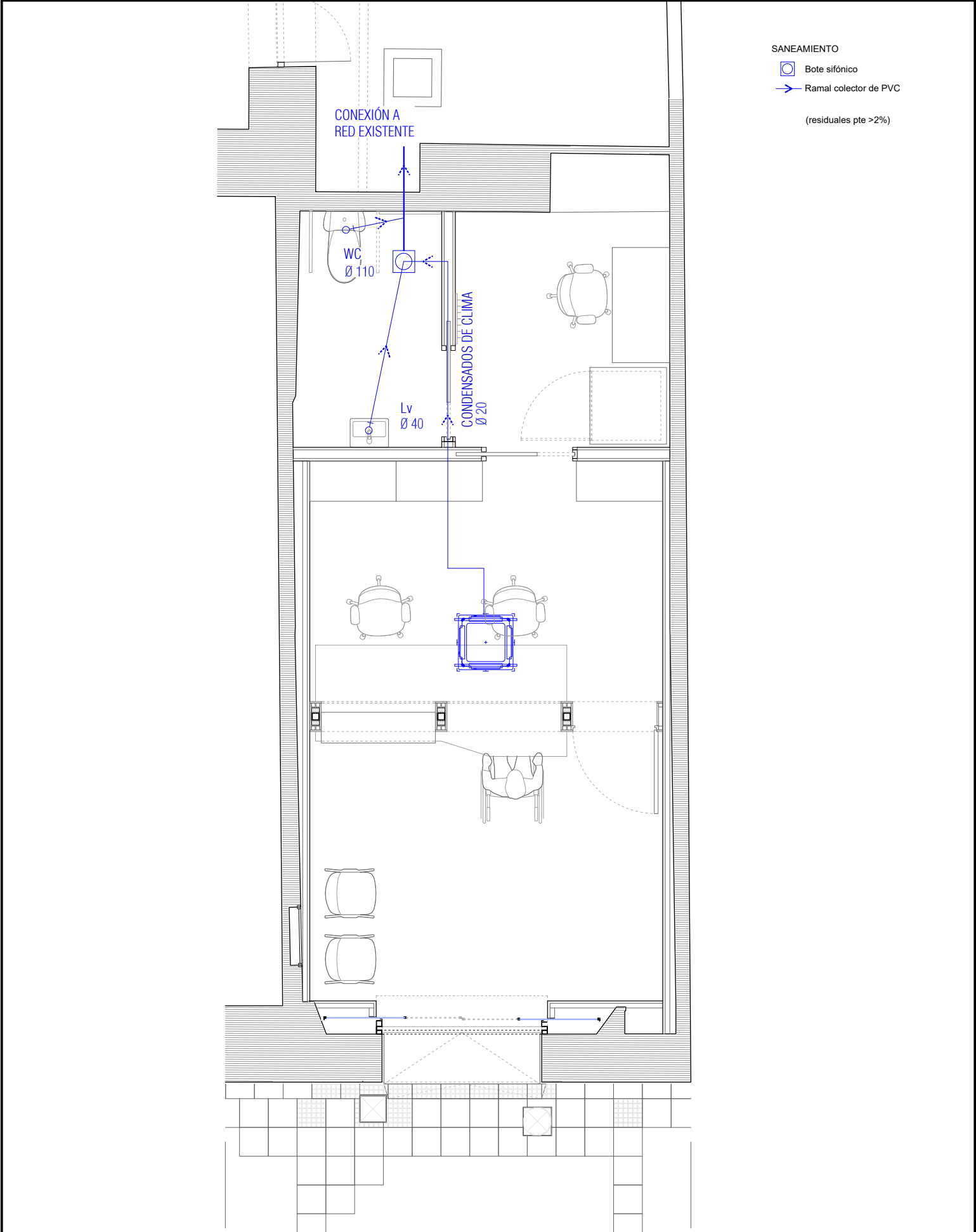
- FUERZA**
- Cuadro general de protección
 - Subcuadro (SAI)
 - Petición de Turnos (2 Fuerza + 1 VD) totem/pantalla
 - Control de apertura puerta de entrada
 - Secamanos
 - Sistema de aviso de emergencia
 - Termostato climatización
 - Extractor
 - Puesto de trabajo 8M. 2RED+2UPS+2VD
 - Puesto de trabajo 6M. 2RED+2UPS+1VD
 - Toma eléctrica schuko 2P+T
 - Rack - panel de conexión 24"
 - Control de cierre mecánico
 - AP Wifi (2 Fuerza + 1VD)













SANEAMIENTO

 Bote sifónico

 Ramal colector de PVC

(residuales pte >2%)