

PROYECTO DE HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL

PLAZA MARIA ZAMBRANO,3 – CALLE CAMINAS, 13
PUZOL (VALENCIA)

MARIA ISABEL NIETO NADAD
Titular

JOSE GUEROLA MONZÓ
Técnico

JULIO 2023

VISADO Nº VA09039/23 FECHA: 28/7/23

08563, JOSE GUEROLA MONZO

Este visado se ha realizado tras las siguientes comprobaciones:



- 1.- El colegiado firmante dispone de la titulación manifestada, así como, según declaración responsable, de seguro de responsabilidad civil vigente, se encuentra dado de alta en el IAE y cotiza a la Seguridad Social o Mutuabilidad alternativa.
- 2.- No consta que el colegiado firmante haya sido inhabilitado profesionalmente ni judicialmente.
- 3.- La corrección e integridad formal del documento, así como la observancia de la normativa de obligado cumplimiento, en relación con el ejercicio de la profesión.
- 4.- En caso de aplicación, el proyecto reúne los requisitos que el RITE exige para realizar el visado.

En caso de daños derivados de este trabajo profesional visado, siempre que resulte responsable el autor del mismo, el COGITI Valencia responderá subsidiariamente de los daños que tengan su origen en defectos que hubieran debido ser puestos de manifiesto al visar el trabajo profesional y que guarden relación directa con los elementos que se han visado en este trabajo.

Validación: TRQ1YGVPA2SOTKAL

<https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>

RESUMEN DE FIRMAS DIGITALES DEL DOCUMENTO

COLEGIADO 1

**JOSE|GUEROLA|
MONZO**

Firmado digitalmente por JOSE|
GUEROLA|MONZO

Fecha: 2023.07.27 11:51:01 +02'00'

COLEGIADO 2

COLEGIADO 3

COLEGIO



COGITI
VALENCIA

Visado de fecha 28/07/2023
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Valencia

COLEGIO

OTROS

OTROS

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ACTUACIÓN

1. Uso principal del edificio según la Ley 38/1999 (LOE) Residencial en todas sus formas

2. Uso del local objeto del proyecto según PGOU (si procede) CLINICA DENTAL

	SI	NO	PÁGINA*
3. Son obras de edificación de nueva construcción , excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
4. Son obras de ampliación, modificación, reforma, o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica del edificio entendiéndose por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tienen por objeto cambiar los usos característicos del edificio	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
5. Se trata de una edificación catalogada o que dispone de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico, regulada a través de normal legal o documento urbanístico y se ven afectados los elementos o partes objeto de protección	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
6. El proyecto es compatible con el planteamiento urbanístico y, en su caso, con las ordenanzas municipales relativas al mismo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	10
7. El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es igual o superior a 75 millones de pesetas (450.759,08€)	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
8. La duración estimada de la obra es superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
9. El volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es superior a 500	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
10. Son obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

11. MEMORIA	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	9
12. PLANOS	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	149
13. PLIEGO DE CONDICIONES	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	119
14. PRESUPUESTO	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	142
15. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	
16. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	103
17. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	128
18. ESTUDIO GEOTÉCNICO	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	

OBSERVACIONES

ÍNDICE

1. MEMORIA

1.1 MEMORIA MEDIDAS CORRECTORAS

1.1.1	OBJETO DEL PROYECTO. ANTECEDENTES	10
1.1.2	DATOS DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD	10
1.1.3	EMPLAZAMIENTO. CLASIFICACION URBANÍSTICA.	10
1.1.4	EDIFICIO EN GENERAL	10
1.1.5	COLINDANTES	12
1.1.6	PROCESO INDUSTRIAL	12
1.1.7	NUMERO DE PERSONAS	12
1.1.8	MAQUINARIA Y DEMAS MEDIOS	12
1.1.9	MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS	13
1.1.10	COMBUSTIBLE	13
1.1.11	INSTALACION SANITARIA	13
1.1.12	VENTILACION	14
1.1.12.1	Descripción de los sistemas de ventilación	14
1.1.12.2	Cálculo de los sistemas de ventilación	14
1.1.13	ILUMINACIÓN	16
1.1.14	REPERCUSION DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	16
1.1.14.1	Riesgo por produccion de ruidos y vibraciones.	17
1.1.14.2	Riesgo de incendio.	17
1.1.15	CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS	17
1.1.16	AGUA POTABLE	17
1.1.17	AGUAS RESIDUALES	18
1.1.18	RESIDUOS SÓLIDOS Y OTROS	18
1.1.19	INSTALACION ELECTRICA	18
1.1.20	NORMATIVA Y REGLAMENTOS A LOS QUE SE AJUSTA LA ACTIVIDAD.	18
1.1.21	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	19
1.1.22	GRADO DE EFICACIA Y GARANTIA DE SEGURIDAD	20

1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1	DESCRIPCIÓN DEL LOCAL	22
1.2.2	COMPOSICIÓN DEL PROGRAMA Y OBJETO DEL PROYECTO	22
1.2.3	ESTUDIO FUNCIONAL	22
1.2.4	AMBIENTACION URBANISTICA	22
1.2.5	ORDENANZAS DE APLICACIÓN	22
1.2.6	SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS	23
1.2.7	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	24

1.3 MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.3.1	ACTUACIONES PREVIAS	26
1.3.2	RED GENERAL DE SANEAMIENTO	26
1.3.3	DISTRIBUCIÓN INTERIOR	26
1.3.4	REVESTIMIENTOS CERÁMICOS	26
1.3.5	CARPINTERÍA DE MADERA	26
1.3.6	CARPINTERÍA METÁLICA	27
1.3.7	FALSOS TECHOS	27
1.3.8	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	27
1.3.9	APARATOS SANITARIOS	28
1.3.10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TOMA DE TIERRA	28
1.3.11	CLIMATIZACION-VENTILACIÓN	29
1.3.12	PINTURAS	29
1.3.13	VARIOS	29

2. ANEXOS A LA MEMORIA

30



2.1 JUSTIFICACION ORDENANZA REGULADORA DE LOS VERTIDOS AL ALCANTARILLO MUNICIPAL	31
2.2 JUSTIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 240/1994 DE GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.	34
2.3 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REAL DECRETO 1085/2009 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO.	38
2.4 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.	41
2.4.1 SECCION SI 1. PROPAGACION INTERIOR.	41
2.4.1.1 Sectores de incendio.	41
2.4.1.2 Locales y zonas de riesgo especial.	41
2.4.1.3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.	42
2.4.1.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.	42
2.4.2 SECCION SI 2. PROPAGACION EXTERIOR.	42
2.4.2.1 Medianerías y fachadas.	42
2.4.2.2 Cubiertas.	43
2.4.3 SECCION SI 3. EVACUACION DE OCUPANTES.	43
2.4.3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación.	43
2.4.3.2 Cálculo de la ocupación.	43
2.4.3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación	43
2.4.3.3.1 Origen de evacuación.	43
2.4.3.3.2 Recorrido de evacuación.	43
2.4.3.3.3 Salidas.	44
2.4.3.3.4 Número y disposición de salidas.	44
2.4.3.4 Dimensionamiento de los medios de evacuación.	44
2.4.3.5 Protección de las escaleras.	45
2.4.3.6 Puertas situadas en recorridos de evacuación.	45
2.4.3.7 Señalización de los medios de evacuación.	45
2.4.3.8 Control del humo de incendio.	45
2.4.4 SECCION SI 4. DETECCION CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.	45
2.4.4.1 Extintores	45
2.4.4.2 Instalación automática de extinción.	46
2.4.4.3 Bocas de incendio.	46
2.4.4.4 Columna seca.	46
2.4.4.5 Sistema de alarma.	46
2.4.4.6 Sistema de detección de incendio.	46
2.4.4.7 Hidrantes exteriores.	46
2.4.4.8 Señalización de los medios de protección.	46
2.4.5 SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.	46
2.4.5.1 Condiciones de aproximación y entorno	46
2.4.5.1.1 Aproximación a los edificios.	46
2.4.5.1.2 Condiciones del entorno de los edificios.	46
2.4.5.1.3 Accesibilidad por fachada	47
2.4.6 SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA	47
2.5 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-SU: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.	48
2.5.1 SECCION SU 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS	48
2.5.1.1 Resbaladidad de los suelos.	48
2.5.1.2 Discontinuidades en el pavimento	48
2.5.1.3 Desniveles.	48
2.5.1.4 Escaleras	49
2.5.1.5 Rampas	49
2.5.1.6 Limpieza de los acristalamientos exteriores	50

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



2.5.2	SECCIÓN SU 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO ATRAPAMIENTO	
2.5.2.1	Impacto	
2.5.2.1.1	Impacto con elementos fijos	50
2.5.2.1.2	Impacto con elementos practicables	50
2.5.2.1.3	Impacto con elementos frágiles.	50
2.5.2.1.4	Impacto con elementos insuficientemente perceptibles	51
2.5.2.2	Atrapamiento.	51
2.5.3	SECCIÓN SU 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS	51
2.5.3.1	Aprisionamiento	51
2.5.4	SECCIÓN SU 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.	52
2.5.4.1	Alumbrado normal en zonas de circulación	52
2.5.4.2	Alumbrado de emergencia	52
2.5.4.2.1	Dotación	52
2.5.4.2.2	Posición y características de las luminarias	52
2.5.4.2.3	Características de la instalación	53
2.5.5	SECCIÓN SU 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN	53
2.5.6	SECCIÓN SU 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	54
2.5.7	SECCIÓN SU 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	54
2.5.8	SECCIÓN SU 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.	54
2.5.9	SECCION SU 9 ACCESIBILIDAD	54
2.6	JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-HE: AHORRO DE ENERGIA	57
2.6.1	HE1: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA	57
2.6.1.1	Cuantificación de la exigencia	57
2.6.1.2	Información sobre el edificio	58
2.6.1.3	Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo	59
2.6.1.4	Resumen del cálculo de la demanda energética.	60
2.6.1.5	Resultados mensuales.	60
2.6.1.6	Modelo de cálculo del edificio.	64
2.6.2	HE2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS	65
2.6.2.1	Exigencia de bienestar e higiene	65
2.6.2.2	Exigencia de eficiencia energética	67
2.6.2.3	Exigencia de seguridad	72
2.6.3	HE3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	74
2.6.3.1	Potencia instalada en edificio	76
2.6.4	HE4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA	76
2.6.5	HE5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	76
2.7	JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-HS: SALUBRIDAD	76
2.7.1	HS1: PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD.	76
2.7.2	HS2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS	78
2.7.3	HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	78
2.7.3.1	Descripción de los sistemas de ventilación	78
2.7.3.2	Cálculo de los sistemas de ventilación	79
2.7.4	HS4: SUMINISTRO DE AGUA.	80
2.7.4.1	Condiciones mínimas de suministro	80
2.7.4.1.1	Caudal mínimo para cada tipo de aparato.	80
2.7.4.1.2	Presión mínima.	81
2.7.4.1.3	Presión máxima.	81



2.7.4.2	Diseño de la instalación.	
2.7.4.2.1	Esquema general de la instalación de agua fría.	
2.7.4.3	Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados.	
2.7.4.3.1	Reserva de espacio para el contador general	
2.7.4.3.2	Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace	82
2.7.4.3.3	Dimensionado de las redes de ACS	82
2.7.4.4	Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación	82
2.7.4.4.1	Dimensionado de los contadores	82
2.7.4.4.2	Cálculo del grupo de presión	82
2.7.4.4.3	Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua	83
2.7.5	HS5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.	83
2.7.5.1	Descripción General	83
2.7.5.2	Condiciones de Diseño	83
2.7.5.2.1	Condiciones generales de la evacuación	83
2.7.5.2.2	Configuraciones de los sistemas de evacuación	83
2.7.5.3	Descripción del sistema de evacuación y sus partes.	86
2.7.5.4	Dimensionado	89
2.7.5.4.1	Desagües y derivaciones	89
2.8	JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DB-HR: PROTECCION CONTRA EL RUIDO	92
2.9	JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 65/2019 DE 26 DE ABRIL POR EL QUE SE REGULA LA ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACION Y EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS.	93
2.10	ESTUDIO ACUSTICO	96
2.10.1	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y HORARIO PREVISTO.	96
2.10.2	SITUACIÓN DEL LOCAL Y COLINDANTES	96
2.10.3	FUENTES SONORAS Y VIBRATORIAS.	96
2.10.3.1	Fuentes sonoras.	96
2.10.3.2	Fuentes generadoras de vibraciones.	96
2.10.4	EVALUACIÓN DEL NIVEL DE EMISIÓN.	96
2.10.5	NIVELES SONOROS DE EMISIÓN EN AMBIENTES INTERIORES Y EXTERIORES.	97
2.10.5.1	Ruidos transmitidos a ambientes exteriores.	97
2.10.5.2	Ruidos transmitidos a ambientes interiores por vía aérea	97
2.10.5.3	Ruidos transmitidos a ambientes interiores por vía interna estructural	97
2.10.5.4	Aislamiento acústico exigible.	97
2.10.5.5	Condiciones exigibles a edificios de uso residencial:	97
2.10.5.6	Condiciones exigibles a actividades comerciales.	99
2.10.5.7	Aislamiento acústico exigible.	99
2.10.6	DISEÑO Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS.	99
2.10.6.1	Cálculo y justificación del nivel de aislamiento acústico.	99
2.10.6.2	Evaluación y eliminación de vibraciones.	100
2.10.7	NIVELES SONOROS TRANSMITIDOS.	101
2.11	ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO DE 9 DE MARZO DE 1971 Y R.D. 486/97 DE 14 DE ABRIL DE 1997	101
2.11.1	ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.	101
2.11.2	R.D. 486/97 DE 14 DE ABRIL DE 1997.	101
3.	ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD	103
3.1	OBJETO	104
3.2	SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA	104
3.3	NORMAS PREVENTIVAS TIPO A APLICAR DURANTE TODA LA OBRA	104
3.4	FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	104
3.5	TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES	108
3.6	RIESGOS LABORABLES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS	108



3.7 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PROTECCIONES EN EL USO DE LA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	
3.7.1 MEDIOS AUXILIARES.	
3.7.1.1 Andamios. Normas en general.	
3.7.1.2 Andamios sobre borriquetas.	
3.7.1.3 Escaleras de mano (de madera o metal).	111
3.7.2 MAQUINARIA DE OBRA.	113
3.7.2.1 Maquinaria en general.	113
3.7.2.2 Mesa de sierra circular.	115
3.7.2.3 Maquinas - herramienta en general.	117
3.7.3 HERRAMIENTAS MANUALES.	118
4. PLIEGO DE CONDICIONES	119
4.1 CONDICIONES GENERALES	120
4.2 CONDICIONES FACULTATIVAS	120
4.3 CONDICIONES TÉCNICAS	124
5. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION SEGÚN RD 105/2008.	128
5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMIA CIRCULAR.	129
5.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.	131
5.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).	132
5.4 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)	133
5.5 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.	133
5.6 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)	134
5.7 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO	- 139 -
6. MEDICIONES Y PRESUPUESTO	- 142 -
6.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO	- 143 -
6.2 RESUMEN DE PRESUPUESTO	- 148 -
7. DOCUMENTACION GRÁFICA	- 149 -
7.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.	- 150 -
7.2 ESTADO ACTUAL: DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES.	- 150 -
7.3 ESTADO REFORMADO: DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES	- 150 -
7.4 ESTADO REFORMADO: SECCIONES	- 150 -
7.5 ESTADO REFORMADO: ALZADOS	- 150 -
7.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	- 150 -
7.7 INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION	- 150 -
7.8 INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO	- 150 -
7.9 ESQUEMA UNIFILAR GENERAL. CUADRO PRINCIPAL	- 150 -
7.10 ESQUEMA UNIFILAR GENERAL. SUBCUADRO	- 150 -

**CERTIFICADO DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA**

D. Jose Guerola Monzó, Ingeniero Técnico Industrial, inscrito en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Valencia, con el número de colegiado 8563, emito el presente CERTIFICADO.

CERTIFICO

Que el local ubicado en la PLAZA MARIA ZAMBRANO, 3 – Bajo ubicado en el Término Municipal de Puzol, con ref. catastral 1786901YJ3818N0002GR y con Clasificación Urbanística de SUELO URBANO, es compatible urbanísticamente para la implantación de la actividad de "Clínica Dental", de acuerdo con la Normativa Urbanística específica aplicable al emplazamiento donde se pretende instalar.

Lo que suscribo en Puzol, Julio de 2023

Jose Guerola Monzó
INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
Nº Colegiado 8.563



1. MEMORIA

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



1.1 MEMORIA MEDIDAS CORRECTORAS



1.1.1 OBJETO DEL PROYECTO. ANTECEDENTES

El presente proyecto de Declaración Responsable Ambiental se redacta según las directrices especificadas para la confección de Proyectos Técnicos que acompañan a las solicitudes de Licencias de Actividades sometidas al Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, en la Instrucción 2/1.983.

Por ello, el objeto de este Proyecto es el de indicar las condiciones de una ACTIVIDAD de:

CLÍNICA DENTAL

De acuerdo con la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunidad Valenciana, la actividad que se pretende llevar a cabo se encuentra calificada, de acuerdo al Anexo II de la presente Ley.

Haciendo referencia a las medidas correctoras a emplear para su funcionamiento, con la evaluación de las posibles causas de molestias, nocividad, insalubridad y peligrosidad. En cumplimiento de lo ordenado por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera y disposiciones concordantes al mismo, para la obtención de la LICENCIA MUNICIPAL DE ACTIVIDAD CALIFICADA de la misma.

1.1.2 DATOS DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD

PROMOTOR: MARIA ISABEL NIETO NADAL
 DNI: 44864453-D
 DIRECCION: PLAZA MARIA ZAMBRANO, 3 – CALLE CAMINAS, 13
 46530 PUZOL

1.1.3 EMPLAZAMIENTO. CLASIFICACION URBANÍSTICA.

Municipio: 46530 PUZOL
 Dirección: PLAZA MARIA ZAMBRANO, 3 Y CALLE CAMINAS, 13

Se emplaza en Suelo Urbano según el Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Puzol.

Los usos a los que se pretende destinar el local objeto de estudio están permitidos por dicho planeamiento.

1.1.4 EDIFICIO EN GENERAL

La actividad se pretende desarrollar en un local comercial que se encuentra en planta baja de un edificio plurifamiliar de 2 plantas por encima de la rasante y situado en la Plaza Maria Zambrano, 3 y Calle Caminas, 13, en el Término Municipal de Puzol.

La estructura del edificio es de pórticos de hormigón armado y forjados unidireccionales de viguetas de hormigón.

El edificio abre a dos fachadas a la Plaza Maria Zambrano y a la Calle Caminas, tal como se detalla en el plano de situación adjunto.

La geometría del local tiene forma rectangular, y dispone de una superficie construida de 175,37 m², tal y como se refleja en el plano correspondiente. En el mismo se han dispuesto los correspondientes servicios higiénicos y aparatos sanitarios.

Presenta el siguiente cuadro de superficies útiles:

	SUPERFICIE ÚTIL (M²)
RECEPCION	21,73
ALMACEN	5,65
ASEO 1	6,19
GABINETE 1	12,45



ESTERILIZACION	8,62
GABINETE 2	13,89
GABINETE 3	13,51
GABINETE 4	11,42
DISTRIBUIDOR	20,48
SALA MAQUINAS	4,59
ASEO 2	3,58
VESTUARIO	4,12
SALA ORTO*	5,87
DESPACHO	7,71
SALA ESPERA	14,73
TOTAL SUPERFICIE UTIL	154,54
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	175,37

* Los tabiques de la misma se emplomarán para evitar emisiones de radiaciones al exterior, tal y como indica la Normativa en esta materia y legalizando la instalacion ante el Organismo Oficial correspondiente.

- Las medidas adoptadas para la instalacion de radiodiagnóstico consiste en el emplomado de la sala donde se ubica la maquina ortopantomográfica. Se instala a una altura de 30 cm. sobre el suelo una lámina de plomo de 2 mm. de espesor tal y como establece la Normativa para este tipo de intalaciones, hasta una altura de 2,50 m. El hueco libre previsto de 30 cm., es necesario para poder ejecutar la instalacion eléctrica, necesaria para el funcionamiento de la maquinaria, ya que la lámina de plomo no debe ser agujereada bajo ningún concepto para evitar la transmisión de cualquier tipo de radiación. La puerta de acceso a la sala tambien esta emplomada en su interior, dispone de mirilla tambien emplomada. El acceso a la sala dispone de la correspondiente señalización de peligro por la presencia de Rayos X y el pulsador de accionamiento de la maquina ortopantomográfica se encuentra ubicado en la parte exterior de la sala y situado a 1,70 m. medido desde el suelo del local.

La altura libre del local en planta baja es de 4,56 m. medida desde el suelo hasta la cara inferior del forjado. No obstante hay practicado un falso techo en el local resultando una altura libre en planta baja de 2,80 m. medida desde el suelo hasta la cara inferior del falso techo. Dejando dicho hueco para la fijación y paso de las correspondientes instalaciones necesarias para la actividad. Por motivos de la instalación de maquinaria de ventilación, podría reducirse la altura libre en el interior de los aseos, pero no reduciéndose menos de 2,50 m. medida desde el suelo hasta la cara inferior del falso techo.

La distribución interior del local se encuentra realizada mediante tabiquería de pladur, con perfilera metálica de 70 mm, y placa de yeso laminado de 15 mm., y revestido mediante chapado de azulejo cerámico en piezas húmedas.

El suelo es de baldosa de gres porcelanico a lo largo de todo el recinto. Lo que le aporta resistencia al roce, impermeable y de fácil desinfección.

Todos los muebles y estanterías son de materiales resistentes, impermeables y de fácil limpieza.

La iluminación será la adecuada en consonancia con la superficie del local y ajustada en todo caso a las disposiciones vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Las medianerías son de fábrica de ladrillo hueco, revestidos con mortero de cemento a exteriores y con enlucidos de yeso o revestidos mediante chapado de azulejo cerámico a interiores. Se realizará un trasdosado perimetral con perfilera de pladur de 48 mm, aislamiento acústico de 40 kg/m³ y placa de yeso laminado de 15 mm. La distribución del conjunto del local se muestra en documentación gráfica adjunta.

Las instalaciones que se han previsto en el local comprenden agua potable y caliente sanitaria, sistema de climatización-ventilación e instalación eléctrica completa.



El local en general se encuentra en buenas condiciones de conservación y habitabilidad para el uso al que se pretende destinar.

1.1.5 COLINDANTES

Los colindantes del local, visto desde la entrada principal de la Calle Caminas, son:

DERECHA: Local Comercial
 IZQUIERDA: Local Comercial
 ARRIBA: Vivienda plurifamiliar
 FRENTE: Calle Caminas

1.1.6 PROCESO INDUSTRIAL

No cabe considerar la realización de un proceso industrial. Se trata de un servicio que se presta a los clientes que soliciten la atención bucal correspondiente,

1.1.7 NUMERO DE PERSONAS

El número de trabajadores para el desarrollo normal de la actividad está constituido por un total de 5:

2 Doctores. Con jornada completa.
 2 Enfermeras. Con jornada completa.
 Una persona de atención al público. Con jornada completa.

1.1.8 MAQUINARIA Y DEMAS MEDIOS

Se ha previsto la instalación de la siguiente maquinaria:

Unidad de obra	Pot. Unitaria (W)	Uds	Pot. Total (W)
Termo electrico	1000	1	1000
Autoclave	1700	1	1700
Ordenadores	300	8	2400
Sillones trabajo	800	4	3200
Micromotor implantologia	80	2	160
Maquina Rayos X	1320	4	5280
Selladora de bolsas	425	1	425
Ultrasonidos higiene dental	125	2	250
Ultrasonidos limpieza instrumentos	720	1	720
Vibrador amalgama	125	1	125
Maquina Orto	2000	1	2000
Compresor 2 cilindros	1300	2	2600
Luz halógena	175	3	525
Aspiracion VS300	1100	4	4400
Aire Acondicionado	2500	1	2500
Recuperador de calor	750	1	750
TOTAL			28.035 W

Total maquinaria: 28.035 w
 Total alumbrado: 1.035 w
 Total Otros Usos: 8.000 w

Total potencia instalada: 37.070 w.

Dado el tipo de actividad se prevé que para el normal funcionamiento de la actividad no funcionará toda la maquinaria a la vez, por lo que aplicamos un coeficiente de simultaneidad del 50%, por lo que la potencia normal de utilización será de 18.535 w. en suministro trifásico.



No se prevé el consumo de otra fuente de energía distinta de la eléctrica.

1.1.9 MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS INTERMEDIOS Y ACABADOS

La materia prima a utilizar y su stock máximo será:

Madera (mobiliario).	1800 Kg.
Papel (Archivos y Revistas).	80 Kg.
Plásticos (Ordenadores).	150 Kg.
Alcohol.	6 Litros.
Toallas.	5 Kg.
Tejido algodón (gasas)	3 Kg.

1.1.10 COMBUSTIBLE

La energía eléctrica consumida o transformada proviene de las redes de suministro de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA, S.A.U.

Dicha instalación será realizada por instaladores autorizados y se mantendrá sobre ella las revisiones temporales pertinentes.

1.1.11 INSTALACION SANITARIA

El suministro de agua es tomada de la Red General del Municipio, siendo destinada a los servicios higiénicos.

El local se dota de 2 aseos, uno de ellos adaptado con un lavabo e inodoro. Se dispone de ducha en el aseo privado. Disponen de una altura libre de 2,50 m.

Según el Decreto 65/2019, por tratarse de un Uso Sanitario, tipo **S2 (USO AMBULATORIO)**: Se considera uso ambulatorio aquellos edificios o zonas de asistencia sanitaria que no cuentan con hospitalización de 24 h y en los cuales los usuarios principales no pernoctan; ambulatorios, centros de día, centros de salud, centros de diagnóstico, consultorios, etc.

Los niveles de accesibilidad son los siguientes:

Nivel adaptado: accesos de uso público, itinerarios de uso público, servicios higiénicos, vestuarios, elementos de atención al público, equipamiento y señalización.

Nivel practicable: zonas de uso restringido.

El aseo adaptado de uso público dispondrá de un inodoro y un lavabo. En él se podrá inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro libre. La puerta de acceso será de 0,85 m de hueco libre de paso. Junto al inodoro se ha previsto un espacio de más de 0,80 m libres para poder acceder al mismo, así como barras horizontales y verticales de 3 cm de diámetro, y separadas 5 cm de la pared. Las barras horizontales se colocarán a una altura comprendida entre 0,70 y 0,75 cm. del suelo, mientras que las verticales se colocarán a una altura entre 0,45 y 1,05 m del suelo, 30 cm por delante del borde del aparato, con una longitud de 0,60 m en cumplimiento con la Orden de 25 de mayo de 2004 sobre accesibilidad. La altura del asiento del inodoro estará comprendida entre 0,45 y 0,50 m. La altura del lavabo estará comprendida entre 0,80 y 0,85 m y dispondrá de un espacio libre de 0,70 m de altura hasta un fondo mínimo de 0,25 m desde el borde exterior, a fin de facilitar la aproximación frontal de una persona en silla de ruedas. Los accesorios se situarán a una altura comprendida entre 0,70 y 1,20 m. En ellos habrá espejos de dimensiones adecuadas y toallas.

El aseo adaptado cumplirá además con lo establecido en el CTE-DB-SUA9.

En el presente proyecto se ha realizado una justificación del mismo, en el anexo de la memoria correspondiente.

Los suelos, paredes y techos serán continuos lisos e impermeables, enlucidos con tonos claros y con materiales que permitan el lavado con productos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.



Las paredes del aseo están alicatadas con azulejos cerámicos, hasta el falso techo.

Los inodoros irán provistos de descarga automática de agua y papel higiénico.

Todos los elementos, tales como grifos, desagües, espejos etc., estarán siempre en perfecto uso. Se dispondrá de agua caliente en los aseos y gabinetes.

Se dispondrá de un botiquín de urgencia, este quedará señalizado y convenientemente situado en la sala de esterilización, dotado conforme indica el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1.1.12 VENTILACION

En general, para todos los sistemas de ventilación previstos, se tendrá especial cuidado en diseñar una solución constructiva adecuada para evitar transmisiones de ruidos, vibraciones, gases y olores, para lo que estarán adecuadamente sellados. Además, en los huecos practicados para las entradas y salidas de ventilación, se colocará una malla anti-insectos, de fácil desmontaje y limpieza.

1.1.12.1 Descripción de los sistemas de ventilación

A) Ventilación de Aseos.

Se realizará la extracción de ambiente viciado en cada aseo mediante un extractor de tipo centrífugo situado en el falso techo del mismo, con accionamiento desde el interruptor del aseo, garantizando 10 renovaciones/hora, y canalizado el aire mediante conductos hasta el exterior del local.

B) Ventilación Zona Gabinetes, Despacho, Sala Orto, Zona Recepción y Sala de Esterilización.

Se instalará un sistema de renovación de aire ambiental formado por un **recuperador de calor**, que impulsa aire filtrado y extrae el aire viciado del interior del local mediante conductos, facilitando la ventilación del mismo impulsando y expulsando el aire al exterior por medio de rejilla.

Dicho recuperador de calor se ubica en el falso techo del gabinete 3, tal y como se indica en la documentación gráfica adjunta.

El local dispone además de un sistema de climatización por conductos. El sistema se compone, en grandes rasgos, de una unidad interior independiente de funcionamiento condensada por aire tipo Bomba de Calor, estando las condensadora sujetas al forjado recinto del aire, según documentación gráfica adjunta. Las máquinas compresoras se encuentran situadas en el interior del local, y evacuan el aire a través de la rejilla ubicada en fachada a mas de 3 metros, tal y como establece el PGOU del Ayuntamiento de Puzol.

1.1.12.2 Cálculo de los sistemas de ventilación

De acuerdo a lo establecido en la IT 1.1.4.2.2 del RITE, en cuanto a la categoría del aire interior en función del uso de los edificios, en función del uso del local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que le corresponde al local objeto de estudio es una IDA 1, puesto que se trata de una CLÍNICA DENTAL.

Para conocer el caudal mínimo del aire exterior de ventilación, utilizaremos el método indirecto de caudal de aire exterior por persona. Para ello se empleará los valores de la tabla 1.4.2.1 cuando las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no este permitido fumar, como es el caso que nos atañe.

De acuerdo con dicha tabla, el caudal mínimo de aire exterior para una categoría de local IDA1 le corresponde 20 dm³/s por persona.



a) Cálculo de la ventilación zona gabinetes, zona despacho, sala descanso, sala esterilización y zonas público

A continuación se detalla la ocupación de personas en cuanto a los recintos que necesitan ser ventilados:

Superficie útil <u>recepción</u> :	21,73 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 2 m ²
Ocupación:	11 personas
Superficie útil <u>gabinete 1</u> :	12,45 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	2 personas
Superficie útil <u>sala esterilización</u> :	8,62 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	1 persona
Superficie útil <u>gabinete 2</u> :	13,89 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	2 personas
Superficie útil <u>gabinete 3</u> :	13,51 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	2 personas
Superficie útil <u>gabinete 4</u> :	11,42 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	2 personas
Superficie útil <u>vestuario</u> :	4,12 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	1 persona
Superficie útil <u>orto</u> :	5,87 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	1 persona
Superficie útil <u>despacho</u> :	7,71 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	1 persona
Superficie útil <u>sala espera</u> :	14,73 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 2 m ²
Ocupación:	8 personas

Ocupación total: 31 personas

Por lo que el caudal de aire exterior por persona necesario será:

$$20 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ por persona} \times 31 \text{ personas} = 620 \text{ dm}^3/\text{s} = 2232 \text{ m}^3/\text{h}$$

Por lo tanto se debe instalar, para la extracción e impulsión al local con salida directa al exterior, un recuperador de calor con un caudal mínimo de 2232 m³/h.

Según la IT 1.1.4.2.4 del RITE, filtración del aire exterior mínimo de ventilación, el aire exterior de ventilación, se introducirá filtrado en el edificio. Para ello, la clase de filtración a emplear, vendrá en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), de acuerdo a la tabla 1.2.4.5.



La clasificación del aire exterior (ODA), se clasifica en los siguientes niveles:

- ODA 1: aire puro que puede contener partículas sólidas de forma temporal.
- ODA 2: aire con altas concentraciones de partículas.
- ODA 3: aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos.
- ODA 4: aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.
- ODA 5: aire con muy altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.

En nuestro caso, la clasificación del aire exterior se corresponde con un ODA 2 y la calidad del aire interior con un IDA 1.

De acuerdo a la tabla 1.4.2.5. Clases de filtración del RITE, obtenemos:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5+F7	F5+F6

Por tanto, para nuestro sistema debemos instalar un prefiltro F7 y un filtro F9 en cada máquina.

b) Cálculo de la ventilación en aseo

Por la distribución de los aseos solamente entrará una persona a la vez, y por lo tanto se considerará un inodoro para realizar el cálculo de la ventilación.

$$1 \text{ inodoro} \times 30 \text{ l/s} = 30 \text{ l/s} = 108 \text{ m}^3/\text{h}$$

Se instalará un extractor monofásico en cada aseo, con un caudal mínimo de 108 m³/h.

1.1.13 ILUMINACIÓN

La iluminación de los lugares de trabajo, zona público y consultas, permiten a los trabajadores disponer de unas condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar su actividad sin riesgo para su seguridad y salud.

La iluminación del local se obtiene mediante luz artificial procedente de los distintos puntos de luz repartidos a lo largo de todo el recinto, y mediante luz natural procedente del armazón de carpintería metálica con vidrio de seguridad instalado para el acceso al local.

No obstante se garantiza el nivel mínimo de iluminación de 200 lux correspondiente a “Zonas donde se ejecuten tareas con exigencias visuales moderadas” según establece el R.D 486/1997, en la tabla del punto 3 del Anexo IV.

Se ha realizado como Anexo a la memoria un Estudio Exhaustivo de la misma para dar cumplimiento a lo establecido en el Documento Básico HE3 - Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación del Código Técnico de la Edificación.

1.1.14 REPERCUSION DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Con la puesta en marcha de la actividad, se espera que no sean modificadas las condiciones sanitarias ambientales, ya que por la índole de la actividad y, en todo caso, con las medidas correctoras que se proponen, se estima que no se producirán incomodidades ni se alterarán las condiciones normales de salubridad e higiene en el medio ambiente, que puedan ocasionar daños a las riquezas públicas o privadas, ni implicará riesgos graves para las personas o bienes.

A continuación, se analizarán las posibles repercusiones de la actividad sobre la sanidad ambiental.

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>

1.1.14.1 Riesgo por producción de ruidos y vibraciones.

Se ha realizado como Anexo a la memoria un Estudio Acústico exhaustivo en cumplimiento a la LE DEL RUIDO 37/2003 y el Real Decreto 266/2004, así como lo establecido en DB-HR (Protección contra el Ruido).

1.1.14.2 Riesgo de incendio.

La carga de fuego se obtiene mediante la fórmula:

$$Q_t = \frac{\sum (p_i \times q_i \times c_i)}{S} \times R$$

Siendo:

pi = Peso en Kg. de cada una de las materias combustibles.

qi = Poder calorífico de cada materia combustible en Mcal/Kg.

ci = Coeficiente de peligrosidad.

S = Superficie Útil en m² del local.

Ra = Coeficiente adimensional que pondera el riesgo de activación inherente a la actividad.

A continuación se realizan los cálculos de carga de fuego de la actividad que se considera en su totalidad como una zona de riesgo común. Las materias combustibles, su peso, poder calorífico y coeficiente de peligrosidad son:

MATERIA COMBUSTIBLE	PESO APROX. PI (KG.)	PODER CALORÍFICO QI (MCAL/KG.)	COEFICIENTE CI
MADERA (Mobiliario)	1800	4,1	1,0
PAPEL (Archivos)	80	4,3	1,0
MATERIAL PLASTICO (Ordenadores)	150	10	1,3
ALCOHOLES	6	4,1	1,3
TEXTIL (Toallas)	5	4	1,0
TEJIDO ALGODÓN (Gasas)	3	4	1,0

Con lo que se obtiene un total de 14.371 Mcal. El coeficiente de ponderación de la actividad es R = 1,5 y la superficie útil total de local es de 154,54 m², con lo que se obtiene una carga de fuego Qt = 92,99 Mcal/m².

Luego el nivel de riesgo intrínseco es 1: BAJO

Se tomarán las siguientes medidas:

Se dispondrá DOS extintores de polvo polivalente, de eficacia 21A-113B de forma que se encuentren a menos de 15 metros de cualquier punto de la actividad a proteger. Los extintores se situarán en paramentos verticales, a una altura entre 0,80 y 1,20 metros desde la parte superior de los mismos al pavimento. Su distribución se aprecia en la documentación gráfica adjunta.

En el presente PROYECTO DE HABILITACIÓN Y DECLARACION RESPONSABLE se ha realizado completamente la justificación del Cumplimiento de los Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación: SI (Seguridad en caso de incendio), SU (Seguridad de utilización). Estos se pueden ver en el Anexo correspondiente de la memoria.

1.1.15 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS

No es necesaria, debido al tipo de actividad, su instalación.

1.1.16 AGUA POTABLE

El agua utilizada en la actividad será la procedente de la Red Municipal de Abastecimiento, garantizando un suministro de agua potable suficiente y con las condiciones técnico-sanitarias exigidas.



1.1.17 AGUAS RESIDUALES

Solamente se producen vertidos líquidos debido al uso de los aseos y de las pilas de las consultas.

Se verterán directamente a la red de alcantarillado municipal, ya que **NO se realiza un proceso industrial que provoque aguas residuales que requieran una depuración previa.**

1.1.18 RESIDUOS SÓLIDOS Y OTROS

Los residuos sólidos procedentes de la actividad humana como tal, se almacenarán en recipientes metálicos, siendo evacuados diariamente por los empleados y recogidos por los servicios de limpieza del Municipio.

Los residuos sanitarios procedentes de la actividad se registrarán de acuerdo al Real Decreto 240/1994 de Gestión de Residuos Sanitarios en la Comunidad Valenciana, cuya justificación se realiza en el correspondiente anexo de la memoria.

Se mantendrán las instalaciones en perfectas condiciones de limpieza, con la intención de impedir la proliferación de insectos y roedores.

En la circunstancia particular que se pudieran generar residuos sólidos susceptibles de ser reprocesados o reciclados para un uso posterior, serán almacenados de manera acorde con su naturaleza, de manera que no se produzcan pérdidas o emisiones; siendo entregados de manera regular a la empresa encargada de su gestión.

1.1.19 INSTALACION ELECTRICA

La instalación eléctrica se realizará respetando las disposiciones especificadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.D. 842/2002) de 2 de agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias

El local no está clasificado como local de pública concurrencia (< 50 personas) según lo indicado en la ITC-BT-28. Por tanto ésta NO será de aplicación.

Características del alumbrado de emergencia.

La solución proyectada consiste en la instalación de aparatos autónomos automáticos del tipo lámpara incandescente o fluorescente, siendo la ubicación de los mismos la grafiada en planos.

Alumbrado de evacuación.

Es la parte del alumbrado de seguridad previsto para garantizar el reconocimiento y la utilización de los medios o rutas de evacuación cuando los locales estén o puedan estar ocupados.

En rutas de evacuación, el alumbrado de evacuación debe proporcionar, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La relación entre la iluminancia máxima y la mínima en el eje de los pasos principales será menor de 40.

El alumbrado de evacuación deberá poder funcionar, cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

1.1.20 NORMATIVA Y REGLAMENTOS A LOS QUE SE AJUSTA LA ACTIVIDAD.

NORMATIVA ESTATAL

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.



- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Ley 12/2012, de 26 de diciembre, de medidas urgentes de liberalización del comercio y de determinados servicios.
- Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y sus modificaciones.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- 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.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

NORMATIVA AUTONOMICA

- P.G.O.U. y Ordenanza pertinente.
- Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana.
- Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos.
- Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.
- Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 266/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios.
- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica.
- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónica, Urbanísticas y de la Comunicación.

1.1.21 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

- 1.- Situación y Emplazamiento.
- 2.- Estado Actual: Distribución, Cotas y Superficies.
- 3.- Estado Reformado: Distribución, Cotas y Superficies.
- 4.- Secciones
- 5.- Alzados
- 6.- Instalación Eléctrica y Protección Contra Incendios.
- 7.- Instalacion de Climatización y Ventilacion
- 8.- Instalacion de Fontanería y Saneamiento



- 9 - Esquema Unifilar General.
- 10.- Esquema Unifilar Subcuadro

1.1.22 GRADO DE EFICACIA Y GARANTIA DE SEGURIDAD

Aplicando las medidas correctoras propuestas, se considera que la actividad ofrece una seguridad aceptable. No obstante el titular de la actividad está dispuesto a adoptar cualquier medida que la Superioridad aconseje para eliminar toda clase de molestias.

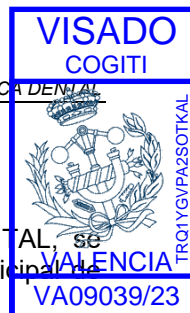
PUZOL, Julio de 2023

José Guerola Monzó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563



1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

El local sobre el que se pretende realizar la habilitación para uso como CLINICA DENTAL, se encuentra en la Plaza Maria Zambrano, 3 y Calle Caminas, 13 - Bajo, en el Término Municipal de PUZOL.

Es propiedad, en calidad de inquilino, de MARIA ISABEL NIETO NADAL con DNI: 44864453-D y encarga su representante legal el proyecto que tiene por objeto la habilitación de la planta baja para el uso indicado.

En la actualidad el local presenta una distribución totalmente diáfana. Las obras que se pretenden realizar son de distribución interior, carpintería interior, acabados, instalaciones de fontanería, saneamiento, ventilación, climatización y electricidad.

1.2.2 COMPOSICIÓN DEL PROGRAMA Y OBJETO DEL PROYECTO

En el aspecto funcional y en consonancia con las características inherentes al uso que se destina al edificio, se ha procurado atender a las necesidades de acuerdo con un criterio de máxima funcionalidad en cuanto a circulación y utilización.

Se pretende realizar una nueva distribución en la zona afectada para la actividad para que cumpla el programa de necesidades que el uso como **CLÍNICA DENTAL** requiere, acorde a la Normativa Vigente de Actividades y Acceso a Minusválidos.

De este modo, de acuerdo con los criterios del Promotor, tendrá la siguiente composición:

- Sala de Espera
- Recepcion
- 4 Gabinetes
- 1 Despacho
- 1 Sala de Esterilización
- 2 Aseos, uno de ellos adaptado
- Sala de Orto*
- Vestuario
- Almacén
- Sala de máquinas

* Los tabiques de la misma se emplomarán para evitar emisiones de radiaciones al exterior, tal y como indica la Normativa en esta materia y legalizando la instalacion ante el Organismo Oficial correspondiente.

1.2.3 ESTUDIO FUNCIONAL

Todas las dependencias contarán con la superficie y volumen suficiente para un posible uso posterior. Igualmente dispondrán de adecuada iluminación artificial, ventilación mediante impulsiones y extracciones forzadas e instalación de climatización.

La reforma pretendida en el local no afecta en forma alguna a la estabilidad del edificio, ya que no se actúa sobre ningún elemento estructural del mismo.

1.2.4 AMBIENTACION URBANISTICA

Al tratarse de una habilitación, no se actúa sobre el entorno.

1.2.5 ORDENANZAS DE APLICACIÓN

En el presente proyecto y durante la ejecución de las obras, regirán las Normas en vigor de la Presidencia del Gobierno, así como las Normas específicas para el Suelo Urbano establecidas en el Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de PUZOL.

1.2.6 SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS

Presenta el siguiente cuadro de superficies útiles:

	SUPERFICIE ÚTIL (M²)
RECEPCION	21,73
ALMACEN	5,65
ASEO 1	6,19
GABINETE 1	12,45
ESTERILIZACION	8,62
GABINETE 2	13,89
GABINETE 3	13,51
GABINETE 4	11,42
DISTRIBUIDOR	20,48
SALA MAQUINAS	4,59
ASEO 2	3,58
VESTUARIO	4,12
SALA ORTO*	5,87
DESPACHO	7,71
SALA ESPERA	14,73
TOTAL SUPERFICIE UTIL	154,54
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA	175,37

* Los tabiques de la misma se emplomarán para evitar emisiones de radiaciones al exterior, tal y como indica la Normativa en esta materia y legalizando la instalacion ante el Organismo Oficial correspondiente.

- Las medidas adoptadas para la instalacion de radiodiagnóstico consiste en el emplomado de la sala donde se ubica la maquina ortopantomográfica. Se instala a una altura de 30 cm. sobre el suelo una lámina de plomo de 2 mm. de espesor tal y como establece la Normativa para este tipo de intalaciones, hasta una altura de 2,50 m. El hueco libre previsto de 30 cm., es necesario para poder ejecutar la instalacion eléctrica, necesaria para el funcionamiento de la maquinaria, ya que la lámina de plomo no debe ser agujereada bajo ningún concepto para evitar la transmisión de cualquier tipo de radiación. La puerta de acceso a la sala tambien esta emplomada en su interior, dispone de mirilla tambien emplomada. El acceso a la sala dispone de la correspondiente señalización de peligro por la presencia de Rayos X y el pulsador de accionamiento de la maquina ortopantomográfica se encuentra ubicado en la parte exterior de la sala y situado a 1,70 m. medido desde el suelo del local.

La altura libre del local en planta baja es de 4,56 m. medida desde el suelo hasta la cara inferior del forjado. No obstante hay practicado un falso techo en el local resultando una altura libre en planta baja de 2,80 m. medida desde el suelo hasta la cara inferior del falso techo. Dejando dicho hueco para la fijación y paso de las correspondientes instalaciones necesarias para la actividad. Por motivos de la instalación de maquinaria de ventilación, podría reducirse la altura libre en el interior de los aseos, pero no reduciéndose menos de 2,50 m. medida desde el suelo hasta la cara inferior del falso techo.



1.2.7 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de "TREINTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DOS CENTIMOS DE EURO (35.858,02€)"

PUZOL, Julio de 2023

José Guerola Monzó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



1.3 MEMORIA CONSTRUCTIVA

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



1.3.1 ACTUACIONES PREVIAS

Se realizarán las regatas en el pavimento existente para la instalación de saneamiento necesarias.

Los trabajos de demolición de tabiquería existente se realizarán cuidando de no dañar los elementos a mantener, especialmente los estructurales.

Los tajos se mantendrán limpios y ordenados, los escombros se acopiarán en un lugar al efecto y serán transportados posteriormente al vertedero autorizado más próximo.

1.3.2 RED GENERAL DE SANEAMIENTO

Se acometerá a la red de colectores existente en el local.

La red interior se ejecutará con tubería de PVC, la ducha dispondrá de bote sifónico.

Los diámetros de desagüe serán los siguientes:

- Lavabos 40 mm.
- Inodoro 110 mm.
- Ducha 40 mm.
- Lavabos consultas 40 mm.

1.3.3 DISTRIBUCIÓN INTERIOR

La distribución interior del local se realizará mediante tabiquería de pladur con perfilera de 70 mm. y una placa de yeso laminado de 15 mm. a cada lado. Las medianeras se trasdosarán perimetralmente con perfilera de pladur de 48 mm, aislamiento acústico de 40 kg/m³ y placa de yeso laminado de 15 mm. hasta forjado, para cumplimiento de la tabla 3.1.1 de CTE-HE1.

Previamente al trasdosado se ejecutará una medición previa acústica para ver los niveles de aislamiento de que se dispone en el local, y en función de los resultados obtenidos se procederá a tomar las medidas correctoras oportunas para no causar molestias a los colindantes. Finalizada la obra se ejecutará una auditoría acústica final con la obtención de los aislamientos definitivos de acuerdo a la Ordenanza Municipal del Ruidos del Ayuntamiento, Ley del Ruido 7/2002 y CTE-HR.

En las zonas húmedas (aseos y esterilización) se utilizará placa hidrófuga y se revestirá mediante chapado de azulejo cerámico.

El recibido de marcos de carpintería se realizará sobre la estructura metálica a la vez que se ejecuten los tabiques.

1.3.4 REVESTIMIENTOS CERÁMICOS

En paramentos verticales del baño, se colocará azulejo cerámico alicatado, en piezas de modelo y diseño a elegir en obra.

La altura del alicatado en aseos no será menor que la del falso techo. Las piezas se tomarán con mortero de cemento 1:6 de consistencia plástica, y confeccionado con cemento tipo CEM II/a-I/32,5, cal y arena. Se rejuntarán las piezas con lechada de cemento blanco.

Se utilizará el pavimento del local actual, gres porcelánico. Sobre el que se instalará una tarima flotante.

1.3.5 CARPINTERÍA DE MADERA

En el recinto se dispondrán de puertas de madera en todas las zonas, con acabado lacado, color a elegir en obra. Se utilizarán materiales con etiqueta ambiental ISO Tipo I, de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 14024.



Para el mobiliario de los gabinetes, despachos y revestimientos, se utilizarán tableros de madera con bajo contenido en formaldehído clase E-1. Se utilizarán maderas que provengan de explotaciones sostenibles, con certificación forestal FSC o PEFC.

1.3.6 CARPINTERÍA METÁLICA

La carpintería metálica de acceso a los gabinetes y despachos, serán de aluminio lacado con vidrio de seguridad templado 5+5, tal y como se dispone en la documentación gráfica adjunta.

Las carpinterías exteriores serán metálicas con rotura de puente térmico, con menor permeabilidad al aire (clase 2 o superior según la zona climática, conforme la norma UNE-EN 12207:2017, siendo de aplicación, la Tabla 3.1.3.a-HE1 del CTE, exactamente con la limitación de clase que se menciona).

El acristalamiento de la carpintería exterior será con doble acristalamiento y cámara de 10 mm o superior, con vidrio interior bajo emisivo (siendo de aplicación la Tabla 3.1.1.a-HE1 del CTE).

Se instalarán protecciones solares en los huecos en los que se requiera aminorar las ganancias de calor por radiación solar para conseguir ahorrar en refrigeración. Tales protecciones podrán ser fijas o móviles, tales como toldos, sistemas de lamas, persianas, contraventanas. Se tendrá en cuenta que es de aplicación la limitación del parámetro de control solar de la Tabla 3.1.2-HE1 del CTE si se interviene sobre más del 25% de la envolvente térmica.

1.3.7 FALSOS TECHOS

Se practicará a lo largo de todo el recinto un falso techo continuo de placas de escayola con aislamiento térmico, excepto en las zonas húmedas, que se ejecuta un falso techo de placas desmontables 60x60 cm con perfilera de aluminio vista y en color blanco.

1.3.8 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el Documento Básico HS4 Suministro de Agua del Código Técnico de la Edificación.

Se realizará con tubería multicapa, en diámetros varios y según documentación gráfica.

El local cuenta con acometida de agua potable.

La instalación constará de:

- Derivación de agua fría en tubería multicapa; se instalará sobre el techo en todo su recorrido. Diámetros varios.
- La derivación de agua caliente, en tubería multicapa; se aislará en todo su recorrido con coquilla aislante de fibra de vidrio de 40 mm de espesor o similar. Diámetros varios.
- Derivación de aparatos. Serán de tubería multicapa en todos los aparatos.

Se colocarán llaves de corte previas a cada uno de los aparatos, así como para cada uno de los locales y al comienzo de cada derivación, de modo que en caso de avería de un tramo o aparato, los demás tramos no se vean afectados y el corte del servicio se reduzca al mínimo.

Antes de empotrar la instalación será sometida a la prueba de carga reglamentaria, en detección de posibles fugas para proceder, en tal caso, a su reparación.

Cada cuarto húmedo y cada aparato dispondrán de llave de corte independiente.

Se adjunta como anexo a la presente memoria un estudio exhaustivo de la misma.

Para la producción de ACS se instalará un equipo Aerotermia de 100 litros para que reduzca el consumo de energía convencional térmica para la producción de agua caliente sanitaria o para la producción de agua caliente para las instalaciones de climatización.



1.3.9 APARATOS SANITARIOS

Todos los aparatos sanitarios serán de porcelana vitrificada, modelos y color a elegir en obra.

Toda la grifería será cromada tipo monomando, calidad estándar.

Se instalarán aireadores o perlizadores que limiten el caudal máximo a 6 l/min en las griferías de lavabos y fregaderos.

Las griferías dispondrán de apertura en dos fases o que incorporen dispositivos que cierren el paso del agua tras un tiempo determinado, por ejemplo, mediante pulsadores o sensores.

En las griferías de lavabos y fregaderos la alimentación de agua fría se situará en posición intermedia (apertura en frío), y en la grifería en ducha incorporará un dispositivo para el ajuste termostático.

La cisterna de los inodoros deberá tener un volumen de descarga máximo de 6 litros y dispositivos de doble descarga.

1.3.10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TOMA DE TIERRA

Se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, de 2 de agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias (R.D. 842/2002).

El cuadro general de distribución estará formado por los elementos de protección, magnetotérmicos y diferenciales, según esquema unifilar de la documentación gráfica.

Contará con tres circuitos para alumbrado en la zona de público, como mínimo y circuitos de fuerza independientes según requerimientos a fin de cumplir la normativa vigente. Se instalará alumbrado de emergencia, de acuerdo con las indicaciones del reglamento para locales de pública concurrencia.

Las secciones mínimas de los circuitos serán las siguientes:

Circuitos de fuerza motriz:	2'5 – 4 – 6 – 10 mm ² según calculos eléctricos.
Circuitos de alumbrado:	1'5 mm ²
Circuito de tomas de corrientes:	2'5 mm ²

Cada circuito irá independiente de los demás.

Los conductores se identificarán empleando los colores estipulados en el reglamento.

Ningún tubo cruzará en diagonal ningún paramento, siendo paralelos los vértices de los mismos a 15 cm. de éstos. Cada circuito dispondrá de cajas de derivación independientes, situadas a 20 cm. del techo.

La instalación se realizará superficial bajo tubo de pvc rígido, o bien empotrado en obra bajo tubo de pvc flexible.

Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

Los mecanismos serán de calidad alta de la serie simon o similar, disponiendo todas las bases de enchufe de dispositivos contra cortocircuitos en el origen de la línea; todos los mecanismos dispondrán de toma de tierra. Se excluyen los correspondientes al circuito de alumbrado siempre que sean de clase ii o bien sean no accesibles.

Se conectarán al circuito de protección o toma de tierra:

- Enchufes eléctricos y las masas metálicas de aseos
- La instalación de fontanería y todo elemento metálico importante

Toda la iluminación del recinto se realizará con lámparas de tecnología LED.



Se intentará la incorporación de instalaciones de sistemas de control de encendido y regulación del nivel de iluminación y aprovechamiento de la luz natural.

Se adjunta en el presente proyecto de una justificación del documento HE3 Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación del documento básico DB HE del CTE, según Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, en particular el VEEL y la potencia máxima instalada.

1.3.11 CLIMATIZACION-VENTILACIÓN

Se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el Documento Básico HS3 Calidad del aire interior del Código Técnico de la Edificación.

Se dispondrá de recuperador de calor, para impulsión de aire limpio filtrado y extracción del aire viciado del interior del local mediante conductos, expulsando el aire al exterior a través de rejilla ubicada en la parte trasera del local directo al exterior.

Se ejecutará una instalación para la correcta ventilación de cada aseo, que se compondrá de un extractor y un conducto de ventilación que discurrirá por el falso techo hasta el exterior del edificio. El conducto de ventilación será de tubo flexible de aluminio. En la fachada se dispone de una rejilla para el punto de vertido de aire.

Se dispone de dos equipos de acondicionamiento del aire en el interior del local que facilitara el acondicionamiento de temperatura del mismo expulsando el aire al exterior. Se instalará equipos aire-aire con una potencia térmica individual en modo refrigeración menor o igual a 12 kw, disponiendo cada uno de ellos una eficiencia energética A++/A+ (refrigeración/calefacción clima medio), según Reglamento 626/2011 de 4 mde mayo de 2011, de la Comision Europea.

1.3.12 PINTURAS

Los paramentos interiores, revestidos de yeso, se acabarán con pintura plástica lisa de 1ª calidad, de color a elegir en obra. Se dará una primera mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina y dos manos de acabado, según NTE/RPP-24. Previamente se habrán plastecido las posibles faltas y lijado las imperfecciones.

1.3.13 VARIOS

En zona de recepción, junto al cuadro eléctrico, se instalará un extintor de polvo seco de CO y una luz de emergencia.

En el resto del local se instalarán 2 extintores de polvo polivalente, de eficacia 21A-113B.

LA UTILIZACIÓN DE CUALQUIER MATERIAL EN OBRA, QUE NO HUBIESE SIDO ESPECIFICADO EN EL PRESENTE PROYECTO, DEBERÁ CONTAR CON LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, LA CUAL ESTABLECERÁ SU CLASIFICACIÓN E IDONEIDAD.

PUZOL, Julio de 2023

José Guerola Monzó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563



2. ANEXOS A LA MEMORIA



2.1 JUSTIFICACION ORDENANZA REGULADORA DE LOS VERTIDOS AL ALCANTARILLADO MUNICIPAL

Artículo 4. Uso de la red de alcantarillado público.

Con carácter general, la evacuación de las aguas residuales se deberá realizar obligatoriamente a través de la red de alcantarillado público. Para ello, los usuarios adoptarán las previsiones necesarias y realizarán las obras precisas para que el vertido de sus aguas residuales se produzca en la mencionada red de alcantarillado. En aquellos casos, en suelo no urbanizable, donde resulte imposible la conexión a la red de alcantarillado, se ajustarán a lo dispuesto en el Plan General de Puçol.

El local evacua las aguas residuales a la red de alcantarillado público; para ello todas las instalaciones de saneamiento previstas han sido correctamente conectadas a la red de saneamiento del edificio al que pertenece el local por la planta sótano.

Artículo 5. Conservación de la red de alcantarillado.

La conservación y mantenimiento de la red de alcantarillado municipal lo asume como servicio público el Ayuntamiento. En el caso de las redes de alcantarillado privadas, la conservación y mantenimiento serán por cuenta de la persona o personas que las utilicen para la evacuación de sus aguas residuales. Si estas redes de alcantarillado privadas fueran utilizadas por más de una persona física o jurídica, el conjunto de usuarios vendrá obligado a realizar los trabajos de conservación o mantenimiento que sean precisos para su buen funcionamiento. Los usuarios quedarán obligados solidariamente frente a la Autoridad Municipal, de manera que ésta podrá requerir su cumplimiento íntegro a cada uno de ellos, sin perjuicio del derecho del requerido a resarcirse de los restantes obligados, en la proporción que corresponda.

El Promotor del local se acoge a cuantas medidas sean necesarias para el mantenimiento de la red de alcantarillado.

Artículo 6. Acometida.

En el vertido a la red, las redes de alcantarillado privadas o conductos de desagües, habrán de conducir separadamente las aguas pluviales y las residuales, hasta su conexión con la red municipal, cuando exista red separativa, o donde se prevea una gran evacuación de aguas pluviales, de forma que sea posible la identificación, muestreo e inspección de unas y otras.

Las redes privadas, cuando sirvan a varios usuarios, se construirán de tal forma que los vertidos de cada usuario, puedan ser examinados e identificados tanto en calidad, como en cantidad y en régimen de funcionamiento, antes de su mezcla con los otros.

La conexión de las redes privadas de alcantarillado a las redes municipales se realizará de acuerdo con las normas y condicionantes establecidos o fijados por los Servicios Técnicos Municipales.

La conexión, injerto o vertido en la red municipal se efectuará conforme a las condiciones que se establezcan al otorgar el permiso correspondiente, a tenor de las características del vertido y de la red afectada.

El Ayuntamiento podrá asumir la ejecución de las obras de conexión de una red privada con la red de alcantarillado público, en los siguientes casos:

- Cuando lo estimen necesario para garantizar la correcta ejecución de las mismas.
- Cuando razones administrativas así lo aconsejen.

En ambos casos, el coste será abonado por el usuario.

Los usuarios tipo B quedan obligados a disponer en sus conductos de desagües, de un pozo de registro de libre acceso desde el exterior, localizable antes de la conexión con la red de alcantarillado público, preferentemente fuera de la actividad, acondicionado para aforar los caudales circulantes, así como para la extracción de muestras, y permitir la instalación de los elementos necesarios, tanto para una posible medición ocasional o permanente, con registro o totalizador, como para una posible



instalación de un muestreador automático u otros aparatos de control, de acuerdo con el diseño del anexo I. Estas arquetas deberán disponer de dos cierres colocados en dos puntos diametralmente opuestos de la tapa de fundición.

La obligatoriedad de instalar permanentemente elementos de muestreo y registro de caudales será estipulada por los Servicios Técnicos Municipales en cada caso, en virtud de la importancia del vertido en términos de caudal o de carga contaminante arrastrada.

Tal y como se ha indicado el local evacua las aguas residuales a la red de saneamiento del edificio al que pertenece el local por la planta sótano. No obstante el Promotor queda a expensas de si el Ayuntamiento solicita alguna modificación.

Artículo 7. Vertidos prohibidos y limitados.

7.1 Prohibiciones.

Queda prohibido conducir directa o indirectamente a la red de alcantarillado municipal:

a) Todo vertido que pudiera causar alguno de los siguientes efectos:

- Formación de mezclas inflamables o explosivas.
- Efectos corrosivos sobre los materiales constituyentes de las instalaciones.
- Producción de sedimentos, obstrucciones, incrustaciones o atascos que dificulten el flujo libre de las aguas, las labores de mantenimiento o el adecuado funcionamiento de las instalaciones de depuración.
- Creación de condiciones ambientales nocivas, tóxicas, molestas o peligrosas que dificulten el acceso del personal de inspección, limpieza, mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones.
- Perturbaciones y dificultades en el normal desarrollo de los procesos y operaciones de las plantas depuradoras de aguas residuales, la labor del personal o el adecuado funcionamiento de las instalaciones de depuración.

En la actividad no se vierte a la red ningún tipo de vertido indicado que pudiera causar alguno de los efectos indicados.

b) Los siguientes productos:

- Gasolina, benceno, naftaleno, fuel-oil, petróleo, aceites volátiles, tolueno, xileno, tricloroetileno, percloroetileno o cualquier otro tipo de sólido, líquido o gas inflamable o explosivo.
- Carburo de calcio, bromato, cloratos, hidruros, percloratos, peróxidos, etc., y toda sustancia sólida, líquida o gaseosa de naturaleza inorgánica potencialmente peligrosa.
- Gases procedentes de motores de explosión o cualquier otro componente que pueda dar lugar a mezclas tóxicas, inflamables o explosivas con el aire. A tal efecto las medidas efectuadas mediante explosímetro, en el punto de descarga del vertido a la red de alcantarillado público, deberían ser siempre valores inferiores al 10% del límite inferior de explosividad.
- Sustancias que puedan producir gases o vapores en la atmósfera de la red de alcantarillado en concentraciones superiores a:

Amoniaco 100 p.p.m.
 Monóxido de carbono 100 p.p.m.
 Bromo 1 p.p.m.
 Cloro 1 p.p.m.
 Ácido cianhídrico 10 p.p.m.
 Ácido sulfhídrico 20 p.p.m.
 Dióxido de azufre 10 p.p.m.
 Dióxido de carbono 5.000 p.p.m.



- Sólidos, líquidos o gases tóxicos o venenosos, bien puros o mezclados con otros residuos que puedan constituir peligro para el personal encargado de la red u ocasionar alguna molestia pública.
- Cenizas, carbonillas, arena, plumas, plásticos, madera, estiércol, desperdicios de animales, pelos, vísceras y otras materias sólidas o viscosas en cantidades y tamaños tales que, por sí solos o por integración con otros, puedan causar obstrucciones o sedimentos que impidan el correcto funcionamiento de la alcantarilla o dificulten los trabajos de conservación y limpieza.
- Disolventes orgánicos, pinturas y colorantes en cualquier proporción.
- Aceites y/o grasas flotantes de naturaleza mineral, vegetal o animal.
- Fármacos en cualquier proporción.
- Sólidos procedentes de trituradoras de residuos.
- Todos aquellos productos contemplados en la legislación vigente sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estas prohibiciones lo serán sin perjuicio de lo establecido para algunos de los productos, en las concentraciones límites en el agua residual establecido en el artículo 7.2.

En la actividad no se vierte a la red ningún tipo los productos indicados.

c) Los siguientes vertidos:

- Vertidos industriales líquidos-concentrados-desechables, cuyo tratamiento corresponda a una planta específica para ellos.
- Vertidos líquidos que, cumpliendo con la limitación de temperatura, pudieran adquirir consistencia pastosa o sólida en el rango de temperatura que se pudiera dar en la red de alcantarillado municipal o planta depuradora.
- Vertidos discontinuos procedentes de limpieza de tanques de almacenamiento de combustibles, reactivos o materias primas.
- Vertidos discontinuos procedentes de limpieza de alcantarillado, pozos ciegos o similares.
- Vertidos de agua salada correspondientes a captaciones del mar o de la zona marítimo-terrestre.
- Aportaciones sistemáticas de aguas no residuales como agotamientos, drenajes, etc.
- Vertidos de aguas residuales procedentes de sistemas de refrigeración o similares y sobrantes de riego.

En la actividad no se vierte a la red ningún tipo los productos indicados.

d) Agua de dilución.

- Queda prohibida la utilización de agua de dilución en los vertidos, salvo en situaciones transitorias especiales de emergencia o peligro y siempre bajo autorización expresa del Ayuntamiento y su supervisión.

En la actividad no se vierte a la red agua en dilución.

7.2 Limitaciones

Aparte de lo indicado anteriormente y salvo las condiciones más restrictivas que para actividades calificadas como molestas, insalubres, nocivas o peligrosas, establezcan las correspondientes licencias de actividad, queda prohibido descargar directa o indirectamente, en las redes de alcantarillado, vertidos con características o concentración total de contaminantes superiores a las indicadas a en la tabla de la Ordenanza.

Los caudales punta vertidos a la red de alcantarillado público no podrán exceder del quíntuplo (5 veces) en un intervalo de 15 minutos, o del cuádruplo (4 veces) en un intervalo de una hora, del valor promedio del día del correspondiente al vertido.

La actividad cumple con los condicionantes indicados.

Artículo 8. Pretratamiento.

Las aguas residuales que no cumplan las limitaciones que se establecen en la presente Ordenanza para su vertido en la red de alcantarillado municipal, habrán de ser objeto del correspondiente tratamiento previo por el usuario, de suerte que sea posible su evacuación a la red de alcantarillado municipal, si es el caso.

Las instalaciones necesarias para el pretratamiento de estas aguas residuales formarán parte de la red de alcantarillado privado, siendo su construcción, explotación y mantenimiento a cargo del usuario. Éste definirá suficientemente dichas instalaciones en la solicitud del Permiso de Vertido, a la que se acompañará el proyecto correspondiente y los estudios y cálculos debidamente respaldados por técnicos competentes justificativos de su eficacia, como separata del proyecto de actividad que previamente se obtendrá.

Cuando excepcionalmente varios usuarios se unieran para efectuar conjuntamente el pretratamiento de sus vertidos, deberán obtener un Permiso de Vertido para el efluente final conjunto, con declaración de todos los usuarios que lo componen. La responsabilidad del cumplimiento de las condiciones de vertido será de la comunidad de usuarios y solidariamente de cada uno de ellos.

En cualquier caso, el Permiso de Vertido quedará condicionado a la eficacia del pretratamiento, de tal modo que si el mismo no produjera los resultados previstos, quedará sin efecto dicho permiso y prohibido el vertido de aguas residuales a la red de alcantarillado municipal.

Dado el tipo de actividad a desarrollar en el local, no es necesario realizar un pretratamiento de las aguas antes de verter a la Red de Alcantarillado.

2.2 JUSTIFICACIÓN DEL REAL DECRETO 240/1994 DE GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS EN LA COMUNIDAD VALENCIANA.

El presente Reglamento tiene por objeto regular la gestión de los residuos generados por las actividades sanitarias, con el fin de garantizar la protección de la salud humana, la defensa del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Para la recogida de los residuos sanitarios generados en la actividad, empleamos unos contenedores homologados y cerrados herméticamente que son los recomendados por la Empresa encargada de su retirada y tratamiento, disponiendo de las siguientes características según consulta realizada a la misma:

- Impermeables y resistentes a las roturas de punción de agujas, hojas de bisturí, vidrio y otros elementos cortantes y punzantes.
- Dos sistemas de cierre: uno provisional que permite abrir y cerrar el contenedor hasta su completo llenado; y uno definitivo y hermético.
- Dotados de bisagra y asas para facilitar su transporte y manipulación.
- Fabricados conforme a la norma DIN 30739
- Homologados para el transporte de mercancías peligrosas.
- Esterilizables en autoclave.
- Incinerables sin contaminación del medio ambiente.

La ubicación de dichos contenedores en el local será en la zona de Esterilización.

Tal y como establece el artículo 3, los residuos generados en las actividades sanitarias de titularidad pública o privada, ya sean asistenciales, preventivas, de investigación, docencia o laboratorio, que hayan entrado en contacto directo o indirecto con pacientes, se clasifican y definen en los grupos siguientes:

a) Grupo I. Residuos asimilables a los urbanos: son aquellos que no plantean especiales exigencias en su gestión, tales como cartón, papel, material de oficinas, despachos, cocinas, cafeterías, bares, comedores, talleres, jardinería, etc.

b) Grupo II. Residuos sanitarios no específicos: son aquellos residuos que, procedentes de pacientes no infecciosos y no incluidos en el grupo III, están sujetos a requerimientos adicionales de gestión intracentro, siendo, a los efectos de su gestión extracentro, asimilables a los del grupo I. Estos



residuos incluyen material de curas, yesos, textil fungible, ropas, objetos y materiales de un solo uso contaminados con sangre, secreciones o excreciones.

c) Grupo III. Residuos sanitarios específicos o de riesgo: son aquellos en los que, por representar un riesgo para la salud laboral y pública, deben observarse especiales medidas de prevención, tanto en su gestión intracentro como extracentro.

d) Grupo IV. Residuos tipificados en el ámbito de normativas singulares: son aquellos que en su gestión, tanto intracentro como extracentro, están sujetos a requerimientos especiales desde el punto de vista higiénico y medioambiental. En este grupo se incluyen los residuos citostáticos, restos de sustancias químicas, medicamentos caducados, aceites minerales o sintéticos, residuos con metales, residuos de los laboratorios radiológicos, residuos líquidos, etc.

En nuestro caso, los residuos sanitarios que producimos en la actividad los consideramos pertenecientes al grupo II.

Tal y como establece el artículo 4, el ámbito de aplicación del presente Reglamento comprende todas las actividades de gestión de los residuos sanitarios generados en las actividades relacionadas con la atención a la salud humana, en todos los centros, servicios y establecimientos de protección de la salud, atención sanitaria y sociosanitaria, análisis, investigación y docencia, públicos o privados, de la Comunidad Valenciana, así como en los centros y servicios veterinarios asistenciales, o que sean gestionados en su ámbito territorial.

Operaciones sujetas a control

a) Operaciones de gestión intracentro.
- Recogida intracentro de los residuos sanitarios.

La recogida de los residuos sanitarios en el interior de los centros que los generen se realizará aplicando rigurosos criterios de segregación, asepsia, inocuidad y economía, evitando trasladar la contaminación o el deterioro ambiental a otro medio receptor, y en particular:

a) Se implantará un sistema de recogida selectiva y diferenciada de todos los tipos de residuos generados en el centro, atendiendo a la clasificación establecida en el artículo 3, evitando las mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o de la dificultad para su gestión.

b) Para los residuos de los grupos II y III se utilizarán bolsas o recipientes de un solo uso, cuyas características técnicas se adaptarán a los criterios siguientes:

- Estanquidad total.
- Opacidad a la vista.
- Resistencia a la rotura.
- Asepsia total en su exterior.
- Ausencia total en su exterior de elementos sólidos punzantes o cortantes.
- Volumen no superior a 70 litros.
- Cerramiento especial hermético de fácil apertura, que no pueda abrirse de forma accidental.

c) Para los residuos citostáticos, se utilizarán contenedores de un solo uso, de polietileno o poliestireno, de manera que permitan la incineración total, resistentes a los agentes químicos y a los materiales y objetos perforantes y que dispongan de cierre hermético especial.

d) Para los residuos cortantes y punzantes se utilizarán recipientes impermeables, estancos, rígidos y a prueba de corte y perforación.

e) Para los residuos consistentes en muestras de sangre, hemoderivados y otros residuos líquidos específicos se utilizarán recipientes rígidos, impermeables, herméticos y estancos. Dispondrán obligatoriamente de este tipo de recipientes las salas de operaciones, los servicios ginecológicos y patológicos, los laboratorios serológicos, los bancos de sangre y las áreas asistenciales que los generen.

La identificación externa de las bolsas, contenedores o recipientes será la siguiente:



Para los residuos del grupo II, el rótulo indicativo llevará la leyenda "Residuos sanitarios no específicos".

Se prohíbe depositar en una misma bolsa, recipiente o contenedor residuos de tipos diferentes, según la clasificación establecida en el artículo 3.

- Transporte intracentro de los residuos sanitarios

El transporte de los residuos sanitarios en el interior de los centros que los generen es una operación sometida a control, que se realizará atendiendo a criterios de responsabilidad, agilidad, rapidez, asepsia, inocuidad y seguridad, y en particular:

a) Los residuos sanitarios recogidos en las diferentes áreas o dependencias del centro se transportarán al almacén de residuos sanitarios del propio centro con una periodicidad máxima de doce horas.

b) Los contenedores y sistemas de transporte utilizados para el traslado de los residuos al almacén no podrán ser utilizados para otro fin, y se desinfectarán después de cada operación.

c) Las zonas intermedias de almacenamiento de los residuos para su traslado al almacén central estarán adecuadamente delimitadas, definidas y señalizadas.

Se prohíbe depositar los residuos sanitarios en otro lugar que no sea la zona de producción de los mismos o los almacenes habilitados para su depósito en el mismo centro.

- Almacenamiento intracentro de los residuos sanitarios

Los residuos sanitarios se podrán almacenar dentro del centro que los ha generado, bajo un estricto control, un máximo de setenta y dos horas, prolongables a una semana si el almacén de residuos dispone de un sistema de refrigeración.

El lugar de almacenamiento de los residuos sanitarios deberá estar bien ventilado e iluminado, será espacioso y estará debidamente señalizado, deberá estar acondicionado para poder realizar su desinfección y limpieza, será impermeable hasta dos metros de altura y situado de tal forma que no pueda molestar a los espacios vecinos.

El almacén deberá mantenerse cerrado, habrá de tener fácil acceso desde el exterior y deberá estar protegido de la intemperie, las temperaturas elevadas y los insectos y animales.

El acceso al almacén sólo estará permitido al personal autorizado expresamente.

- Control de las operaciones de gestión intracentro

Sin perjuicio de la normativa que sea de aplicación, las operaciones de gestión intracentro de los residuos sanitarios se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el presente Reglamento.

Corresponde al órgano de la Generalitat Valenciana competente en materia de sanidad y consumo, la vigilancia y control de las operaciones de manipulación, clasificación, recogida, transporte y almacenamiento intracentro de los residuos sanitarios, tanto en los centros sanitarios públicos como privados, y sin perjuicio de las que, en materia de sanidad animal, correspondan al órgano de la Generalitat Valenciana materialmente competente.

b) Operaciones de gestión extracentro

- Gestión extracentro de los residuos sanitarios del grupo II

Para la recogida, transporte, tratamiento, eliminación, y, en general, todas las operaciones de gestión extracentro de los residuos sanitarios del grupo II, se estará a lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y normativa complementaria, así como a lo establecido en la normativa vigente sobre el transporte de mercancía por carretera que sea aplicable, y en el presente Reglamento.

- Transporte extracentro de los residuos sanitarios



Las operaciones de carga y descarga de los vehículos de transporte de residuos sanitarios se realizarán en condiciones óptimas de seguridad, limpieza y agilidad; deberá disponerse del espacio y de los medios necesarios, y cuidar de la protección de la salud laboral.

Los vehículos de transporte de residuos sanitarios serán isotermos, de caja de carga cerrada, dotada de cierre de seguridad, impermeable al agua, especialmente estanca y de fácil desinfección. Tales vehículos no podrán ser empleados para el transporte de otra clase de residuos, y deberán ser homologados por la Conselleria de Medio Ambiente, previo informe de la Conselleria de Sanidad y Consumo.

El transporte de los residuos sanitarios se realizará de forma separada para cada uno de los grupos definidos en el artículo 3. De igual manera, la entrada de los residuos sanitarios en las instalaciones de tratamiento o eliminación, o en vertederos controlados, se hará diferenciadamente, en función de tales grupos.

- Tratamiento y eliminación de los residuos sanitarios

El tratamiento y eliminación de los residuos sanitarios del grupo III y de los residuos citostáticos se realizarán teniendo en cuenta rigurosos criterios de inocuidad, asepsia y salubridad, con el fin de garantizar la eliminación de todos los gérmenes patógenos.

Los residuos del grupo III que sean punzantes o cortantes, como agujas, hojas de bisturí, estiletes o cualquier material metálico que pueda ser vehículo de transmisión de enfermedades, se podrán tratar mediante esterilización en el mismo centro, y sólo después se podrán gestionar como residuos asimilables a los urbanos. Únicamente podrán ser tratados y eliminados en instalaciones controladas, debidamente legalizadas y previamente autorizadas de manera expresa para ese preciso fin.

La eliminación de los residuos citostáticos se realizará mediante neutralización química o incineración a una temperatura que pueda asegurar su total destrucción.

- Control de las operaciones de gestión extracentro

Corresponden a la Conselleria de Medio Ambiente las funciones de control, vigilancia, inspección y sanción de todas las actividades de gestión extracentro de los residuos sanitarios, así como de las instalaciones de tratamiento o eliminación de los mismos, para este último caso extracentro o intracentro, públicas o privadas, y realizar o requerir los análisis y verificaciones que considere necesarios, todo ello sin perjuicio de las competencias asignadas a otros entes públicos.

Tal y como establece el artículo 16, en lo referente a la Ordenación de la Actividad:

Los productores o poseedores de residuos sanitarios adoptarán las medidas necesarias para asegurar que la gestión de los mismos se realice de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento y en el resto de la normativa aplicable.

A todos los efectos, los residuos sanitarios tendrán siempre un titular responsable, condición que corresponde a los productores, poseedores o gestores.

Sólo se produce transferencia de la titularidad, y de la responsabilidad correspondiente, para el supuesto de cesión de residuos sanitarios, cuando ésta se realiza a una entidad legalmente competente o autorizada para realizar operaciones de gestión de los mismos.

Si los productores o poseedores de residuos sanitarios los entregaran a terceros que no estén en posesión de la autorización necesaria, responderán solidariamente con ellos de los daños y perjuicios que se produjesen por causa de tales residuos, así como de las sanciones procedentes.

Corresponde al director, gerente o máximo responsable del centro, establecimiento o servicio sanitario donde se generen los residuos sanitarios:

a) Velar por el cumplimiento de la normativa referente a la clasificación, la recogida, el almacenamiento y la entrega de los residuos sanitarios, en su caso, a un gestor autorizado, así como, si procede, de la referente al tratamiento o eliminación de los mismos.



b) Informar al personal del centro de los efectos perjudiciales que pueden derivarse de los residuos sanitarios, y de las medidas aplicables para evitarlos.

c) Transmitir a la Administración competente, en su caso, los datos que les sean solicitados.

El órgano medioambiental de la Generalitat Valenciana creará sendos registros de establecimientos y centros sanitarios, y de centros y servicios veterinarios, para ambos casos tanto públicos como privados. Los órganos competentes en materia de sanidad y consumo y de agricultura y pesca prestarán la ayuda necesaria para la creación de los registros indicados.

Los productores y gestores extracentro de residuos sanitarios facilitarán al órgano de la Generalitat Valenciana competente en materia de medio ambiente, y a las entidades locales correspondientes, la información, inspección y supervisión que tales organismos, en el ámbito de sus respectivas competencias, consideren convenientes para el cumplimiento de lo previsto en la normativa aplicable.

Tal y como establece el artículo 17, la autorización de las Actividades de Gestión Extracentro de los residuos sanitarios:

En los proyectos de instalaciones de tratamiento y eliminación de residuos sanitarios será necesario el informe previo de la Conselleria de Sanidad y Consumo, sin perjuicio de cualesquiera otras licencias o autorizaciones que procedan.

La Conselleria de Medio Ambiente comunicará al Ayuntamiento del Término Municipal en el cual se vaya a realizar la actividad de gestión, las condiciones y otras circunstancias de la autorización.

2.3 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REAL DECRETO 1085/2009 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y UTILIZACIÓN DE APARATOS DE RAYOS X CON FINES DE DIAGNÓSTICO MÉDICO.

El presente real decreto tiene por objeto regular la utilización de equipos e instalaciones de rayos x, con fines de diagnostico medico.

Las instalaciones de rayos x aplicadas al diagnostico medico de seres humanos o animales se regirán por las disposiciones que al efecto se establecen en los artículos siguientes.

Las instalaciones constituidas por aceleradores de partículas, equipos de rayos x para terapia y demas equipos generadores de radiaciones ionizantes utilizados con fines medicos, no incluidas en el parrafo anterior, se regiran por lo establecido con caracter general para todas las instalaciones radiactivas en el reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por Decreto 2869, de 21 de julio de 1972.

Los equipos de rayos x con destino a instalaciones de diagnostico medico deberán corresponder, con caracter preceptivo, a modelos homologados.

El titular de las instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico será responsable del cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en el anexo I del presente real decreto, así como de las disposiciones del reglamento de protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 1029/2022, de 20 de Diciembre.

En lo referente a las empresas de venta y asistencia técnica:

1. Cualquier actuación relacionada con la venta y asistencia técnica de los equipos e instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico deberá ser realizada por empresas o entidades autorizadas al efecto.

2. Las empresas o entidades que deseen obtener la autorización a que se refiere el apartado anterior deberán formular la correspondiente solicitud ante la dirección provincial del ministerio de industria, comercio y turismo, en cuya demarcación tuvieran su domicilio, haciendo constar, detalladamente, las actividades para las que se solicitan y presentando cuanta documentación acredite su capacidad técnica para desarrollarlas, que deberá extenderse a los siguientes extremos:



- a) Identificación de la empresa o entidad: razón social, número de identificación fiscal y domicilio.
- b) Memoria de las actividades que van a desarrollar.
- c) En su caso, experiencia de la empresa en trabajos de la misma índole.
- d) Organización de personal y normas de funcionamiento de la empresa.
- e) Relación del personal Técnico de plantilla, con expresión de su titulación, cualificación y experiencia profesional.
- f) Relación de las instalaciones, equipos y medios materiales de que dispone la empresa o entidad para desarrollar sus actuaciones.
- g) En su caso, procedimiento para garantizar la protección radiológica de los trabajadores expuestos en razón de las tareas que van a ser desarrolladas.

3. La Dirección provincial del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo elevara el expediente a la dirección general de la energía, la que previo informe del consejo de seguridad nuclear, que será vinculante en el sentido del artículo 2., b), 2 de la ley 15/1980, de 22 de abril, dictara la resolución que proceda.

Las empresas o entidades autorizadas, conforme a lo previsto en el artículo anterior, serán inscritas en un registro que a tal efecto se crea en la dirección general de la energía, denominado <registro de empresas de venta y asistencia técnica de equipos e instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico>. Dichas empresas deberán comunicar al Organo Autorizante, en un plazo de treinta días, el cese de sus actividades, a fin de ser dadas de baja en dicho registro, extremo que será notificado al consejo de seguridad nuclear.

Estas empresas están obligadas a:

Mantener los condicionamientos con que fueron autorizadas. Cualquier variación de las circunstancias que pudiera implicar una disminución de tales garantías técnicas deberá ser objeto de nueva autorización, previo informe del consejo de seguridad nuclear.
Registrar cuantas operaciones realicen.

Para la inscripción en el registro de las empresas o entidades, a que se refiere el artículo anterior, y a fin de cubrir las responsabilidades civiles que pudieran derivarse de sus actuaciones, aquellas deberán tener suscrita una póliza de seguros con las características de riesgo de cada solicitante.

Tal y como establece el artículo 8, el procedimiento de declaración y registro de los equipos e instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico:

La puesta en funcionamiento de las instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico deberá ser declarada por sus titulares ante la Dirección Provincial del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo en cuya demarcación estuviera ubicada la instalación. Para ello, deberán presentar los siguientes documentos:

- a) Declaración sobre las previsiones de uso de la instalación y de sus condiciones de funcionamiento.
- b) Certificado de homologación de los equipos de rayos x existentes en la instalación.
- c) Certificado expedido por un servicio o unidad técnica de protección contra las radiaciones ionizantes que asegure la conformidad del proyecto de la instalación con las especificaciones técnicas aplicables y que verifique que la construcción y montaje de la instalación se ha realizado de acuerdo con el proyecto antes mencionado.
- d) Garantía de cobertura de riesgos constituida de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 57 de la ley 25/1964, de 29 de abril, y el reglamento de cobertura de riesgos nucleares, aprobado por decreto 2177/1967, de 22 de julio, para instalaciones radiactivas de tercera categoría.

Si la Dirección Provincial considerara que la documentación presentada es incompleta, errónea o inexacta, comunicara este extremo, en el plazo de tres meses, al titular que haya presentado la declaración, a fin de que en diez días subsane las deficiencias advertidas. Transcurrido este periodo sin que el titular haya procedido a la subsanación, se le comunicara que a los efectos del artículo 8. No se ha verificado la declaración, y por tanto no se procederá a la inscripción de la instalación en el registro a que se refiere el artículo 9., con las consecuencias que se regulan en el capítulo VI del presente real decreto. Se remitirá copia de dicha comunicación al consejo de seguridad nuclear.



Las declaraciones se inscribirán en un registro que se crea a tal efecto en la dirección general de la energía, denominado <registro de instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico>, la información que contenga dicho registro se enviara periódicamente a los organismos competentes. La Dirección Provincial remitirá copia de las declaraciones al consejo de seguridad nuclear para que este compruebe, cuando lo estime necesario, el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 4 y demás disposiciones que resulten de aplicación.

El cese en la utilización de instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico, así como la ampliación o disminución de equipos de rayos x de las mismas, y, en general, cualquier modificación que afecte sustancialmente al proyecto o condiciones de funcionamiento inicialmente declaradas exigirá un tramite de declaración y registro similar al establecido en los artículos precedentes.

La actualización del registro se realizara sin modificar el número registral de la instalación.

La baja en el registro de instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico se producirá tras el cese voluntario de su titular en el uso de la instalación, o cuando se acuerde con carácter temporal o definitivo como consecuencia de expediente sancionador.

Los servicios o unidades técnicas de protección contra las radiaciones ionizantes, que habrán de ser autorizadas por el consejo de seguridad nuclear, están obligadas a facilitar a la dirección general de la energía y al consejo de seguridad nuclear cuantos datos e informes les sean solicitados en relación con sus actuaciones.

El personal.

El funcionamiento de una instalación de rayos x con fines de diagnostico medico deberá ser dirigido por médicos, odontólogos o veterinarios, o los titulados a los que se refiere la disposición adicional segunda del real decreto 601/2019, de 18 de Octubre, que posean tanto los conocimientos adecuados sobre el diseño y uso de los equipos, sobre el riesgo radiológico asociado y los medios de seguridad y protección radiológica que deban adoptarse, como adiestramiento y experiencia en estos ámbitos.

Cuando la operación de los equipos de rayos x no fuera a realizarse directamente por el titulado que dirija el funcionamiento de la instalación, sino por personal bajo su supervisión, este deberá igualmente estar capacitado al efecto.

Tanto el personal que dirija el funcionamiento de la instalación como el que opere los equipos existentes en la misma deberá seguir en sus actuaciones los procedimientos establecidos de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en el anexo 1 del presente real decreto.

Los titulados que dirijan el funcionamiento de las instalaciones de rayos x con fines de diagnostico medico y los operadores de los equipos que actúen bajo su supervisión deberán acreditar ante el consejo de seguridad nuclear sus conocimientos, adiestramiento y experiencia en materia de protección radiológica, presentando al efecto cuanta documentación justificativa estimen oportuna.

El consejo de seguridad nuclear examinará la documentación presentada y podrá realizar cuantas comprobaciones estime pertinentes, extendiendo las correspondientes certificaciones cuando a su juicio hubiera quedado suficientemente demostrada la capacidad del interesado.

Quedaran acreditados a efectos de lo dispuesto en el punto 1 anterior quienes hayan superado los cursos establecidos a tal fin por el consejo de seguridad nuclear.

A estos mismos efectos, el consejo de seguridad nuclear podrá homologar programas académicos y cursos de formación y perfeccionamiento específicos que comprendan los conocimientos impartidos en los cursos a que se refiere el párrafo anterior.

El consejo de seguridad nuclear queda facultado para comprobar cuando las circunstancias lo aconsejen, mediante la superación de las pruebas que el mismo establezca, la permanente puesta al día de los conocimientos en materia de protección radiológica que debe poseer el personal que dirija el funcionamiento de las instalaciones de rayos x con fines de diagnostico médico así como el que opere los equipos existentes en las mismas.

2.4 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

2.4.1 SECCION SI 1. PROPAGACION INTERIOR.

2.4.1.1 Sectores de incendio.

Todo establecimiento contenido en un edificio constituirá uno o varios sectores de incendio diferenciados del resto del edificio, a fin de evitar posibles daños terceros y de limitar, en lo posible, la incidencia de un incendio sobre zonas contiguas, cuyo nivel de riesgo puede ser sensiblemente inferior.

Consecuentemente con lo anterior el local objeto del presente proyecto conformará UN SECTOR DE INCENDIO, según las condiciones que se establecen en la Tabla 1.1 puesto que consta con una superficie construida de 175,37 m², inferior a 2500 m², quedando independizado del resto del edificio mediante elementos cuya resistencia al fuego se ajusta a lo establecido en la Tabla 1.2:

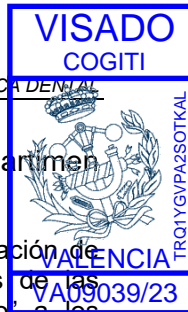
Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio (1)(2)				
Elemento	Sector bajo rasante	Sector sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤15m	15<h ≤28m	h>28m
Paredes y techos que separan al sector considerado del resto del edificio siendo su uso previsto: <i>Administrativo</i>	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120

Forjados:	<p>Forjado a base de viguetas semiresistentes pretensadas de hormigón, bovedillas de hormigón aligerado y capa de compresión de hormigón de 5 cm. de espesor, con mallazo de reparto. El canto total del forjado será de 30 cm (25+5). Con enlucido inferior de yeso de 1,5 cm.</p> <p>La justificación de la resistencia al fuego del forjado se efectúa aplicando la tabla C.4 del Anejo C del DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Espesor de losa hs (canto forjado) 120 mm. -Tipo forjado: Unidirec. a base de vigueta y bovedilla hormigón -Distancia al eje a: 40 mm. <p>(Incluido el revestimiento de mortero de yeso, aplicado en la cara inferior del forjado, computándose como 1,8 veces su espesor real, según lo establecido en el punto C.2.4, del anejo anteriormente indicado).</p>	REI-120
Medianeras del local:	<p>Las medianeras se hallan ejecutadas con tabicón de ladrillo cerámico hueco LH-11, guarnecidas de yeso por ambas caras, con un espesor estimado de 25 cm., siendo su resistencia al fuego la obtenida según tabla F1 del Apéndice F, CTE-DB SI</p>	EI-120

Con esto observamos, que dada la composición de los distintos elementos estructurales y los valores de resistencia al fuego obtenidos de las tablas del Anexo C del CTE, comprobamos que CUMPLEN con los requisitos establecidos.

2.4.1.2 Locales y zonas de riesgo especial.

No procede.



2.4.1.3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

Con el fin de mantener la resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios, en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, etc., dotamos de un "cajeado" a los elementos pasantes mediante fábrica de ladrillo hueco de espesor 11 cm. guarnecido por la cara expuesta, con un comportamiento contra el fuego de cómo mínimo igual a la del elemento atravesado, en esta caso un forjado; disponiendo por tanto de un comportamiento ante el fuego según la tabla F.1 del Apéndice F del DB-SI del CTE, de **EI-60**.

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

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 del DB-SI.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos				
Situación del elemento	Revestimientos (1)			
	De paredes (1) y techos (2)		De suelos (3)	
	Exigible	Grado Obtenido	Exigible	Grado Obtenido
Zonas ocupables	C-s2,d0	A1	E _{FL}	C_{FL} – s1
Espacios ocultos no estancos (falso techo)	B-s3,d0 ⁽⁴⁾	A1⁽¹⁾⁽²⁾	B _{FL} – S2	A1⁽²⁾

- (1) Paredes enlucidas de yeso y pintadas o alicatadas.
- (2) Falso techo de placa de escayola.
- (3) Baldosa de gres.
- (4) Cara superior de la membrana.

Con esto observamos, que dada la composición de los distintos elementos constructivos y los valores obtenidos de la tabla 1.2-1 del Real Decreto 842/2013, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego, comprobamos que CUMPLEN con los requisitos establecidos.

2.4.2 SECCION SI 2. PROPAGACION EXTERIOR.

2.4.2.1 Medianerías y fachadas.

Las medianerías o muros colindantes con otro edificio deben ser al menos EI 120.

Medianeras del local:	Las medianeras se hallan ejecutadas con tabicón de ladrillo cerámico hueco LH-11, guarnecidas de yeso por ambas caras, con un espesor estimado de 25 cm., siendo su resistencia al fuego la obtenida según tabla F1 del Apéndice F, CTE-DB SI
	CERRAMIENTO MEDIANERA EI-120

El comportamiento contra el fuego de la fachada será:

Fachadas:	El cerramiento de fachada está compuesto por hoja de ladrillo macizo, guarnecido por la cara expuesta, con un espesor estimado de 250 mm. (Tabla F1 Apéndice F CTE-DB SI)
	CERRAMIENTO DE FACHADAS EI-120

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de las fachadas, se dejará una franja de 0,5 m de ancho entre los huecos del establecimiento y las medianeras cuyo comportamiento contra el fuego será el indicado en la anterior tabla.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio o entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, se dejará una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada, entre huecos y el forjado separador cuyo comportamiento contra el fuego será el indicado en la anterior tabla.

2.4.2.2 Cubiertas.

No procede.

2.4.3 SECCION SI 3. EVACUACION DE OCUPANTES.

2.4.3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación.

El establecimiento se encuentra físicamente contenido en un edificio, teniendo sus recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro, independientes de las zonas comunes del mismo.

2.4.3.2 Cálculo de la ocupación.

Según lo expuesto en la tabla 2.1 de la SECCION SI 3 y considerando el carácter del local, se adopta como densidad de ocupación para cada zona los siguientes valores:

CALCULO DE LA OCUPACIÓN			
Superficie destinada al público.			
Uso	S. Útil (m²)	Densidad de Ocupación	Nivel de Ocupación
RECEPCION	21,73	1 Persona / 2 m ²	11
ALMACEN	5,65	1 Persona / 40 m ²	1
ASEO 1	6,19	1 Persona / 3 m ²	3
GABINETE 1	12,45	1 Persona / 10 m ²	2
ESTERILIZACION	8,62	1 Persona / 10 m ²	1
GABINETE 2	13,89	1 Persona / 10 m ²	2
GABINETE 3	13,51	1 Persona / 10 m ²	2
GABINETE 4	11,42	1 Persona / 10 m ²	2
DISTRIBUIDOR	20,48	1 Persona / 2 m ²	11
SALA MAQUINAS	4,59	1 Persona / 40 m ²	1
ASEO 2	3,58	1 Persona / 3 m ²	2
VESTUARIO	4,12	1 Persona / 10 m ²	1
ORTO	5,87	1 Persona / 10 m ²	1
DESPACHO	7,71	1 Persona / 10 m ²	1
SALA ESPERA	14,73	1 Persona / 2 m ²	8
TOTAL			49

A efectos de cálculo de evacuación, se considera ocupado simultáneamente todo el local, aplicándose los valores de densidad de ocupación sobre la superficie útil de cada una de las zonas que lo componen.

2.4.3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

2.4.3.3.1 Origen de evacuación.

Para el análisis de la evacuación se considerará como origen de evacuación todo punto ocupable del local, se estima el origen de evacuación situado en la puerta de salida de las distintas dependencias.

2.4.3.3.2 Recorrido de evacuación.

La longitud del recorrido se considerará igual a su longitud real, midiendo en rampas y escaleras sobre el eje de las mismas.



En documentación gráfica se recoge el origen y longitud del recorrido de evacuación más desfavorable.

2.4.3.3.3 Salidas.

Se consideraran como salidas de planta las puertas que dan acceso directamente a través de hueco en fachada (salida edificio) a espacio exterior seguro con superficie suficiente para contener a los ocupantes del local considerado (red viaria pública).

2.4.3.3.4 Número y disposición de salidas.

El local objeto del presente informe reúne las siguientes características, en cuanto a la definición del número y disposición de salidas se refiere:

CALCULO DE LA OCUPACIÓN	
Condicionantes	Características
Ocupación	Inferior a 100 personas
Longitud de recorridos de evacuación	Inferior a 25 m.
Altura de Evacuación	No excede de 28 m.

Según las características definidas anteriormente el recinto dispondrá de **UNA** salida de local de manera que la longitud del recorrido de evacuación cumpla con lo preceptuado en el punto 3 de la SECCION SI 3.

2.4.3.4 Dimensionamiento de los medios de evacuación.

Cuando en un recinto, en una planta o en el edificio deba existir más de una salida, la distribución de los ocupantes entre ellas a efectos de cálculo debe hacerse suponiendo inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

A efectos del cálculo de la capacidad de evacuación de las escaleras y de la distribución de los ocupantes entre ellas, cuando existan varias, no es preciso suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

En la planta de desembarco de una escalera, el flujo de personas que la utiliza deberá añadirse a la salida de planta que les corresponda, a efectos de determinar la anchura de esta. Dicho flujo deberá estimarse, o bien en 160 A personas, siendo A la anchura, en metros, del desembarco de la escalera, o bien en el número de personas que utiliza la escalera en el conjunto de las plantas, cuando este número de personas sea menor que 160A.

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la 4.1 de la SECCION SI 3:

a) La anchura de las puertas, pasos y pasillos será al menos igual a $P/200$, considerando el nivel de ocupación determinado en el punto 3.3 del presente informe, el ancho de dichos elementos será:

$$A = P/200 = 49/200 = 0,245 \text{ m}$$

Donde:

A= es la anchura de la escalera, puerta o pasillo considerado.

P= es el número total de ocupantes asignados al elemento de evacuación.

Se adopta como ancho de pasillos mínimo 1,65 m. y ancho de salida de 0,90 m para la puerta de acceso al local, siendo superior a lo determinado como ancho mínimo para pasillos y puertas de salida de planta, estipulado en la citada tabla.

Consecuentemente con lo anterior y puesto que las dimensiones de salidas y pasillos es superior a los obtenidos por cálculo, el local cumple con las exigencias especificadas en la citada tabla.



2.4.3.5 Protección de las escaleras.

No procede.

2.4.3.6 Puertas situadas en recorridos de evacuación.

A lo largo de todo recorrido de evacuación, las puertas cumplirán las condiciones siguientes:

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

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2003 VC1, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC1, en caso contrario. En este caso las puertas de salida se dotarán de barras horizontales de empuje o de deslizamiento.

No es necesario abrir en el sentido de la evacuación las puertas de salida ya que la ocupación prevista es inferior a 50 ocupantes. Se instala una puerta automática corredera.

2.4.3.7 Señalización de los medios de evacuación.

Se señalarán de acuerdo con lo establecido en la norma UNE 23034: 1988, incluyendo los recorridos de evacuación.

2.4.3.8 Control del humo de incendio.

No procede.

2.4.4 SECCION SI 4. DETECCION CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. de la citada sección. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

2.4.4.1 Extintores

Se dispondrá de extintores de eficacia 21A-113B, de acuerdo a los criterios siguientes:

La longitud de recorrido real desde todo origen de evacuación hasta alguno de ellos, incluido el situado junto a la puerta de acceso, no superará los 15 m.

Se dispondrán de forma que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, situándose en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una altura sobre el suelo menor de 1,70 m.

Según las características determinadas anteriormente, la forma geométrica y dimensiones del local, el número de extintores a colocar será de 2, siendo su disposición la reflejada en la documentación gráfica.

REACCION ADMISIBLE EN LOS MATERIALES DE REVESTIMIENTO			
Unidades	Eficacia	Características	Capacidad
2	21A-113B	Polvo (Polivalente)	6 Kg
1	CO2	Polvo Seco (Eléctrico)	2 Kg

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



2.4.4.2 Instalación automática de extinción.

No procede.

2.4.4.3 Bocas de incendio.

La superficie construida no excede de 2.000 m².

2.4.4.4 Columna seca.

La altura de evacuación no excede de 24 m.

2.4.4.5 Sistema de alarma.

La superficie construida no excede de 1000 m².

2.4.4.6 Sistema de detección de incendio.

La superficie construida no excede de 2000 m².

2.4.4.7 Hidrantes exteriores.

No procede por tipo de actividad.

2.4.4.8 Señalización de los medios de protección.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 y serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal, si son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

2.4.5 SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

2.4.5.1 Condiciones de aproximación y entorno

2.4.5.1.1 Aproximación a los edificios.

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra cumplirán:

CONDICIONES DE APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS		
Condiciones del vial	Mínimo exigido	Existente
Anchura mínima libre	3,5 m	>3,5 m
Altura mínima libre o gálibo	4,5 m	Superior
Capacidad portante del vial	20 kN/m ²	Via pública > 20 kN/m ²

2.4.5.1.2 Condiciones del entorno de los edificios.

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales:

- a) anchura mínima libre 5 m;
- b) altura libre la del edificio
- c) separación máxima del vehículo al edificio (desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía:
 - edificios de hasta 15 m de altura de evacuación 23 m
 - edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación 18 m
 - edificios de más de 20 m de altura de evacuación 10 m;
- d) distancia máxima hasta cualquier acceso principal al edificio 30 m;
- e) pendiente máxima 10%;
- f) resistencia al punzonamiento del suelo 10 t sobre 20 cm φ.

La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:1995.

2.4.5.1.3 Accesibilidad por fachada

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado anterior deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m;
- b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada;
- c) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

2.4.6 SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

La determinación de la resistencia al fuego exigible a la estructura principal se ha realizado conforme a los criterios establecidos en la Tabla 3.1 de la SECCIÓN SI 6, en función de la máxima altura de evacuación del edificio y del uso del sector de incendio considerado, determinándose:

Tabla 3.1. RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES				
Uso del sector de incendio considerado	Sector Bajo Rasante	Sector sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤15m	15<h ≤28m	h>28m
Administrativo	R120	R60	R90	R120

Los grados de resistencia al fuego de los elementos estructurales, se han obtenido aplicando las tablas del Anejo C del DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

GRADO DE ESTABILIDAD AL FUEGO	
Elementos estructurales	Grado obtenido
Soportes de hormigón armado, expuestos por tres caras, con ancho mínimo superior a 250 mm. y distancia a eje de armadura de 40 mm., según tabla C2 del Anejo C del DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO	R 120
Vigas continuas de hormigón armado con ancho de viga superior a 300 mm. y distancia media a armadura de 35 mm. considerada expuesta por tres caras, según tabla C3 del Anejo C del DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.	R 120
Forjado a base de viguetas semiresistentes pretensadas de hormigón, bovedillas de hormigón aligerado y capa de compresión de hormigón de 5 cm. de espesor, con mallazo de reparto. El canto total del forjado será de 30 cm (25+5). Con enlucido inferior de yeso de 1,5 cm. La justificación de la resistencia al fuego del forjado se efectúa aplicando la tabla C.4 del Anejo C del DB SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO. -Espesor de losa hs (canto forjado) 120 mm. -Tipo forjado: Unidirec. a base de vigueta y bovedilla hormigón -Distancia al eje a: 40 mm. (Incluido el revestimiento de mortero de yeso,	REI 120

aplicado en la cara inferior del forjado, computándose como 1,8 veces su espesor real, según lo establecido en el punto C.2.4, del anejo anteriormente indicado).

2.5 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-SU: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

2.5.1 SECCION SU 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

2.5.1.1 Resbaladidad de los suelos.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de Uso Administrativo, tendrán una clase adecuada conforme este apartado.

La tabla 1.2 de la presente sección 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. A continuación se justifica su cumplimiento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización		
Localización y características del suelo	Exigible	Proyectado
Zonas interiores secas		
- Superficies con pendiente menor que el 6%	1	GRES >2
- Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2	No procede
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.		
- Superficies con pendiente menor que el 6%	2	No procede
- Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3	GRES >3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3	No procede
Zonas exteriores. Piscinas.	3	No procede

2.5.1.2 Discontinuidades en el pavimento

1.- Con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

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

3.- La distancia entre el plano de la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

No existen discontinuidades en el pavimento.

2.5.1.3 Desniveles.

No procede por no existir.



2.5.1.4 Escaleras

No procede por no existir.

2.5.1.5 Rampas

Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa a efectos de este DB-SUA, y cumplirán lo que se establece en los apartados que figuran a continuación, excepto los de *uso restringido* y los de circulación de vehículos en aparcamientos que también estén previstas para la circulación de personas. Estas últimas deben satisfacer la pendiente máxima que se establece para ellas en el apartado 4.3.1 siguiente, así como las condiciones de la Sección SUA 7.

Pendiente

1.- Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto:

a) las que pertenezcan a *itinerarios accesibles*, cuya pendiente será, como máximo, del **10% cuando su longitud sea menor que 3 m**, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.

Dispondremos de una rampa en el local con una pendiente del 10%. La diferencia de cota actual es de 14 cm. desde el borde de la acera; La longitud de la rampa será de 140 cm medida en el punto central de la misma.

2.- La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a *itinerarios accesibles* será del 2%, como máximo.

Tramos

1.- Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a *itinerarios accesibles*, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo, así como en las de aparcamientos previstas para circulación de vehículos y de personas, en las cuales no se limita la longitud de los tramos. La anchura útil se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI 3 del DB-SI y será, como mínimo, la indicada para escaleras en la tabla 4.1.

2.- La anchura de la rampa estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección.

3.- Si la rampa pertenece a un *itinerario accesible* los tramos serán rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo. Asimismo, dispondrán de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la dirección de la rampa, como mínimo.

Disponemos de un ancho de tramo de 1,20 m.

Mesetas

1.- Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo.

2.- Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de *zonas de ocupación nula* definidas en el anejo SI A del DB SI.

3.- No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un *itinerario accesible*, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

No se dispone de meseta intermedia.

2.5.1.6 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No procede ya que los acristalamientos existentes en la actividad es factible realizar su limpieza desde el exterior y se encuentran a una altura inferior de 6 m sobre la rasante.

2.5.2 SECCIÓN SU 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

2.5.2.1 Impacto

2.5.2.1.1 Impacto con elementos fijos

Alturas libres de paso	SUA (m)	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación de uso restringido	2,10	No procede
Altura libre de paso en zonas de circulación de uso normal	2,20	2,20
Altura libre de puerta en sus umbrales	2,00	2,00
Elementos fijos sobresalientes de las fachadas		
Altura de elementos fijos sobresalientes de las fachadas en zonas de circulación	2,20	No se proyectan
Elementos salientes en paredes		
Elementos salientes más de 150 mm en zonas de circulación en alturas comprendidas entre 1000 y 2200 mm desde el suelo	Prohibidos	No se proyectan
Elementos volados de altura menor de 2000 mm		
Accesos a zonas ocupadas por volados de mesetas de escaleras, rampas, etc,	Restringido mediante elementos fijos	No se proyectan

2.5.2.1.2 Impacto con elementos practicables

No procede por no existir.

2.5.2.1.3 Impacto con elementos frágiles.

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto que se indican en el punto 2 siguiente de las superficies acristaladas que no dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto (véase figura 1.2):

- en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;
- en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

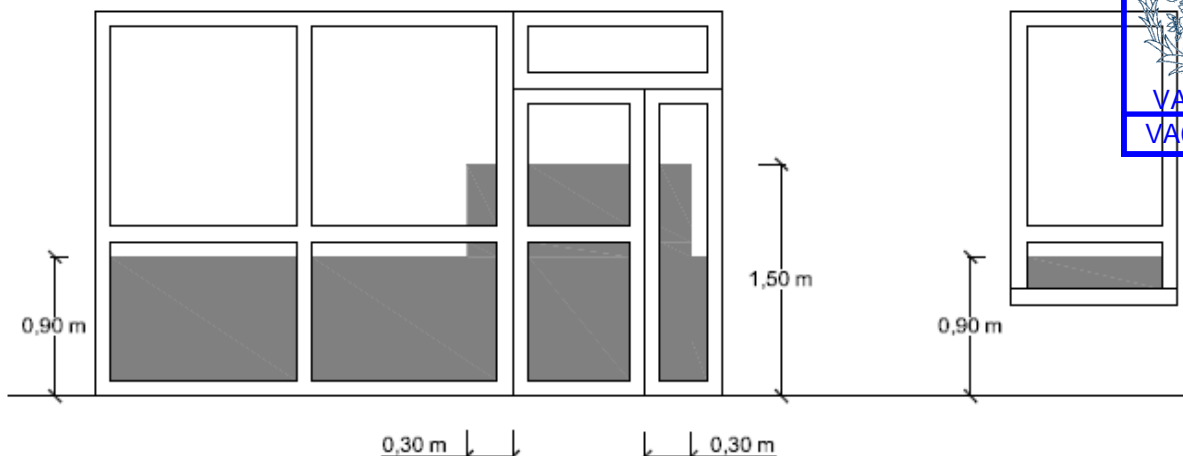


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

3 - Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

Se instalarán vinilos en las áreas especificadas de las partes vidriadas para minimizar el riesgo de impacto con elementos frágiles.

2.5.2.1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

1 - Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) 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. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.

2 - Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado anterior.

Se instalarán vinilos en las áreas especificadas de las partes vidriadas para minimizar el riesgo de impacto con elementos frágiles.

2.5.2.2 Atrapamiento.

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

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

No existe riesgo de atrapamiento con las puertas correderas instaladas en el aseo dado que están instaladas con un "casoneto" empotrado en el tabique. Las puertas de acceso a los gabinetes disponen hasta el objeto fijo más próximo una distancia superior a 20 cm. tal y como se detalla en la documentación gráfica adjunta.

2.5.3 SECCIÓN SU 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

2.5.3.1 Aprisionamiento

Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>

Las puertas provistas de condena o bloqueo desde el interior de un recinto (aseos) dispondrán de sistema de desbloqueo desde el exterior.

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

Se instalará un dispositivo de llamada de asistencia desde el interior del aseo adaptado y la señal de aviso se instalará en la recepción del local, donde se encuentra permanentemente la persona de atención al público.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

2.5.4 SECCIÓN SU 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

2.5.4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

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

Nivel de iluminación de las instalaciones de alumbrado	DB-SUA (lux)	PROYECTO
Iluminancia mínima en zonas exteriores	20	No Procede
Iluminancia mínima en zonas interiores	100	200 (zona público) 100 (aseos)
Aparcamientos interiores	50	No Procede
Factor de uniformidad	40%	60%
Alumbrado de balizamiento		
Rampas y escaleras de locales con bajo nivel de iluminación	En cada peldaño y rampa	No Procede

2.5.4.2 Alumbrado de emergencia

2.5.4.2.1 Dotación

De acuerdo con lo establecido en el punto 2.1.1.b todos los recorridos de evacuación dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

2.5.4.2.2 Posición y características de las luminarias

Las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- I. En las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
- II. En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
- III. En cualquier otro cambio de nivel;
- IV. En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

2.5.4.2.3 Características de la instalación

La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

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

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

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía.
- En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
- A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
- Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.
- La iluminación de las señales de seguridad cumplirá con lo establecido en el punto 2.4 de la sección SU 4 del DB SU: SEGURIDAD DE UTILIZACION.

Se dispondrá por tanto del siguiente número de luminarias para el alumbrado de emergencia, en función también de la distribución propia del local, siendo su ubicación la reflejada en planos:

ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACION						
Dependencias	Sup. Úti (m2)	Alumbrado de Emergencia			Lumen req.	
		Nº Ud.	Potencia W	Lumen/ud.		
RECEPCION	21,73	2	2x7	70	140	108,65
ALMACEN	5,65	1	1x7	70	70	28,25
ASEO 1	6,19	1	1x7	70	70	30,95
GABINETE 1	12,45	1	1x7	70	70	62,25
ESTERILIZACION	8,62	1	1x7	70	70	43,10
GABINETE 2	13,89	1	1x7	70	70	69,45
GABINETE 3	13,51	1	1x7	70	70	67,55
GABINETE 4	11,42	1	1x7	70	70	57,10
DISTRIBUIDOR	20,48	2	1x7	70	140	102,40
SALA MAQUINAS	4,59	1	1x7	70	70	22,95
ASEO 2	3,58	1	1x7	70	70	17,90
VESTUARIO	4,12	1	1x7	70	70	20,60
ORTO	5,87	1	1x7	70	70	29,35
DESPACHO	7,71	1	1x7	70	70	38,55
SALA ESPERA	14,73	1	1x7	90	90	73,65

2.5.5 SECCIÓN SU 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie.



No procede.

2.5.6 SECCIÓN SU 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo, salvo a las destinadas exclusivamente a competición o a enseñanza, las cuales tendrán las características propias de la actividad que se desarrolle.

No procede.

2.5.7 SECCIÓN SU 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Esta Sección es aplicable a las zonas de uso Aparcamiento y vías de circulación de vehículos existentes en los edificios, con excepción de los aparcamientos de las viviendas unifamiliares.

No procede.

2.5.8 SECCIÓN SU 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

No procede por que la actividad se ubica en un edificio con uso residencial principal y del cual forma parte ella.

2.5.9 SECCION SU 9 ACCESIBILIDAD

El local que nos atañe se corresponde con un **local de uso público**, con lo que de acuerdo a lo establecido en la tabla 2.1 del apartado 2, Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad del documento básico del CTE-SUA9, la dotación de los distintos elementos accesibles serán:

Elementos accesibles	En zonas de uso público	PROYECTO
Entradas al edificio accesibles	En todo caso	SI
<i>Itinerarios accesibles</i>	En todo caso	SI
Ascensores accesibles, Plazas reservadas Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	En todo caso	NO PROCEDE
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso	NO PROCEDE
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	En todo caso	SI
Servicios higiénicos de <i>uso general*</i>	En todo caso	SI
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	En todo caso	SI

* Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

A continuación se desarrolla lo establecido en el Anejo A: Terminología del DB-SUA.9, para definir las características de todos los elementos accesibles que son necesarios disponer en nuestro recinto, de acuerdo a lo indicado en la tabla anterior.

Itinerario Accesible:

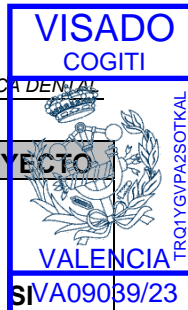
Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

		PROYECTO
Desniveles	Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o <i>ascensor accesible</i> . No se admiten escalones.	SI
Espacio para giro	Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a <i>ascensores accesibles</i> o al espacio dejado en previsión para ellos.	SI
Pasillos y pasos	-Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. En zonas comunes de edificios de <i>uso Residencial Vivienda</i> se admite 1,10 m -Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección	SI
Puerta	-Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m -Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos -En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m -Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m -Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)	SI
-Pavimento	-No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo -Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación	SI
-Pendiente	-La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$	NO PROCEDE

(No se considera parte de un *itinerario accesible* a las escaleras, rampas y pasillos mecánicos, a las puertas giratorias, a las barreras tipo torno y a aquellos elementos que no sean adecuados para personas con marcapasos u otros dispositivos médicos.)

Servicios higiénicos accesibles

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

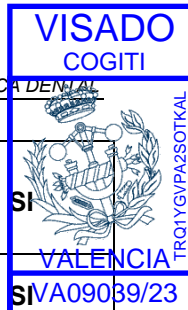


		PROYECTO	
Aseo accesible	-Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i> -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos -Puertas que cumplen las condiciones del <i>itinerario accesible</i> . Son abatibles hacia el exterior o correderas -Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno		
Vestuario con elementos accesibles	Está comunicado con un <i>itinerario accesible</i>	NO PROCEDE	
	Espacio de circulación	-En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m -Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos -Puertas que cumplen las características del itinerario accesible. Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas	NO PROCEDE
	Aseos accesibles	-Cumplen las condiciones de los aseos accesibles	NO PROCEDE
	Duchas accesibles, vestuarios accesibles	- Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20 m -Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos -Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno	NO PROCEDE

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

		PROYECTO	
Aparatos sanitarios accesibles	-Lavabo	-Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal -Altura de la cara superior ≤ 85 cm	SI
	-Inodoro	-Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados -Altura del asiento entre 45 – 50 cm	SI
	-Ducha	-Espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm al lado del asiento -Suelo enrasado con pendiente de evacuación $\leq 2\%$	NO PROCEDE
	-Urinario	-Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30-40 cm al menos en una unidad	NO PROCEDE
Barras de apoyo	-Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm	SI	
	-Fijación y soporte soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección	SI	

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



	-Barras horizontales	-Se sitúan a una altura entre 70-75 cm -De longitud ≥ 70 cm -Son abatibles las del lado de la transferencia	SI
	-En inodoros	Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65 – 70 cm	SI
	-En duchas	En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento	NO PROCEDE
Mecanismos y accesorios	-Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie -Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm -Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical -Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m		SI
Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	-Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo - Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado		NO PROCEDE

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL

2.6 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-HE: AHORRO DE ENERGIA

2.6.1 HE1: LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

2.6.1.1 Cuantificación de la exigencia

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor Límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1. ✓

Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$K = 0.88 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \leq K_{\text{lim}} = 0.98 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ✓

donde:

K : Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

K_{lim} : Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

	S (m ²)	L (m)	K _i (W/(m ² ·K))	%K
Área total de intercambio de la envolvente térmica = 69.2214 m²				
Fachadas	57.15	--	0.38	43.62
Huecos	12.07	--	0.40	45.02
Puentes térmicos	--	37.000	0.10	11.36

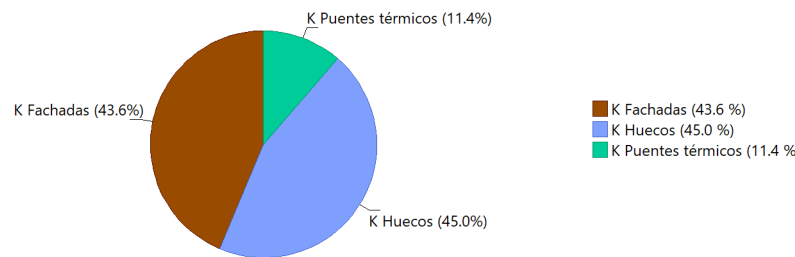
donde:

S: Superficie, m².

L: Longitud, m.

Ki: Coeficiente parcial de transmisión de calor, W/(m²·K).

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor., %.



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$$q_{sol,jul} = 2.89 \text{ kWh/m}^2 \leq q_{sol,jul_lim} = 4.00 \text{ kWh/m}^2$$



donde:

$q_{sol,jul}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m².

q_{sol,jul_lim} : Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m².

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$$n_{50} = 2.03375 \text{ h}^{-1}$$

donde:

n_{50} : Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h⁻¹.

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1.

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil.

2.6.1.2 Información sobre el edificio

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Puçol (provincia de Valencia)**, con una altura sobre el nivel del mar de **125.000 m**. Le corresponde, conforme al documento reconocido para la calidad en la edificación DRD 10/22, la zona climática **A3**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio (**Reforma - Otros usos**), define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

	S (m²)	V (m³)	V _{inf} (m³)	Q _{sol,jul} (kWh/mes)	n ₅₀ (h ⁻¹)	q _{sol,jul} (kWh/m²/mes)	V/A (m³/m²)
ZONA ACONDICIONADA	144.26	735.30	547.03	416.45	2.034	-	-
Envolvente térmica	144.26	735.30	547.03	416.45	2.0	2.89	10.6

donde:

- S:* Superficie útil interior, m².
V: Volumen interior, m³.
V_{inf}: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m³.
Q_{sol,jul}: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.
n₅₀: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h⁻¹.
q_{sol,jul}: Control solar, kWh/m²/mes.
V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m³/m².

2.6.1.3 Descripción geométrica y constructiva del modelo de cálculo

3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica

3.1.1. Cerramientos opacos

Los cerramientos opacos suponen el **43.62%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

Tipo	S (m ²)	U (W/(m ² ·K))	U _{lim} (W/(m ² ·K))	α	O. (°)	S·U (W/K)	
ZONA ACONDICIONADA							
Fachada	34.37	0.47	0.70	0.40	Noroeste(308)	16.00	✓
Fachada	22.78	0.47	0.70	0.40	Sureste(128)	10.60	✓
Medianera	67.09	0.51	0.80	0.40	Suroeste(218)	-	✓
Medianera	66.22	0.51	0.80	0.40	Noreste(38)	-	✓
Medianera	8.72	0.51	0.80	0.40	Suroeste(218)	-	✓
Medianera	10.75	0.51	0.80	0.40	Noreste(38)	-	✓
Partición interior vertical	26.65	0.21 (b = 0.57)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical	26.94	0.15 (b = 0.41)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical	6.22	0.15 (b = 0.41)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior vertical	4.59	0.21 (b = 0.57)	0.80	-	-	-	✓
Partición interior horizontal	144.26	0.63	0.80	0.40	-	-	✓
Partición interior horizontal	144.26	0.57	0.80	0.40	-	-	✓
						26.61	

donde:

- S:* Superficie, m².
U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).
U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).
b: Coeficiente de reducción de temperatura.
α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.
O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **45.02%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	S (m ²)	O. (°)	F _r (%)	U (W/(m ² ·K))	U _{lim} (W/(m ² ·K))	S·U (W/K)	g _{gl}	g _{sol}	Q _{sol,jul} (kWh/mes)	Q _{sol,jul} (kWh/mes)
ZONA ACONDICIONADA										
Puerta de paso interior, de madera	1.67	-	1.00	0.91 (b = 0.41)	5.70	3.69	-	0	0	0
Puerta de paso interior, de madera	1.67	-	1.00	1.26 (b = 0.57)	5.70	3.69	-	0	0	0
Doble acristalamiento LOW-S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW-S 6/10/6 Templá.lite Azur.lite color azul (Puerta, abisagrada practicable de apertura hacia el exterior, de 90x210 cm, con fijo lateral de 200x100 cm)	6.09	Sureste(128)	0.18	2.49	2.70	15.17	0.34	0.35	195.75	47.01
Doble acristalamiento LOW-S "CONTROL GLASS ACÚSTICO Y SOLAR", LOW-S 6/10/6 Templá.lite Azur.lite color azul (Fijo, de 266x230 cm)	5.98	Sureste(128)	0.07	2.06	2.70	12.29	0.37	0.35	220.69	52.99
						34.83			416.45	100.00





donde:

- S:* Superficie, m².
O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.

- F_f : Fracción de parte opaca, %.
 U : Transmitancia térmica, $W/(m^2 \cdot K)$.
 U_{lim} : Transmitancia térmica límite aplicada, $W/(m^2 \cdot K)$.
 b : Coeficiente de reducción de temperatura.
 g_{gl} : Factor solar.
 $g_{gl,sh,wi}$: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.
 $Q_{sol,jul}$: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.
 $\%Q_{sol,jul}$: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.

3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el **11.36%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

	Tipo	L (m)	Ψ (W/(m·K))	L· Ψ (W/K)
ZONA ACONDICIONADA				
Pilar		17.200	0.011	0.2
Hueco de ventana		5.500	0.241	1.3
Hueco de ventana		8.800	0.416	3.7
Hueco de ventana		5.500	0.318	1.8
				6.9

donde:

- L : Longitud, m.
 Ψ : Transmitancia térmica lineal, $W/(m \cdot K)$.

2.6.1.4 Resumen del cálculo de la demanda energética.

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

Zonas habitables	S_u (m ²)	D_{cal} (kWh/año)	D_{ref} (kWh/año)
ZONA ACONDICIONADA	144.26	925.89	1601.54
	144.26	925.89	1601.54

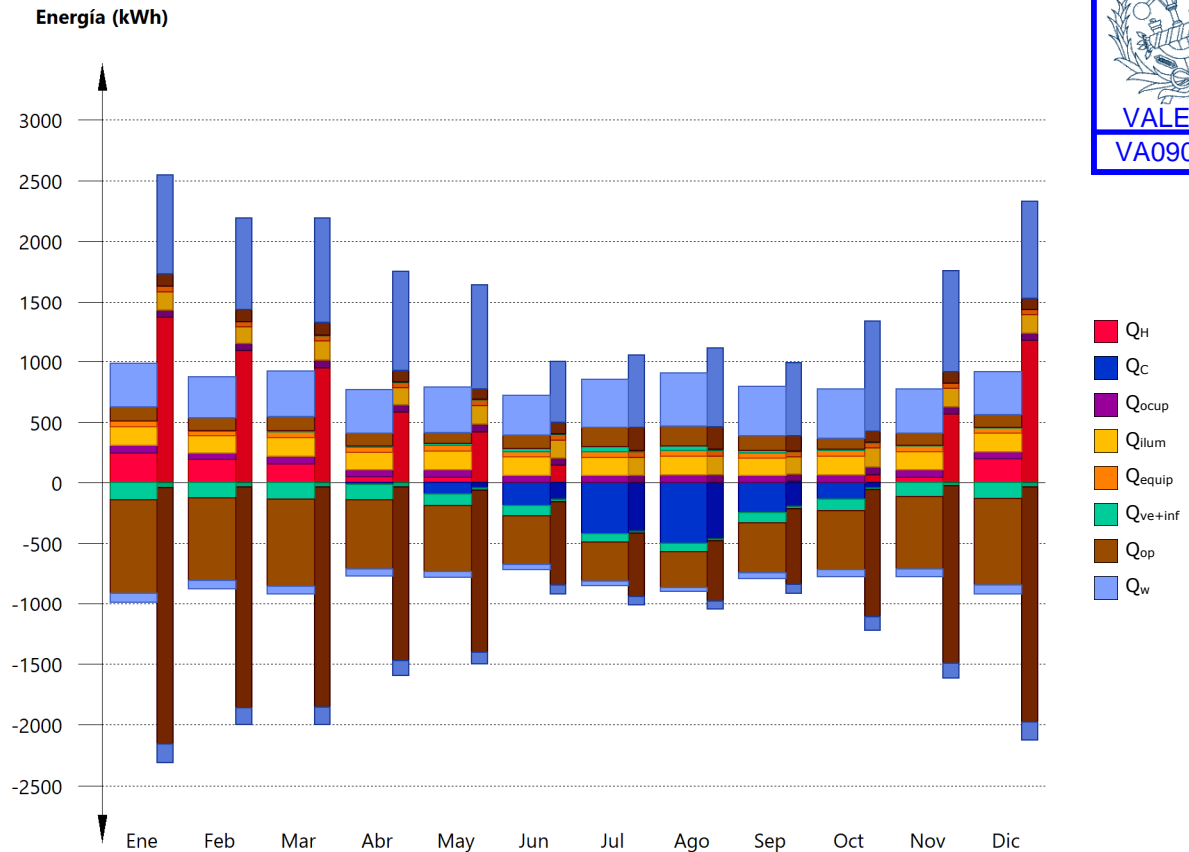
donde:

- S_u : Superficie útil de la zona habitable, m².
 D_{cal} : Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/m²·año.
 D_{ref} : Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.

2.6.1.5 Resultados mensuales.

2.1. Balance energético anual del edificio.

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica a través de elementos pesados y ligeros (Q_{op} y Q_w , respectivamente), la energía intercambiada por ventilación e infiltraciones (Q_{ve+inf}), la ganancia de calor interna debida a la ocupación (Q_{ocup}), a la iluminación (Q_{ilum}) y al equipamiento interno (Q_{equip}), así como el aporte necesario de calefacción (Q_H) y refrigeración (Q_C).



En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)	Año (kWh/año)	(kWh/m ² ·año)
Balance energético anual del edificio.														
Q_{op}	116.1	105.5	116.4	104.9	88.4	108.4	160.2	163.3	123.4	94.0	99.7	108.6	-5133.11	-35.58
Q_w	-770.1	-681.8	-717.1	-570.4	-545.4	-401.4	-323.7	-297.3	-411.6	-486.8	-599.4	-716.9	3831.95	26.56
Q_{ve+inf}	1.9	5.8	8.8	9.3	17.9	25.5	40.9	37.9	20.7	10.2	5.5	3.3	-1091.44	-7.57
Q_{equip}	46.7	41.5	46.7	43.3	46.7	45.0	45.0	46.7	43.3	46.7	45.0	45.0	541.85	3.76
Q_{ilum}	155.8	138.5	155.8	144.3	155.8	150.0	150.0	155.8	144.3	155.8	150.0	150.0	1806.16	12.52
Q_{ocup}	62.3	55.4	62.3	57.7	62.3	60.0	60.0	62.3	57.7	62.3	60.0	60.0	721.88	5.00
Q_H	244.3	191.3	154.3	47.9	42.4	2.2	--	--	--	--	46.1	197.5	925.89	6.42
Q_c	--	--	--	-15.5	-95.2	-187.1	-421.5	-501.3	-245.1	-135.1	-0.7	--	-1601.54	-11.10
Q_{HC}	244.3	191.3	154.3	63.4	137.6	189.3	421.5	501.3	245.1	135.1	46.8	197.5	2527.42	17.52

donde:

Q_{op} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/m²·año.

Q_w : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/m²·año.

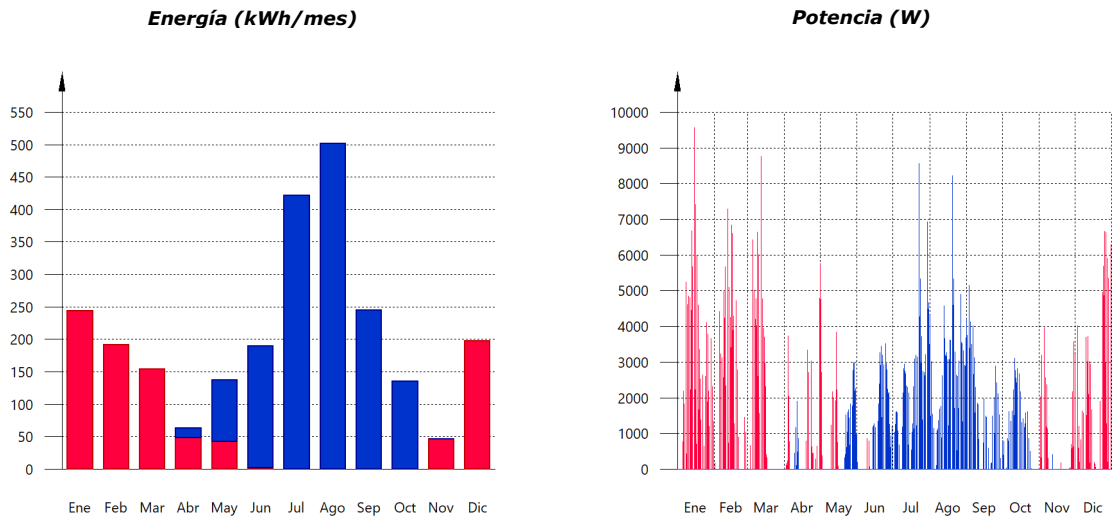
Q_{ve+inf} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/m²·año.

Q_{equip} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida al equipamiento interno, kWh/m²·año.

Q_{lum} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la iluminación, kWh/m²·año.
 Q_{ocup} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la ocupación, kWh/m²·año.
 Q_H : Energía aportada de calefacción, kWh/m²·año.
 Q_C : Energía aportada de refrigeración, kWh/m²·año.
 Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/m²·año.

2.2. Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración.

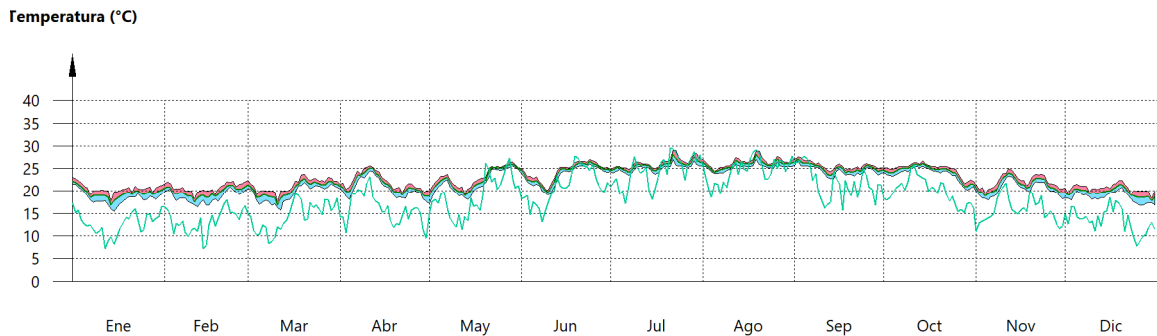
Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:



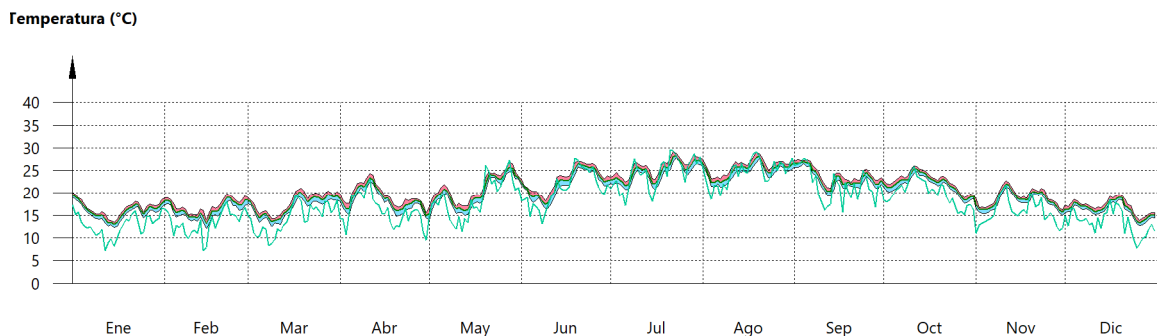
2.3. Evolución de la temperatura.

La evolución de la temperatura operativa interior en las zonas modelizadas del edificio objeto de proyecto se muestra en las siguientes gráficas, que muestran la evolución de las temperaturas mínimas, máximas y medias de cada día, en cada zona:

ZONA ACONDICIONADA



NO HABITABLE



2.4. Resultados numéricos del balance energético por zona y mes.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de transferencia total de calor por transmisión y ventilación, calor interno total, y energía necesaria para calefacción y refrigeración, de cada una de las zonas de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

	Año												(kWh/año) (kWh/m ² ·año)	
	Ene (kWh)	Feb (kWh)	Mar (kWh)	Abr (kWh)	May (kWh)	Jun (kWh)	Jul (kWh)	Ago (kWh)	Sep (kWh)	Oct (kWh)	Nov (kWh)	Dic (kWh)		
ZONA ACONDICIONADA (A_r = 144.26 m²; V = 547.03 m³)														
Q _{op}	54.9	51.0	57.0	49.3	44.3	64.5	123.7	126.9	79.5	46.9	48.1	51.5	-5603.33	-38.84
	-768.8	-677.5	-710.6	-563.5	-532.4	-384.7	-299.6	-274.8	-398.6	-479.7	-595.7	-714.6		
Q _w	358.9	334.9	376.7	358.9	373.7	329.6	396.8	437.8	403.4	406.4	369.5	352.0	3831.95	26.56
	-77.8	-67.5	-68.2	-57.5	-44.6	-41.0	-34.1	-35.2	-46.9	-56.4	-63.9	-73.4		
Q _{ve+inf}	0.0	0.1	0.6	0.8	2.7	6.5	14.2	12.9	5.9	1.6	0.7	0.1	-620.87	-4.30
	-80.7	-69.2	-75.3	-67.8	-49.6	-42.9	-30.2	-28.2	-42.9	-49.2	-60.0	-71.1		
Q _{equip}	46.7	41.5	46.7	43.3	46.7	45.0	45.0	46.7	43.3	46.7	45.0	45.0	541.85	3.76
Q _{ilum}	155.8	138.5	155.8	144.3	155.8	150.0	150.0	155.8	144.3	155.8	150.0	150.0	1806.16	12.52
Q _{ocup}	62.3	55.4	62.3	57.7	62.3	60.0	60.0	62.3	57.7	62.3	60.0	60.0	721.88	5.00
Q_H	244.3	191.3	154.3	47.9	42.4	2.2	--	--	--	--	46.1	197.5	925.89	6.42
Q_C	--	--	--	-15.5	-95.2	-187.1	-421.5	-501.3	-245.1	-135.1	-0.7	--	-1601.54	-11.10
Q_{HC}	244.3	191.3	154.3	63.4	137.6	189.3	421.5	501.3	245.1	135.1	46.8	197.5	2527.42	17.52
NO HABITABLE (A_r = 10.36 m²; V = 39.30 m³)														
Q _{op}	61.2	54.6	59.4	55.6	44.1	43.9	36.5	36.4	43.9	47.1	51.6	57.1	470.21	45.37
	-1.3	-4.3	-6.5	-6.8	-13.0	-16.7	-24.1	-22.6	-13.0	-7.1	-3.7	-2.4		
Q _{ve+inf}	1.9	5.7	8.2	8.5	15.2	19.0	26.7	25.0	14.9	8.6	4.8	3.2	-470.57	-45.41
	-62.0	-55.9	-61.1	-57.6	-45.8	-46.1	-38.8	-38.9	-46.1	-48.9	-52.9	-58.1		
Q _{equip}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00	0.00
Q _{ilum}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00	0.00
Q _{ocup}	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.00	0.00

donde:

A_r: Superficie útil de la zona térmica, m².

V: Volumen interior neto de la zona térmica, m³.

Q_{op}: Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/m²·año.

Q_w: Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/m²·año.

Q_{ve+inf}: Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/m²·año.

Q_{equip}: Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida al equipamiento interno, kWh/m²·año.

Q_{ilum}: Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la iluminación, kWh/m²·año.

Q_{ocup}: Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la ocupación, kWh/m²·año.

Q_H: Energía aportada de calefacción, kWh/m²·año.

Q_C: Energía aportada de refrigeración, kWh/m²·año.

Q_{HC}: Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/m²·año.

2.6.1.6 Modelo de cálculo del edificio.

3.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

	S (m ²)	V (m ³)	η (%)	ren_h (1/h)	ΣQ_{ocup,s} (kWh/año)	ΣQ_{ocup,l} (kWh/año)	ΣQ_{equip,s} (kWh/año)	ΣQ_{equip,l} (kWh/año)	ΣQ_{ilum} (kWh/año)	T^a calef. media (°C)	T^a refrig. media (°C)
ZONA ACONDICIONADA (Zona habitable)											
GABINETE 1	12.51	47.43	90.00	0.80	62.59	39.51	46.98	--	156.60	20.0	25.0
GABINETE 2	13.79	52.28	90.00	0.80	68.98	43.55	51.78	--	172.59	20.0	25.0
GABINETE 3	13.15	49.88	90.00	0.80	65.83	41.56	49.41	--	164.70	20.0	25.0
GABINETE 4	11.67	44.25	90.00	0.80	58.39	36.87	43.83	--	146.10	20.0	25.0
DESPACHO	7.80	29.59	90.00	0.80	39.05	24.65	29.31	--	97.69	20.0	25.0
SALA ORTO	6.60	25.03	90.00	0.80	33.02	20.85	24.79	--	82.62	20.0	25.0
ESTERILIZACION	8.72	33.09	90.00	0.80	43.66	27.56	32.77	--	109.23	20.0	25.0
VESTUARIO	4.07	15.44	90.00	0.80	20.37	12.86	15.29	--	50.98	20.0	25.0
ASEO 1	6.34	24.04	90.00	0.80	31.73	20.03	23.81	--	79.38	20.0	25.0
ASEO 2	3.54	13.44	90.00	0.80	17.74	11.20	13.31	--	44.37	20.0	25.0
DISTRIBUIDOR	20.08	76.14	90.00	0.80	100.50	63.45	75.43	--	251.45	20.0	25.0
RECEPCION-SALA ESPERA	35.98	136.42	90.00	0.80	180.03	113.66	135.13	--	450.44	20.0	25.0
	144.26	547.03	90.00	0.80/0.28*	721.88	455.74	541.85	--	1806.16	20.0	25.0
NO HABITABLE (Zona no habitable)											
ALMACEN	5.76	21.85	--	1.00	--	--	--	--	--	Oscilación libre	
SALA MAQUINAS	4.60	17.45	--	3.00	--	--	--	--	--	Oscilación libre	
	10.36	39.30	--	1.89	--	--	--	--	--	Oscilación libre	

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m².

V: Volumen interior neto del recinto, m³.

ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

*: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.

Q_{ocup,s}: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ocup,l}: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{equip,s}: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{equip,l}: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ilum}: Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

T^a calef. media: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, °C.

T^a refrig. media: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, °C.

refrig. media:

2.6.2 HE2: RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

2.6.2.1 Exigencia de bienestar e higiene

- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

Parámetros	Límite
Temperatura operativa en verano (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humedad relativa en verano (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa en invierno (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humedad relativa en invierno (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuación se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

Referencia	Condiciones interiores de diseño		
	Temperatura de verano	Temperatura de invierno	Humedad relativa interior
Aseo de planta	24	21	50
Despacho	24	21	50
Vestíbulo de entrada	24	21	50

- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2

1.1.2.1.- Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.

IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.

IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

IDA 4 (aire de calidad baja)

En nuestro caso IDA 1

1.1.2.2.- Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

Referencia	Calidad del aire interior	
	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
	Almacén / Archivo	

Referencia	Calidad del aire interior	
	IDA / IDA min. (m ³ /h)	Fumador (m ³ /(h·m ²))
	Aseo de planta	
Despacho	IDA 2	No
	Sala de máquinas	
Vestíbulo de entrada	IDA 2	No
	Zona de circulación	

1.1.2.3.- Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales.

Clases de filtración:

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

En nuestro caso, la calidad del aire exterior debe ser ODA 2, por lo tanto se deben instalar un prefiltro F9 y un filtro F7.

1.1.2.4.- Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.

AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.

AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.

AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

Referencia	Categoría
Despacho	AE 1
Vestibulo de entrada	AE 1

1.1.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

1.1.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.1.4.4

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico.

2.6.2.2 Exigencia de eficiencia energética

1.2.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

1.2.1.1.- Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

1.2.1.2.- Cargas térmicas

1.2.1.2.1.- Cargas máximas simultáneas

A continuación se muestra el resumen de la carga máxima simultánea para cada uno de los conjuntos de recintos:

Refrigeración

Conjunto: 5													
Recinto	Planta	Subtotales			Carga interna		Ventilación			Potencia térmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Caudal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
GABINETE 1	Planta baja	27.55	443.63	547.63	485.32	589.32	62.54	86.25	330.89	73.57	571.57	777.95	920.22
GABINETE 2	Planta baja	5.68	477.35	581.35	497.52	601.52	68.93	95.05	364.69	70.09	592.58	833.60	966.21
GABINETE 3	Planta baja	4.04	460.71	564.71	478.69	582.69	65.77	90.71	348.01	70.75	569.40	803.96	930.70
GABINETE 4	Planta baja	27.32	421.50	525.50	462.29	566.29	58.35	80.47	308.71	74.98	542.76	741.26	875.01
DESPACHO	Planta baja	12.99	262.71	314.71	283.97	335.97	39.02	53.81	206.43	69.51	337.78	461.89	542.40
SALA ORTO	Planta baja	16.10	230.93	282.93	254.43	306.43	33.00	45.50	174.58	72.89	299.94	405.62	481.01
ESTERILIZACION	Planta baja	13.83	287.04	339.04	309.89	361.89	43.62	60.16	230.81	67.93	370.05	502.55	592.70
VESTUARIO	Planta baja	35.00	164.21	216.21	205.19	257.19	20.36	28.08	107.71	89.62	233.26	291.57	364.90
RECEPCION-SALA ESPERA	Planta baja	1819.67	767.77	975.77	2665.07	2873.07	179.89	-48.61	635.76	97.53	2616.45	3457.89	3508.83
Total							571.5		Carga total simultánea			8276.3	

Calefacción

Conjunto: 5							
Recinto	Planta	Carga interna sensible (kcal/h)	Ventilación		Potencia		
			Caudal (m³/h)	Carga total (kcal/h)	Por superficie (kcal/(h·m²))	Máxima simultánea (kcal/h)	Máxima (kcal/h)
GABINETE 1	Planta baja	330.73	62.54	339.76	53.61	670.49	670.49
GABINETE 2	Planta baja	399.88	68.93	374.46	56.17	774.34	774.34
GABINETE 3	Planta baja	430.93	65.77	357.34	59.92	788.26	788.26
GABINETE 4	Planta baja	312.87	58.35	316.99	53.97	629.85	629.85
DESPACHO	Planta baja	188.12	39.02	211.96	51.27	400.08	400.08
SALA ORTO	Planta baja	183.50	33.00	179.25	54.97	362.75	362.75
ESTERILIZACION	Planta baja	207.80	43.62	236.99	50.98	444.80	444.80
VESTUARIO	Planta baja	189.12	20.36	110.60	73.61	299.72	299.72
RECEPCION-SALA ESPERA	Planta baja	1334.12	179.89	977.28	64.25	2311.40	2311.40
Total			571.5	Carga total simultánea		6681.7	

En el anexo aparece el cálculo de la carga térmica para cada uno de los recintos de la instalación.

1.2.1.2.2.- Cargas parciales y mínimas

Se muestran a continuación las demandas parciales por meses para cada uno de los conjuntos de recintos.

Refrigeración:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
CLINICA DENTAL	6.61	7.08	7.70	8.07	8.50	8.57	9.44	9.63	9.27	8.56	7.30	6.64

Calefacción:

Conjunto de recintos	Carga máxima simultánea por mes (kW)		
	Diciembre	Enero	Febrero
CLINICA DENTAL	7.77	7.77	7.77

1.2.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

1.2.2.1.- Eficiencia energética de los equipos para el transporte de fluidos

Se describe a continuación la potencia específica de los equipos de propulsión de fluidos y sus valores límite según la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equipos	Sistema	Categoría	Categoría límite
Tipo 1 (GABINETE 3 - Planta 0)	Ventilación y extracción	SFP5	SFP2
Tipo 2 (VESTUARIO - Planta 0)	Climatización	SFP1	SFP4
Tipo 3 (ASEO 1 - Planta 0)	Climatización	SFP1	SFP4

Equipos	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 2500 m ³ /h, eficiencia sensible 61.5%, para montaje horizontal dimensiones 1500x1500x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55
Tipo 2	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con unidad interior con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDUM125VFN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 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, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER = 3,21 (clase A), COP = 3,61 (clase A), formado por una unidad interior FDUM125VF, de 280x1370x740 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 29 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 2340 m ³ /h, presión de aire (estándar) 60 Pa, presión de aire máxima 100 Pa, con filtro, bomba de drenaje y control por cable, modelo RC-E5, y una unidad exterior FDC125VN, con compresor de tipo rotativo, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m ³ /h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de un interface (no incluido en este precio)

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>

Equipos	Referencia
Tipo 3	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con unidad interior con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDUM90VFNP "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 9 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, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 9 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), SEER = 6,9 (clase A++), SCOP = 4,2 (clase A+), EER = 3,4 (clase A), COP = 4 (clase A), formado por una unidad interior FDUM100VF2, de 280x1370x740 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 30 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 2160 m³/h, presión de aire (estándar) 60 Pa, presión de aire máxima 100 Pa, con filtro, bomba de drenaje y control por cable, modelo RC-E5, y una unidad exterior FDC90VNP, con compresor de tipo rotativo, de 750x880x340 mm, nivel sonoro 57 dBA y caudal de aire 3780 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de un interface (no incluido en este precio)

1.2.2.2.- Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

1.2.2.3.- Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

1.2.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

1.2.3.1.- Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

1.2.3.2.- Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

THM-C1:

Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C2:

Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.

THM-C3:

Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.

THM-C4:

Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.

THM-C5:

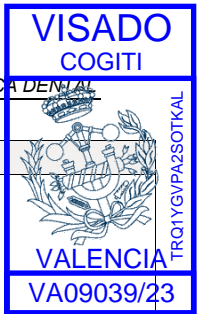
Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

A continuación se describe el sistema de control empleado para cada conjunto de recintos:

Conjunto de recintos	Sistema de control
CLINICA	THM-C1

1.2.3.3.- Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.



Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1		El sistema funciona continuamente
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor
IDA-C3	Control por tiempo	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario
IDA-C4	Control por presencia	El sistema funciona por una señal de presencia
IDA-C5	Control por ocupación	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes
IDA-C6	Control directo	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

1.2.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

1.2.4.1.- Recuperación del aire exterior

Se muestra a continuación la relación de recuperadores empleados en la instalación.

Tipo	N	Caudal (m ³ /h)	ΔP (mm.c.a.)	E (%)
Tipo 1	3000	2500.0	6.5	61.5
Abreviaturas utilizadas				
Tipo	<i>Tipo de recuperador</i>	ΔP	<i>Presion disponible en el recuperador (mm.c.a.)</i>	
N	<i>Número de horas de funcionamiento de la instalación</i>	E	<i>Eficiencia en calor sensible (%)</i>	
Caudal	<i>Caudal de aire exterior (m³/h)</i>			

Recuperador	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 2500 m ³ /h, eficiencia sensible 61.5%, para montaje horizontal dimensiones 1500x1500x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55

Los recuperadores seleccionados para la instalación cumplen con las exigencias descritas en la tabla 2.4.5.1.

1.2.4.2.- Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y ahorro de energía. Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento.

1.2.5.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

1.2.6.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.

- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

1.2.7.- Lista de los equipos consumidores de energía

Se incluye a continuación un resumen de todos los equipos proyectados, con su consumo de energía.

Equipos de transporte de fluidos

Equipos	Referencia
Tipo 1	Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 2500 m ³ /h, eficiencia sensible 61.5%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x500 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55
Tipo 2	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con unidad interior con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDUM125VFN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 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, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER = 3,21 (clase A), COP = 3,61 (clase A), formado por una unidad interior FDUM125VF, de 280x1370x740 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 29 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 2340 m ³ /h, presión de aire (estándar) 60 Pa, presión de aire máxima 100 Pa, con filtro, bomba de drenaje y control por cable, modelo RC-E5, y una unidad exterior FDC125VN, con compresor de tipo rotativo, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m ³ /h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de un interface (no incluido en este precio)
Tipo 3	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con unidad interior con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDUM90VFNP "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 9 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, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 9 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), SEER = 6,9 (clase A++), SCOP = 4,2 (clase A+), EER = 3,4 (clase A), COP = 4 (clase A), formado por una unidad interior FDUM100VF2, de 280x1370x740 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 30 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 2160 m ³ /h, presión de aire (estándar) 60 Pa, presión de aire máxima 100 Pa, con filtro, bomba de drenaje y control por cable, modelo RC-E5, y una unidad exterior FDC90VNP, con compresor de tipo rotativo, de 750x880x340 mm, nivel sonoro 57 dBA y caudal de aire 3780 m ³ /h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de un interface (no incluido en este precio)

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



Sistema de expansión directa

Equipos	Referencia
Tipo 1	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con unidad interior con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDUM125VFN "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 12,5 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, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 14 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), EER = 3,21 (clase A), COP = 3,61 (clase A), formado por una unidad interior FDUM125VF, de 280x1370x740 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 29 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 2340 m³/h, presión de aire (estándar) 60 Pa, presión de aire máxima 100 Pa, con filtro, bomba de drenaje y control por cable, modelo RC-E5, y una unidad exterior FDC125VN, con compresor de tipo rotativo, de 845x970x370 mm, nivel sonoro 50 dBA y caudal de aire 4500 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de un interface (no incluido en este precio)
Tipo 2	Equipo de aire acondicionado, sistema aire-aire split 1x1, con unidad interior con distribución por conducto rectangular, para gas R-410A, bomba de calor, con tecnología Inverter, gama semi-industrial (PAC), alimentación a la unidad exterior monofásica (230V/50Hz), modelo FDUM90VFNP "MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES", potencia frigorífica nominal 9 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, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 24°C), potencia calorífica nominal 9 kW (temperatura de bulbo seco en el interior 20°C, temperatura de bulbo húmedo en el exterior 6°C), SEER = 6,9 (clase A++), SCOP = 4,2 (clase A+), EER = 3,4 (clase A), COP = 4 (clase A), formado por una unidad interior FDUM100VF2, de 280x1370x740 mm, nivel sonoro (velocidad baja) 30 dBA, caudal de aire (velocidad ultra alta) 2160 m³/h, presión de aire (estándar) 60 Pa, presión de aire máxima 100 Pa, con filtro, bomba de drenaje y control por cable, modelo RC-E5, y una unidad exterior FDC90VNP, con compresor de tipo rotativo, de 750x880x340 mm, nivel sonoro 57 dBA y caudal de aire 3780 m³/h, con control de condensación y posibilidad de integración en un sistema domótico o control Wi-Fi a través de un interface (no incluido en este precio)

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>

2.6.2.3 Exigencia de seguridad

1.3.1.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

1.3.1.1.- Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

1.3.1.2.- Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

1.3.1.3.- Chimeneas

No procede

1.3.1.4.- Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No procede

1.3.2.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

1.3.2.1.- Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para reponer las pérdidas de agua.

El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor DN (mm)	Frio DN (mm)
P < 70	15	20
70 < P < 150	20	25
150 < P < 400	25	32
400 < P	32	40

1.3.2.2.- Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

Potencia térmica nominal (kW)	Calor DN (mm)	Frio DN (mm)
	P < 70	20
70 < P < 150	25	32
150 < P < 400	32	40
400 < P	40	50

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

1.3.2.3.- Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

1.3.2.4.- Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

1.3.2.5.- Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

1.3.3.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

1.3.4.- Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4.

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60 °C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que son accesibles al usuario tienen una temperatura menor de 80 °C.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE.

2.6.3 HE3: EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
 Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)
 Valor de eficiencia energética de la instalación y cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n):

Valor de eficiencia energética de la instalación

(1) Uso del local	índice del local	nº de puntos considerados en el proyecto	factor de mantenimiento previsto	potencia total instalada en lámparas + equipos aux	valor de eficiencia energética de la instalación	iluminancia media horizontal mantenida	índice de deslumbramiento unificado	índice de rendimiento de color de las lámparas
-------------------	------------------	------------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------------------

K	n	Fm	P [W]	VEEI [W/m2]	Em [lux]	UGR	Ra
---	---	----	-------	-------------	----------	-----	----

$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$	Tabla A	Tabla A	Tabla A
------------------------------------------	---------	---------	---------

RECEPCION	0,83	6	0,8	132	3,04<4	200	22	80
ALMACEN	0,41	1	0,8	22	1,95<4	200	22	80
ASEO 1	0,46	1	0,8	22	3,55<4	100	25	80
GABINETE 1	0,63	4	0,8	88	3,53<4	200	22	80
ESTERILIZACION	0,53	2	0,8	44	2,55<4	200	22	80
GABINETE 2	0,65	4	0,8	80	2,88<4	200	22	80
GABINETE 3	0,64	4	0,8	80	2,96<4	200	22	80
GABINETE 4	0,61	4	0,8	88	3,85<4	200	22	80
DISTRIBUIDOR	0,52	7	0,8	154	3,76<4	200	22	80
SALA MAQUINAS	0,38	2	0,8	18	3,92<4	100	22	80
ASEO 2	0,35	1	0,8	9	2,51<4	100	25	80
VESTUARIO	0,35	1	0,8	18	2,18<4	200	22	80



ORTO	0,44	1	0,8	22	1,87<4	200	22	80
DESPACHO	0,50	2	0,8	44	2,85<4	200	22	80
SALA ESPERA	0,66	4	0,8	88	2,99<4	200	22	80

(1) Grupo 2: Zonas de representación o espacios donde el criterio de diseño, imagen o el estado anímico que se quiere transmitir al usuario con la iluminación, son preponderantes frente a los criterios de eficiencia energética

Cálculo del índice del local (K) y número de puntos (n):

uso	longitud del local	anchura del local	la distancia del plano de trabajo a las luminarias	$K = \frac{L \times A}{H \times (L + A)}$	número de puntos mínimo
u	L	A	H	K	n
				$K < 1$	4
				$2 > K \geq 1$	9
				$3 > K \geq 2$	16
				$K \geq 3$	25

RECEPCION	4,84	4,5	2,8	0,83	$K < 1$	4
ALMACEN	1,84	3,11	2,8	0,41	$K < 1$	4
ASEO 1	2	3,01	2,6	0,46	$K < 1$	4
GABINETE 1	4	3,16	2,8	0,63	$K < 1$	4
ESTERILIZACION	2,8	3,11	2,8	0,53	$K < 1$	4
GABINETE 2	4,46	3,11	2,8	0,65	$K < 1$	4
GABINETE 3	2,81	4,85	2,8	0,64	$K < 1$	4
GABINETE 4	3,7	3,15	2,8	0,61	$K < 1$	4
DISTRIBUIDOR	12,8	1,65	2,8	0,52	$K < 1$	4
SALA MAQUINAS	3,15	1,46	2,6	0,38	$K < 1$	4
ASEO 2	2,53	1,42	2,6	0,35	$K < 1$	4
VESTUARIO	2,53	1,63	2,8	0,35	$K < 1$	4
ORTO	2,06	3,15	2,8	0,44	$K < 1$	4
DESPACHO	3,2	2,5	2,8	0,50	$K < 1$	4
SALA ESPERA	4,6	3,11	2,8	0,66	$K < 1$	4

HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

Ámbito de aplicación: Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior en: edificios de nueva construcción; rehabilitación de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m², donde se renueve más del 25% de la superficie iluminada; reformas de locales comerciales y de edificios de uso administrativo en los que se renueve la instalación de iluminación. (Ámbitos de aplicación excluidos ver DB-HE3)

Sistemas de control y regulación

Sistema de encendido y apagado manual

- 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.

Sistema de encendido: detección de presencia o temporización

- Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

Sistema de aprovechamiento de luz natural: No procede

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>

2.6.3.1 Potencia instalada en edificio

La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares, no superará los valores especificados en la Tabla 2.2 para un uso del edificio Administrativo, con una potencia máxima instalada de 12 W/m².

En nuestro caso disponemos de una superficie útil de 154,54 m², por lo que la potencia máxima instalada para el uso indicado no superará el valor de 1854,47 w.

La potencia de luminarias instaladas en el local disponen de una potencia de 1035 w por lo tanto inferior al limite establecido, por tanto **CUMPLIMOS** el requisito indicado.

2.6.4 HE4: CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

No le es de aplicación el DB HE-4 porque solo afecta a una Unidad de Uso.

2.6.5 HE5: CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En nuestro caso al tratarse de un local semejante a un tipo de uso administrativo con una superficie inferior a 4000 m², no le es de aplicación el DB-HE 5.

2.7 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-HS: SALUBRIDAD

2.7.1 HS1: PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD.

Esta sección se aplica a los muros y los suelos que están en contacto con el terreno y a los cerramientos que están en contacto con el aire exterior (fachadas y cubiertas) de todos los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. Los *suelos elevados* se consideran suelos que están en contacto con el terreno. Las medianerías que vayan a quedar descubiertas porque no se ha edificado en los solares colindantes o porque la superficie de las mismas excede a las de las colindantes se consideran fachadas. Los suelos de las terrazas y los de los balcones se consideran cubiertas.

HS1 Protección frente a la humedad Muros en contacto con el terreno	Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
	Coefficiente de permeabilidad del terreno	K _s = (01)		
	Grado de impermeabilidad	1 (02)		
	Tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad (03)	<input checked="" type="checkbox"/> flexorresistente (04)	<input type="checkbox"/> (05)
	Situación de la impermeabilización	<input checked="" type="checkbox"/> interior	<input type="checkbox"/> exterior	<input type="checkbox"/> parcialmente estanco (06)
	Condiciones de las soluciones constructivas	C1+I2+D1+D5 (07)		
	(01) Este dato se obtiene del informe geotécnico			
(02) Este dato se obtiene de la tabla 2.1, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE				
(03) Muro no armado que resiste esfuerzos principalmente de compresión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.				
(04) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye después de realizado el vaciado del terreno del sótano.				
(05) Muro armado que resiste esfuerzos de compresión y de flexión. Este tipo de muro se construye en el terreno mediante el vaciado del terreno exclusivo del muro y el consiguiente hormigonado in situ o mediante el hincado en el terreno de piezas prefabricadas. El vaciado del terreno del sótano se realiza una vez construido el muro.				
(06) Muro compuesto por una hoja exterior resistente, una cámara de aire y una hoja interior. El muro no se impermeabiliza sino que se permite el paso del agua del terreno hasta la cámara donde se recoge y se evacua.				
(07) Este dato se obtiene de la tabla 2.2, apartado 2.1, exigencia básica HS1, CTE				

C1: El hormigón será hidrófugo

I2: Impermeabilización interior mediante una pintura impermeabilizante.

D1: Capa drenante y capa filtrante entre el muro y el terreno. La capa drenante consistirá en lámina drenante, grava, fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo

efecto. Si se trata de una lámina se protegerá el remate superior de la entrada de agua procedente de precipitaciones o escorrentías.

D5: Se dispondrá una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro, y se conectará a la red de saneamiento o un sistema de recogida para su reutilización.

HS1 Protección frente a la humedad Suelos	Presencia de agua	<input checked="" type="checkbox"/> baja	<input type="checkbox"/> media	<input type="checkbox"/> alta
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	Ks = (01)		
	Grado de impermeabilidad	1 (02)		
	Tipo de muro	<input type="checkbox"/> de gravedad	<input checked="" type="checkbox"/> flexorresistente	<input type="checkbox"/> pantalla
	Tipo de suelo	<input type="checkbox"/> suelo elevado (03)	<input checked="" type="checkbox"/> solera (04)	<input type="checkbox"/> placa (05)
	Tipo de intervención en el terreno	<input type="checkbox"/> sub-base (06)	<input type="checkbox"/> inyecciones (07)	<input checked="" type="checkbox"/> sin intervención
	Condiciones de las soluciones constructivas	(08) C2+C3+D1		
	(01)	Este dato se obtiene del informe geotécnico		
	(02)	Este dato se obtiene de la tabla 2.3, apartado 2.2, exigencia básica HS1, CTE		
	(03)	Suelo situado en la base del edificio en el que la relación entre la suma de la superficie de contacto con el terreno y la de apoyo, y la superficie del suelo es inferior a 1/7.		
(04)	Capa gruesa de hormigón apoyada sobre el terreno, que se dispone como pavimento o como base para un solado.			
(05)	Solera armada para resistir mayores esfuerzos de flexión como consecuencia, entre otros, del empuje vertical del agua freática.			
(06)	Capa de bentonita de sodio sobre hormigón de limpieza dispuesta debajo del suelo.			
(07)	Técnica de recalce consistente en el refuerzo o consolidación de un terreno de cimentación mediante la introducción en él a presión de un mortero de cemento fluido con el fin de que rellene los huecos existentes.			
(08)	Este dato se obtiene de la tabla 2.4, exigencia básica HS1, CTE			

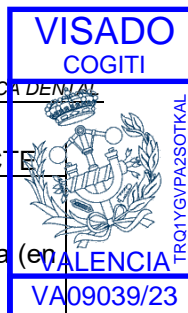
C2: Cuando el suelo se construya in situ, debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3: Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D1: Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

HS1 Protección frente a la humedad Fachadas y medianeras descubiertas	Zona pluviométrica de promedios	IV (01)				
	Altura de coronación del edificio sobre el terreno	<input type="checkbox"/> ≤ 15 m	<input checked="" type="checkbox"/> 16 - 40 m	<input type="checkbox"/> 41 - 100 m	<input type="checkbox"/> > 100 m (02)	
	Zona eólica	<input checked="" type="checkbox"/> A (03)	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C		
	Clase del entorno en el que está situado el edificio	<input type="checkbox"/> E0	<input checked="" type="checkbox"/> E1 (04)			
	Grado de exposición al viento	<input type="checkbox"/> V1	<input type="checkbox"/> V2	<input checked="" type="checkbox"/> V3 (05)		
	Grado de impermeabilidad	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5 (06)
	Revestimiento exterior	<input checked="" type="checkbox"/> si		<input type="checkbox"/> no		
	Condiciones de las soluciones constructivas	R1+C1 (07)				
	(01)	Este dato se obtiene de la figura 2.4, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE				
	(02)	Para edificios de más de 100 m de altura y para aquellos que están próximos a un desnivel muy pronunciado, el grado de exposición al viento debe ser estudiada según lo dispuesto en el DB-SE-AE.				

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



	(03) Este dato se obtiene de la figura 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(04)	E0 para terreno tipo I, II, III E1 para los demás casos, según la clasificación establecida en el DB-SE Terreno tipo I: Borde del mar o de un lago con una zona despejada de agua (en la dirección del viento) de una extensión mínima de 5 km. Terreno tipo II: Terreno llano sin obstáculos de envergadura. Terreno tipo III: Zona rural con algunos obstáculos aislados tales como árboles o construcciones de pequeñas dimensiones. Terreno tipo IV: Zona urbana, industrial o forestal. Terreno tipo V: Centros de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura.
(05)	Este dato se obtiene de la tabla 2.6, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(06)	Este dato se obtiene de la tabla 2.5, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE
(07)	Este dato se obtiene de la tabla 2.7, apartado 2.3, exigencia básica HS1, CTE una vez obtenido el grado de impermeabilidad

R1: Revestimiento exterior continuo de entre 10 y 15 mm de espesor, de adherencia suficiente, permeable al vapor, adaptable a los movimientos del soporte y con comportamiento aceptable frente a la figuración.

C1: Se utilizará una hoja principal de espesor medio. Fábrica recibida con mortero de 1/2 pie de ladrillo cerámico, fábrica de 12 cm de espesor de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

La justificación de la protección contra la humedad en cubiertas, terrazas y balcones tal y como indica el HS1, no procede realizarla puesto que la obra de rehabilitación a desempeñar en el local no afecta a ninguno de ellos.

2.7.2 HS2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Dado que no se trata de un edificio de viviendas, la demostración de la conformidad con las exigencias básicas se realiza mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

El local contará con un espacio de almacenamiento inmediato de residuos, para almacenar cada una de las cinco fracciones de residuos ordinarios generados en él.

2.7.3 HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Dado que no se trata de un edificio de viviendas, almacén de residuos, trastero o aparcamiento, la demostración de la conformidad con las exigencias básicas se realiza mediante un estudio específico adoptando criterios análogos a los establecidos en esta sección.

En general, para todos los sistemas de ventilación previstos, se tendrá especial cuidado en diseñar una solución constructiva adecuada para evitar transmisiones de ruidos, vibraciones, gases y olores, para lo que estarán adecuadamente sellados. Además, en los huecos practicados para las entradas y salidas de ventilación, se colocará una malla anti-insectos, de fácil desmontaje y limpieza.

2.7.3.1 Descripción de los sistemas de ventilación

A) Ventilación de Aseos.

Se realizará la extracción de ambiente viciado en cada aseo mediante un extractor de tipo centrífugo situado en el falso techo del mismo, con accionamiento desde el interruptor del aseo, garantizando 10 renovaciones/hora, y canalizado el aire mediante conductos hasta el exterior del local.

B) Ventilación Zona Gabinetes, Despacho, Sala Orto, Zona Recepción y Sala de Esterilización.

Se instalará un sistema de renovación de aire ambiental formado por un **recuperador de calor**, que impulsa aire filtrado y extrae el aire viciado del interior del local mediante conductos, facilitando la ventilación del mismo impulsando y expulsando el aire al exterior por medio de rejilla.



Dicho recuperador de calor se ubica en el falso techo del gabinete 3, tal y como se indica en la documentación gráfica adjunta.

El local dispone además de un sistema de climatización por conductos. El sistema se compone, en grandes rasgos, de una unidad interior independiente de funcionamiento condensada por aire tipo Bomba de Calor, estando las condensadora sujetas al forjado recinto del aire, según documentación gráfica adjunta. Las máquinas compresoras se encuentran situadas en el interior del local, y evacuan el aire a través de la rejilla ubicada en fachada a mas de 3 metros, tal y como establece el PGOU del Ayuntamiento de Puzol.

2.7.3.2 Cálculo de los sistemas de ventilación

De acuerdo a lo establecido en la IT 1.1.4.2.2 del RITE, en cuanto a la categoría del aire interior en función del uso de los edificios, en función del uso del local, la categoría de calidad del aire interior (IDA) que le corresponde al local objeto de estudio es una IDA 1, puesto que se trata de una CLÍNICA DENTAL.

Para conocer el caudal mínimo del aire exterior de ventilación, utilizaremos el método indirecto de caudal de aire exterior por persona. Para ello se empleará los valores de la tabla 1.4.2.1 cuando las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando sea baja la producción de sustancias contaminantes por fuentes diferentes del ser humano y cuando no este permitido fumar, como es el caso que nos atañe.

De acuerdo con dicha tabla, el caudal mínimo de aire exterior para una categoría de local IDA1 le corresponde 20 dm³/s por persona.

a) Cálculo de la ventilación zona gabinetes, zona despacho, sala descanso, sala esterilización y zonas público

A continuación se detalla la ocupación de personas en cuanto a los recintos que necesitan ser ventilados:

Superficie útil <u>recepción</u> :	21,73 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 2 m ²
Ocupación:	11 personas
Superficie útil <u>gabinete 1</u> :	12,45 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	2 personas
Superficie útil <u>sala esterilizacion</u> :	8,62 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	1 persona
Superficie útil <u>gabinete 2</u> :	13,89 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	2 personas
Superficie útil <u>gabinete 3</u> :	13,51 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	2 personas
Superficie útil <u>gabinete 4</u> :	11,42 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	2 personas
Superficie útil <u>vestuario</u> :	4,12 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²
Ocupación:	1 persona
Superficie útil <u>orto</u> :	5,87 m ²
Densidad de ocupación:	1 persona / 10 m ²



Ocupación: 1 persona
 Superficie útil despacho: 7,71 m²
 Densidad de ocupación: 1 persona / 10 m²
 Ocupación: 1 persona
 Superficie útil sala espera: 14,73 m²
 Densidad de ocupación: 1 persona / 2 m²
 Ocupación: 8 personas

Ocupación total: 31 personas

Por lo que el caudal de aire exterior por persona necesario será:

$$20 \text{ dm}^3/\text{s por persona} \times 31 \text{ personas} = 620 \text{ dm}^3/\text{s} = 2232 \text{ m}^3/\text{h}$$

Por lo tanto se debe instalar, para la extracción e impulsión al local con salida directa al exterior, un recuperador de calor con un caudal mínimo de 2232 m³/h.

Según la IT 1.1.4.2.4 del RITE, filtración del aire exterior mínimo de ventilación, el aire exterior de ventilación, se introducirá filtrado en el edificio. Para ello, la clase de filtración a emplear, vendrá en función de la calidad del aire exterior (ODA) y de la calidad del aire interior requerida (IDA), de acuerdo a la tabla 1.2.4.5.

La clasificación del aire exterior (ODA), se clasifica en los siguientes niveles:

- ODA 1: aire puro que puede contener partículas sólidas de forma temporal.
- ODA 2: aire con altas concentraciones de partículas.
- ODA 3: aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos.
- ODA 4: aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.
- ODA 5: aire con muy altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.

En nuestro caso, la clasificación del aire exterior se corresponde con un ODA 2 y la calidad del aire interior con un IDA 1.

De acuerdo a la tabla 1.4.2.5. Clases de filtración del RITE, obtenemos:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7+F9	F6+F8	F5+F7	F5+F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5+F7	F5+F6

Por tanto, para nuestro sistema debemos instalar un prefiltro F7 y un filtro F9 en cada máquina.

b) Cálculo de la ventilación en aseo

Por la distribución de los aseos solamente entrará una persona a la vez, y por lo tanto se considerará un inodoro para realizar el cálculo de la ventilación.

$$1 \text{ inodoro} \times 30 \text{ l/s} = 30 \text{ l/s} = 108 \text{ m}^3/\text{h}$$

Se instalará un extractor monofásico en cada aseo, con un caudal mínimo de 108 m³/h.

2.7.4 HS4: SUMINISTRO DE AGUA.

2.7.4.1 Condiciones mínimas de suministro

2.7.4.1.1 Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Inodoro con cisterna	0,10	-

2.7.4.1.2 Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser 100 KPa para grifos comunes.

2.7.4.1.3 Presión máxima.

Así mismo no se ha de sobrepasar los 500 KPa, según el C.T.E.

2.7.4.2 Diseño de la instalación.

2.7.4.2.1 Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Edificio con un solo titular.
(Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular). | <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinuo y presión insuficiente). |
| | <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente). |
| | <input type="checkbox"/> | Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. |
| | <input type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Edificio con múltiples titulares. | <input type="checkbox"/> | Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinuo y presión insuficiente. |
| | <input type="checkbox"/> | Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente. |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente. |

La instalación se realizará desde el punto de acometida previsto desde el contador ubicado en el interior del local. A partir de dicho punto se colocará una válvula de corte. La instalación discurrirá por la cara inferior del techo.

Las instalaciones discurrirán siempre por debajo o separadas a una distancia mínima de 0'4 m de las canalizaciones eléctricas.

2.7.4.3 Dimensionado de las instalaciones y materiales utilizados.

(Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)

2.7.4.3.1 Reserva de espacio para el contador general

En los edificios dotados con contador general único se preverá un espacio para un armario o una cámara para alojar el contador general de las dimensiones indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensiones del armario y de la cámara para el contador general

Dimensiones en mm	Diámetro nominal del contador en mm											
	Armario						Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000	
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800	
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000	

2.7.4.3.2 Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2 del CTE. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

- Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
Lavabo, bidé	½	-	12	12
Ducha	½	-	12	12
Inodoro con cisterna	½	-	12	12

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado anterior, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3 del CTE:

- Diámetros mínimos de alimentación

Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
	Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	20

2.7.4.3.3 Dimensionado de las redes de ACS

No procede

2.7.4.4 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

2.7.4.4.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

2.7.4.4.2 Cálculo del grupo de presión

No procede



2.7.4.4.3 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

No procede

2.7.5 HS5: EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

2.7.5.1 Descripción General

1.1. Objeto: El objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales.

- 1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:
- Público.
 - Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
 - Unitario / Mixto¹.
 - Separativo².

- 1.3. Cotas y Capacidad de la Red:
- Cota alcantarillado > Cota de evacuación
 - Cota alcantarillado < Cota de evacuación

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado
Pendiente %
Capacidad en l/s

2.7.5.2 Condiciones de Diseño

2.7.5.2.1 Condiciones generales de la evacuación

- 1.- Los *colectores* del edificio deben desaguar, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente *acometida*.
- 2.- Cuando no exista red de alcantarillado público, deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de *aguas residuales* dotado de una estación depuradora particular y otro de evacuación de *aguas pluviales* al terreno.
- 3.- Los residuos agresivos industriales requieren un tratamiento previo al vertido a la red de alcantarillado o sistema de depuración.
- 4.- Los residuos procedentes de cualquier actividad profesional ejercida en el interior de las viviendas distintos de los domésticos, requieren un tratamiento previo mediante dispositivos tales como depósitos de decantación, separadores o depósitos de neutralización.

2.7.5.2.2 Configuraciones de los sistemas de evacuación

- 1.- Cuando exista una única red de alcantarillado público debe disponerse un *sistema mixto* o un *sistema separativo* con una conexión final de las *aguas pluviales* y las *residuales*, antes de su salida a la red exterior. La conexión entre la red de *pluviales* y la de *residuales* debe hacerse con interposición de un *cierre hidráulico* que impida la transmisión de gases de una a otra y su salida por los puntos de captación tales como calderetas, rejillas o sumideros. Dicho cierre puede estar incorporado a los puntos de captación de las aguas o ser un sifón final en la propia conexión.
- 2.- Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de *aguas pluviales* y otra de *aguas residuales* debe disponerse un *sistema separativo* y cada red de canalizaciones debe conectarse de forma independiente con la exterior correspondiente.

3.- Elementos que componen las instalaciones

3.1 Elementos en la red de evacuación

¹.



3.1.1 Cierres hidráulicos

1.- Los *cierres hidráulicos* pueden ser:

- a) sifones individuales, propios de cada aparato;
- b) botes sifónicos, que pueden servir a varios aparatos;
- c) sumideros sifónicos;
- d) arquetas sifónicas, situadas en los encuentros de los conductos enterrados de *aguas pluviales y residuales*.

2.- Los *cierres hidráulicos* deben tener las siguientes características:

- a) deben ser autolimpiables, de tal forma que el agua que los atraviese arrastre los sólidos en suspensión.
- b) sus superficies interiores no deben retener materias sólidas;
- c) no deben tener partes móviles que impidan su correcto funcionamiento;
- d) deben tener un registro de limpieza fácilmente accesible y manipulable;
- e) la altura mínima de *cierre hidráulico* debe ser 50 mm, para usos continuos y 70 mm para usos discontinuos. La altura máxima debe ser 100 mm. La corona debe estar a una distancia igual o menor que 60 cm por debajo de la válvula de desagüe del aparato. El diámetro del sifón debe ser igual o mayor que el diámetro de la válvula de desagüe e igual o menor que el del ramal de desagüe. En caso de que exista una diferencia de diámetros, el tamaño debe aumentar en el sentido del flujo;
- f) debe instalarse lo más cerca posible de la válvula de desagüe del aparato, para limitar la longitud de tubo sucio sin protección hacia el ambiente;
- g) no deben instalarse serie, por lo que cuando se instale bote sifónico para un grupo de aparatos sanitarios, estos no deben estar dotados de sifón individual;
- h) si se dispone un único *cierre hidráulico* para servicio de varios aparatos, debe reducirse al máximo la distancia de estos al cierre;
- i) un bote sifónico no debe dar servicio a aparatos sanitarios no dispuestos en el cuarto húmedo en dónde esté instalado;
- j) el desagüe de fregaderos, lavaderos y aparatos de bombeo (lavadoras y lavavajillas) debe hacerse con sifón individual.

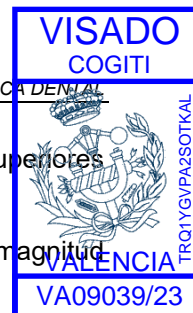
3.1.2 Redes de pequeña evacuación

1.- Las redes de pequeña evacuación deben diseñarse conforme a los siguientes criterios:

- a) el trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas;
- b) deben conectarse a las *bajantes*; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro;
- c) la distancia del bote sifónico a la *bajante* no debe ser mayor que 2,00 m;
- d) las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4 %;
- e) en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes:
 - i) en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la *bajante* debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %;
 - ii) en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %;
 - iii) el desagüe de los inodoros a las *bajantes* debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.
- f) debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos;
- g) no deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común;
- h) las uniones de los desagües a las *bajantes* deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°;
- i) cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la *bajante* o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado;
- j) excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

3.1.3 Bajantes y canalones

1.- Las *bajantes* deben realizarse sin desviaciones ni retranqueos y con diámetro uniforme en toda su altura excepto, en el caso de *bajantes de residuales*, cuando existan obstáculos insalvables en su



recorrido y cuando la presencia de inodoros exija un diámetro concreto desde los tramos superiores que no es superado en el resto de la *bajante*.

- 2.- El diámetro no debe disminuir en el sentido de la corriente.
- 3.- Podrá disponerse un aumento de diámetro cuando acometan a la *bajante* caudales de magnitud mucho mayor que los del tramo situado aguas arriba.

3.1.4 Colectores

- 1.- Los *colectores* pueden disponerse colgados o enterrados.

3.1.4.1 Colectores colgados

1.- Las *bajantes* deben conectarse mediante piezas especiales, según las especificaciones técnicas del material. No puede realizarse esta conexión mediante simples codos, ni en el caso en que estos sean reforzados.

2.- La conexión de una *bajante* de *aguas pluviales* al *colector* en los *sistemas mixtos*, debe disponerse separada al menos 3 m de la conexión de la *bajante* más próxima de *aguas residuales* situada aguas arriba.

3.- Deben tener una pendiente del 1% como mínimo.

4.- No deben acometer en un mismo punto más de dos *colectores*.

5.- En los tramos rectos, en cada encuentro o acoplamiento tanto en horizontal como en vertical, así como en las derivaciones, deben disponerse registros constituidos por piezas especiales, según el material del que se trate, de tal manera que los tramos entre ellos no superen los 15 m.

3.1.4.2 Colectores enterrados

1.- Los tubos deben disponerse en zanjas de dimensiones adecuadas, tal y como se establece en el apartado 5.4.3., situados por debajo de la red de distribución de agua potable.

2.- Deben tener una pendiente del 2 % como mínimo.

3.- La acometida de las *bajantes* y los manguetones a esta red se hará con interposición de una arqueta de pie de bajante, que no debe ser sifónica.

4.- Se dispondrán registros de tal manera que los tramos entre los contiguos no superen 15 m.

3.3.1.5 Elementos de conexión

1.- En redes enterradas la unión entre las redes vertical y horizontal y en ésta, entre sus encuentros y derivaciones, debe realizarse con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón, con tapa practicable. Sólo puede acometer un *colector* por cada cara de la arqueta, de tal forma que el ángulo formado por el *colector* y la salida sea mayor que 90°.

2 Deben tener las siguientes características:

a) la arqueta a pie de bajante debe utilizarse para registro al pie de las bajantes cuando la conducción a partir de dicho punto vaya a quedar enterrada; no debe ser de tipo sifónico;

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

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

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

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

Puede utilizarse como arqueta sifónica. Debe estar provista de una abertura de ventilación, próxima al lado de descarga, y de una tapa de registro totalmente accesible para las preceptivas limpiezas periódicas. Puede tener más de un tabique separador. Si algún aparato descargara de forma directa en el separador, debe estar provisto del correspondiente *cierre hidráulico*. Debe disponerse preferiblemente al final de la red horizontal, previo al pozo de resalto y a la *acometida*.

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

3.- Al final de la instalación y antes de la *acometida* debe disponerse el *pozo general* del edificio.

4.- Cuando la diferencia entre la cota del extremo final de la instalación y la del punto de *acometida* sea mayor que 1 m, debe disponerse un pozo de resalto como elemento de conexión de la red interior de evacuación y de la red exterior de alcantarillado o los sistemas de depuración.



5.- Los registros para limpieza de *colectores* deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.

2.7.5.3 Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

- Separativa total.
- Separativa hasta salida edificio.
- Mixta o semiseparativa

- Red enterrada.
- Red colgada.

- Otros aspectos de interés:

2.2. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	PVC (ver observaciones tabla 1)
Sifón individual:	
Bote sifónico:	

Bajantes
Indicar material y situación exterior por patios o interiores en patinillos registrables /no registrables de instalaciones

Material:	PVC (ver observaciones tabla 1)
Situación:	

Colectores
Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales:	PVC (ver observaciones tabla 1)
Situación:	

Tabla 1: Características de los materiales

<p>De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundición Dúctil: <ul style="list-style-type: none"> • UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”. • UNE EN 598:1996 “Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo”. • UNE EN 877:2000 “Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad”. • Plásticos : <ul style="list-style-type: none"> • UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”. • UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión.

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: https://cogiti.valencia.e-gestio.es/validador/naspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL



- Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”
- UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
 - UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 519-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 565-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 566-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 852-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)”.

- Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
 - Pluviales ventiladas
 - Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
- Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
- Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
- Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
 - No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

2.3. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

<input type="checkbox"/>	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza: Por la parte alta.
<input checked="" type="checkbox"/>	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables. En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	El registro se realiza: Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.

Documento visado electrónicamente con número: VAB9039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL



		<p>En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas Baño, etc</p> <p>En cambios de dirección. A pie de bajante.</p>
<input type="checkbox"/>	en colectores colgados:	<p>Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.</p> <p>Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.</p> <p>Registros en cada encuentro y cada 15 m.</p> <p>En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45°.</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	en colectores enterrados:	<p>En edificios de pequeño-medio tamaño.</p> <p>Los registros:</p> <p>Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.</p> <p>En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.</p> <p>Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes</p> <p>En zonas habitables con arquetas ciegas.</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	en el interior de cuartos húmedos:	<p>Accesibilidad. Por falso techo.</p> <p>Registro:</p> <p>Cierre hidráulicos por el interior del local</p> <p>Sifones: Por parte inferior.</p> <p>Botes sifónicos: Por parte superior.</p>
Ventilación		
<input checked="" type="checkbox"/>	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
<input type="checkbox"/>	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
<input type="checkbox"/>	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
	En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
	Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
<input type="checkbox"/>	Sistema elevación:	No procede.

Documento visado electrónicamente con número VA09039/23. Código de validación telemática: TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: https://cogitivalencia.gestiona.es/validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL

2.7.5.4 Dimensionado

2.7.5.4.1 Desagües y derivaciones

Red de pequeña evacuación de aguas residuales

- Derivaciones individuales

La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.

Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm³/s estimados de caudal.

Tabla 3.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

a) Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Ducha	2	3	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100

En nuestro caso se dispone:

Lavabo: 12
Ducha: 2
Inodoro: 8

TOTAL: 22 UDS.

Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.

Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Tabla 3.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

B. Botes sifónicos o sifones individuales

1. Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2. Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

C. Ramales colectores

Se utilizará la tabla 3.3 para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 3.3 UDs en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

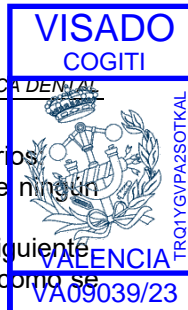
3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

1. El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2. El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UDs

Diámetro, mm	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650



3. Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
- b) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45°, no se requiere ningún cambio de sección.
 - c) Si la desviación forma un ángulo de más de 45°, se procederá de la manera siguiente:
 - i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
 - ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
 - iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

3.2.2 Colectores

3.2.2.2 Colectores horizontales de aguas residuales

Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.

Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Tabla 3.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UDs y la pendiente adoptada

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

3.2.2. Bajantes de aguas pluviales

No procede.

4 Dimensionado de las redes de ventilación

No procede

5 Dimensionado de los sistemas de bombeo y elevación

No procede.

2.8 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DB-HR: PROTECCION CONTRA EL RUIDO

Ficha justificativa de la opción simplificada de aislamiento acústico

Las tablas siguientes recogen las fichas justificativas del cumplimiento de los valores límite de aislamiento acústico mediante la opción simplificada.

Tabiquería. (apartado 3.1.2.3.3)			
Tipo 1	Características de proyecto exigidas		
	Partición de entramado autoportante con placas de escayola de yeso laminado y aislante de lana mineral, espesor total de muro 100 mm.	m (kg/m ²)=	26 ≥
R _A (dBA)=		43 ≥	43

Elementos de separación horizontales entre recintos (apartado 3.1.2.3.5)			
<p>Debe comprobarse que se satisface la opción simplificada para los elementos de separación horizontales situados entre:</p> <p>a) un <i>recinto</i> de una <i>unidad de uso</i> y cualquier otro del edificio;</p> <p>b) un <i>recinto</i> protegido o habitable y un <i>recinto de instalaciones</i> o un <i>recinto de actividad</i>.</p> <p>Debe rellenarse una ficha como ésta para cada elemento de separación vertical diferente, proyectados entre a) y b)</p> <p>Solución de elementos de separación horizontales entre: FORJADO ENTRE VIVIENDA Y LOCAL COMERCIAL</p>			
	Tipo	Características de proyecto exigidas	
Elemento de separación horizontal	Forjado	Unidireccional de entrevigado de hormigón de canto 30 cm	m (kg/m ²)= 350 ≥ 350 R _A (dBA)= 57 ≥ 57
	Suelo flotante	Baldosa de gres sustentado mediante hormigón en masa de 5 cm. De espesor y aislante de 5 cm.	ΔR _A (dBA)= 7 ≥ 7 ΔL _w (dB)= 36 ≥ 36
	Techo suspendido	Placa de yeso de 1,5 cm. de espesor con aislante acústico de densidad 70 kg/m ³ .	ΔR _A (dBA)= 7 ≥ 5

Medianerías. (apartado 3.1.2.4)			
Tipo	Características de proyecto exigidas		
½ PIE DE FABRICA DE LP CON ENLUCIDO A AMBAS CARAS, ESPESOR 15 CM.	R _A (dBA)=	46 ≥	45
TRASDOSADO DE PLADUR M48, LANA DE ROCA 70 KG/M3 Y PLACA DE YESO LAMINADO DE 15 mm.	ΔR _A (dBA)=	17 ≥	6

Fachadas, cubiertas y suelos en contacto con el aire exterior (apartado 3.1.2.5)

Solución de fachada, cubierta o suelo en contacto con el aire exterior:

FACHADA DIRECTA AL EXTERIOR

Elementos constructivos	Tipo	Área ⁽¹⁾ (m ²)	% Huecos	Características de proyecto exigidas
Parte ciega	Fabrica de ladrillo macizo de 25 cm de espesor y enfoscado en la parte exterior. Trasdosado con estructura autoportante M48 y PYL 15 mm.	64,63 =S _c	27,84 %	R _{A,tr} (dBA) = 60 ≥ 35
Huecos	Hueco vidrio aislante y laminar de 5-x-10+106 mm de estanquiedad clase 3, con carpintería de RPT.	17,99 =S _h		R _{A,tr} (dBA) = 32 ≥ 29

⁽¹⁾ Área de la parte ciega o del hueco vista desde el interior del recinto considerado.

2.9 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 65/2019 DE 26 DE ABRIL POR EL QUE SE REGULA LA ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACION Y EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Lo reglado en el presente decreto es de aplicación a las actuaciones que se realicen en la Comunidad Valenciana por cualquier entidad, pública o privada, o persona física o jurídica en los ámbitos de la edificación, y de los espacios públicos, tanto urbanizados como naturales.

A efectos de la aplicación de este Decreto, se consideran las edificaciones públicas y privadas en los términos establecidos en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación y en el CTE. Estas edificaciones comprenden, tanto los edificios de uso Residencial Vivienda, a los que se refiere el capítulo I del título I, como los edificios de otros usos distintos al de uso Residencia Vivienda, que son objeto del capítulo II del mismo título. Asimismo, en línea con lo establecido en el CTE, las condiciones de los edificios serán de aplicación a los establecimientos que estos puedan contener.

Por tanto, es de aplicación lo contemplado en este Decreto al presente proyecto, y más en concreto lo contemplado en los artículos 15 y consecutivos hasta el artículo 21.

Artículo 15. Accesibilidad en la entrada del edificio y en el exterior

1.La entrada principal al edificio o establecimiento es accesible, para ello se dispondrá de un itinerario accesible que comunique la vía pública con el interior del edificio a través de dicha entrada.

CUMPLE.

2.El itinerario accesible cumplirá las condiciones establecidas en el CTE (Ver justificación DB SUA) y las establecidas en el artículo 19 del presente decreto.

3.El acceso al edificio o al establecimiento se debe promover a cota cero. No obstante, será admisible como máximo un desnivel menor o igual a 5 cm salvado con una pendiente que no exceda del 25%. En el caso de desniveles mayores se deberán cumplir las condiciones establecidas para rampas accesibles.



ES NECESARIO DISPONER DE RAMPA PARA EL ACCESO AL LOCAL DADO QUE HAY UNA DIFERENCIA DE COTA ENTRE LA CALLE Y EL LOCAL DE 14 CM, POR LO QUE SE EJECUTARA UNA RAMPA DEL 10% DE ACUERDO AL CTE.SUA9.

Artículo 16. Accesibilidad entre plantas del edificio.

LA ACTIVIDAD SE DESARROLLA EN PLANTA BAJA ÚNICAMENTE.

Artículo 17. Accesibilidad en las plantas del edificio.

1.- Los edificios dispondrán de un itinerario accesible que comunique el acceso accesible en cada planta (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con:

- a) Las zonas de uso público. **CUMPLE.**
- b) Todo origen de evacuación (ver definición en el anejo SI A del DB SI) de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula. **CUMPLE**
- c) Los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles o plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos.

SE PROCEDE A ADAPTAR EL ASEO PARA CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACUERDO AL CTE-SUA9.

2.- El itinerario accesible cumplirá las condiciones establecidas en el CTE y las establecidas en el artículo 19 del presente decreto. **CUMPLE**, ver justificación DB SUA

Artículo 18. Dotación de elementos accesibles

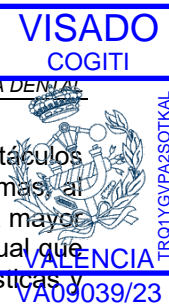
- a) Alojamiento accesible: **NO PROCEDE**
- b) Habitaciones accesibles en uso Sanitario; **NO PROCEDE**
- c) Mobiliario fijo de zonas de atención al público: **NO PROCEDE**
- d) Plaza de aparcamiento accesible: **NO PROCEDE**
- e) Servicios higiénicos accesibles:

SE PROCEDE A ADAPTAR EL ASEO PARA CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACUERDO AL CTE-SUA9.

Artículo 19. Condiciones de los elementos accesibles

Los elementos y espacios, tales como punto de atención accesible, punto de llamada accesible, servicios higiénicos accesibles, ascensores accesibles, que se dispongan en el edificio, cumplirán las características establecidas en el CTE. Los alojamientos accesibles, itinerarios accesibles, mecanismos accesibles, plazas de aparcamiento accesibles, y plazas reservadas, además de las características establecidas en el CTE, cumplirán las siguientes:

- a) Alojamiento accesible: cumplirá todas las características que le sean aplicables de las exigibles a las viviendas accesibles para personas usuarias de silla de ruedas y personas con discapacidad auditiva, y en el caso de existencia de sistema de alarma, este transmitirá señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo. Además, cumplirá lo siguiente: en los dormitorios, junto a las camas, al menos en un lado, el espacio libre de aproximación y transferencia tendrá anchura mayor o igual que 1,20 m. **NO PROCEDE**
- b) Itinerario accesible: Las puertas en la entrada principal al edificio, en las zonas de uso público, así como en los itinerarios que transcurran hasta el interior de los alojamientos accesibles, tendrán una anchura de paso $\geq 0,90$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja, y en su posición de máxima apertura la anchura libre de paso será: $\geq 0,85$ m en puertas abatibles, anchura reducida por el grosor de la hoja; $\geq 0,80$ m en puertas correderas, anchura medida entre el marco y el canto de la hoja. Los itinerarios deberán ser lo más rectilíneos posibles, contando con el menor número de entrantes y salientes y conservando la continuidad al menos en uno de los paramentos para facilitar la orientación de las personas con discapacidad visual usuarias de bastón. **CUMPLE.**



- c) Habitación accesible en uso sanitario: dispondrá de un espacio para giro libre de obstáculos de diámetro 1,50 m considerando el amueblamiento de la habitación. Junto a las camas, al menos en un lado, existirá un espacio libre de aproximación y transferencia de anchura mayor o igual que 1,20 m y un espacio de paso a los pies de la cama de anchura mayor o igual que 0,90 m. En el caso de existencia de sistema de alarma, este transmitirá señales acústicas y visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo. **NO PROCEDE.**
- d) Mecanismos accesibles: los extintores, para facilitar su alcance a cualquier usuario en situación de emergencia, se situarán en las franjas de altura establecidas para mecanismos accesibles en el CTE y conforme a la reglamentación específica de instalaciones de protección de incendios vigente. Preferentemente, se situarán encastrados, en caso contrario y si sobresalen más de 15 cm deberán disponer de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual o bien se situarán en aquellos puntos en los que, sin perjuicio de su función, minimicen el riesgo de impacto: rincones, ensanchamientos, etc. **CUMPLE**
- e) Plaza de aparcamiento accesible: en edificios o establecimientos con aparcamiento propio, las plazas de aparcamiento accesibles en batería y en línea cumplirán lo establecido en el CTE y además, las plazas accesibles en línea dispondrán de un espacio de aproximación y transferencia lateral de anchura $\geq 1,20$ m, adicional al espacio trasero. En todas las plazas de aparcamiento accesibles se garantizará el acceso desde la zona de transferencia hasta la entrada al edificio de forma autónoma y segura. En el caso de existencia de aceras, las plazas se situarán junto a pasos de peatones con vados, de forma que se pueda acceder directamente a ellos desde las zonas de transferencia, o bien se realizarán vados específicos sin invadir el itinerario accesible que discurre por la acera. **NO PROCEDE**
- f) Plazas reservadas en auditorios, cines, salones de actos: las plazas reservadas para personas usuarias de silla de ruedas dispondrán al menos de un itinerario accesible en el interior del recinto que las comunique con los estrados y escenarios y con el acceso y salida del recinto. En los casos en los que el número de plazas reservadas sea superior a dos, preferentemente se dispondrán de forma que se ofrezca variedad de vistas a lo largo y a lo ancho de la sala. **NO PROCEDE.**

Artículo 20. Condiciones de señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, los elementos se señalizarán conforme a la donación y condiciones establecidas en el CTE y además las siguientes condiciones que son más exigentes que las establecidas en el CTE:

- a) En la entrada principal se dispondrá de un directorio con información sobre la ubicación de los elementos accesibles de uso público y las zonas de uso público existentes en el edificio.
- b) En los itinerarios accesibles de uso público, los recintos de uso público se señalizarán con carteles informativos situados en el entorno de sus puertas o accesos, preferentemente en el lado derecho a la altura del barrido ergonómico (entre 0,90 y 1,75m).
- c) El directorio y los carteles informativos se diseñarán siguiendo los estándares de las normas técnicas correspondientes, en particular, de la norma UNE 170002:2009, congraciarse cromáticamente con el paramento sobre el que se ubiquen y, a su vez, los caracteres o pictogramas utilizados contrastarán con el fondo la superficie de acabado no producirá refajos; la información deberá ser concisa, básica y con símbolos sencillos, reconocidos internacionalmente o diseñados sintiendo criterios estándar; la información se facilitará en braille y en macrocaracteres en alto relieve; la tipografía será fácilmente legible y de reconocimiento rápido; el tamaño de las letras totalizadas espigará determinado por la distancia a la que deban ser leídas.

Artículo 21 Condiciones de accesibilidad vinculadas a la seguridad de utilización.

Se ha aplicado el cumplimiento del DB SUA, ver justificación DB-SUA en proyecto presentado.

Artículo 22 Condiciones de accesibilidad vinculadas a la seguridad en situaciones de emergencia.

Con el fin de reducir a límites aceptables el riesgo de que las personas usuarias de un edificio sufran daños derivados de un incendio o de otra situación de emergencia, los edificios cumplirán las condiciones establecidas en la normativa vigente.



En particular, se cumplirán las condiciones establecidas en el DB SI del CTE para la evacuación de personas con discapacidad, la señalización y la donación de instalaciones de protección en caso de incendio.

CUMPLE. Se dispone de itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta la salida accesible del establecimiento.

2.10 ESTUDIO ACUSTICO

2.10.1 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y HORARIO PREVISTO.

El local objeto del proyecto se destinará a CLÍNICA DENTAL. El local funcionará con las puertas cerradas.

La actividad se adaptará al horario previsto por la normativa específica, y se desarrollará en horario diurno.

2.10.2 SITUACIÓN DEL LOCAL Y COLINDANTES

Los colindantes del local, visto desde la entrada principal de la Calle Caminas, son:

DERECHA: Local Comercial
 IZQUIERDA: Local Comercial
 ARRIBA: Vivienda plurifamiliar
 FRENTE: Calle Caminas

2.10.3 FUENTES SONORAS Y VIBRATORIAS.

2.10.3.1 Fuentes sonoras.

En el local se pretende instalar la maquinaria e instalaciones generadoras de ruido que se relaciona a continuación, indicando su potencia eléctrica y la emisión acústica.

La ubicación prevista es la indicada en los planos del proyecto presentado:

Maquinaria e Instalación	Potencia (W)	Emisión acústica dB(A)
Conversación	-	50
Aire Acondicionado	2500	55
Compresor (2)	2600	60
Aspirador bucal (4)	4400	45
Recuperador de calor	750	52

2.10.3.2 Fuentes generadoras de vibraciones.

No se proyectan instalaciones o maquinaria de tipo industrial que pudiera provocar vibraciones considerables.

2.10.4 EVALUACIÓN DEL NIVEL DE EMISIÓN.

A continuación se calcula el nivel de emisión total producido en el interior del local.

El nivel de emisión resultante producido por las diferentes fuentes se calcula en base a la siguiente expresión:

$$L_t = 10 \times \log \left(\sum [10^{(L_i/10)}] \right)$$

siendo L_i el nivel de intensidad o presión acústica de la fuente i en dB(A).

Sustituyendo los valores especificados en el apartado 1.1.3.1, se obtiene el siguiente valor:

$L_t = 65,80 \text{ dB(A)}$

Por lo tanto, el valor de emisión a adoptar será 65,80 dB(A).

2.10.5 NIVELES SONOROS DE EMISIÓN EN AMBIENTES INTERIORES Y EXTERIORES.

Según establece el Anexo II, el nivel sonoro transmitido al ambiente interior y ambiente exterior no debe superar los valores indicados a continuación.

2.10.5.1 Ruidos transmitidos a ambientes exteriores.

Se establece, según la Tabla 1 del anexo 2 de la Ordenanza, para uso dominante de la zona RESIDENCIAL, los siguientes niveles máximos de recepción a colindantes externos son:

ZONA	DIA/TARDE	NOCHE
Zona Residencial	55 dB(A)	45 dB(A)

2.10.5.2 Ruidos transmitidos a ambientes interiores por vía aérea

Según la tabla 2 del anexo 2 de la Ordenanza, para los locales y usos que se indican a continuación, los siguientes niveles máximos de recepción a colindantes internos son:

ZONA COLINDANTE	DIA	NOCHE
Locales Comerciales (Colidante derecho e izquierdo)	55 dB(A)	45 dB(A)

Se ha tomado el valor exigido durante el día, por ser este el periodo en el que se pretende desarrollar la actividad.

2.10.5.3 Ruidos transmitidos a ambientes interiores por vía interna estructural

Según la tabla 3 del anexo 2 de la Ordenanza, para los usos que se indican a continuación, los siguientes niveles máximos de recepción a colindantes internos serán:

ZONA COLINDANTE	DIA/TARDE	NOCHE
Piezas habitables de uso residencial (Colidante superior)	40 dB(A)	30 dB(A)

Se ha tomado el valor exigido durante el día, por ser este el periodo en el que se pretende desarrollar la actividad.

2.10.5.4 Aislamiento acústico exigible.

2.10.5.5 Condiciones exigibles a edificios de uso residencial:

El aislamiento acústico a ruido aéreo $D_{nT,A}$ exigido a los elementos constructivos de la edificación, de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, será el siguiente:

Los elementos constructivos interiores de separación, así como las *fachadas*, las *cubiertas*, las *medianerías* y los suelos en contacto con el aire exterior que conforman cada *recinto* de un edificio deben tener, en conjunción con los elementos constructivos adyacentes, unas características tales que se cumpla:

a) En los recintos protegidos:

i) Protección frente al ruido generado en la misma *unidad de uso*:

El índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la *tabiquería* no será menor que 38 dBA.

ii) Protección frente al ruido procedente de otras *unidades de uso*:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, DnT,A, entre un *recinto protegido* y cualquier otro del edificio, colindante vertical u horizontalmente con él, que pertenezca a una *unidad de uso* diferente, no será menor que 50 dBA.

iii) Protección frente al ruido procedente de *zonas comunes*:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, DnT,A, entre un *recinto protegido* y una *zona común*, colindante vertical u horizontalmente con él, siempre que no comparta puertas o ventanas, no será menor que 50 dBA. Cuando sí las compartan, el índice global de reducción acústica, RA, de éstas, no será menor que 30 dBA y el índice global de reducción acústica, RA, del muro no será menor que 50 dBA.

iv) Protección frente al ruido procedente de *recintos de instalaciones* y de *recintos de actividad*:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, DnT,A, entre un *recinto protegido* y un *recinto de instalaciones* o un *recinto de actividad*, colindante vertical u horizontalmente con él, no será menor que 55 dBA.

v) Protección frente al ruido procedente del exterior:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, D2m,nT,Atr, entre un *recinto protegido* y el exterior no será menor que los valores indicados en la tabla 5, en función del uso del edificio y de los valores del índice de ruido día, Ld, definido en el Anexo I del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, de la zona donde se ubica el edificio.

Tabla 5. Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, D2m,nT,Atr, en dBA, entre un recinto protegido y el exterior, en función del índice de ruido día, Ld.

L _d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y sanitario		Cultural, docente, administrativo y religioso	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
L _d ≤ 60	30	30	30	30
60 < L _d ≤ 65	32	30	32	30
65 < L _d ≤ 70	37	32	37	32
70 < L _d ≤ 75	42	37	42	37
L _d > 75	47	42	47	42

El valor del índice de ruido día, Ld, puede obtenerse en las administraciones competentes o mediante consulta de los mapas estratégicos de ruido.

Cuando no se disponga de datos oficiales del valor del índice de ruido día, Ld, se aplicará el valor de 60 dBA para el tipo de área acústica relativo a sectores de territorio con predominio de suelo de uso residencial. Para el resto de áreas acústicas, se aplicará lo dispuesto en las normas reglamentarias de desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Cuando se prevea que algunas *fachadas*, tales como *fachadas* de patios de manzana cerrados o patios interiores, así como *fachadas* exteriores en zonas o entornos tranquilos, no van a estar expuestas directamente al ruido de automóviles, aeronaves, de actividades industriales, comerciales o deportivas, se considerará un índice de ruido día, Ld, 10 dBA menor que el índice de ruido día de la zona.

Cuando en la zona donde se ubique el edificio el *ruido exterior dominante* sea el de aeronaves según se establezca en los mapas de ruido correspondientes, el valor de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, D2m,nT,Atr, obtenido en la tabla 5 se incrementará en 4 dBA.



b) En los recintos habitables:

i) Protección frente al ruido generado en la misma *unidad de uso*:

El índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, de la *tabiquería* no será menor que 35 dBA.

ii) Protección frente al ruido procedente de otras *unidades de uso*:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, DnT,A, entre un *recinto habitable* y cualquier *recinto habitable* colindante vertical u horizontalmente con él, que pertenezca a una *unidad de uso* diferente no será menor que 45 dBA.

iii) Protección frente al ruido procedente de *zonas comunes*:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, DnT,A, entre un *recinto habitable* y una *zona común*, colindante vertical u horizontalmente con él, siempre que no comparta puertas o ventanas, no será menor que 45 dBA. Cuando sí las compartan y sean edificios de uso residencial o sanitario, el índice global de reducción acústica, RA, de éstas, no será menor que 20 dBA y el índice global de reducción acústica, RA, del muro no será menor que 50 dBA.

iv) Protección frente al ruido procedente de *recintos de instalaciones* y de *recintos de actividad*:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo*, DnT,A, entre un *recinto habitable* y un *recinto de instalaciones*, o un *recinto de actividad*, colindantes vertical u horizontalmente con él, no será menor que 45 dBA.

c) En los *recintos habitables* y *recintos protegidos* colindantes con otros edificios:

El *aislamiento acústico a ruido aéreo* (D2m,nT,Atr) de cada uno de los *cerramientos* de una *medianería* entre dos edificios no será menor que 40 dBA o alternativamente el *aislamiento acústico a ruido aéreo* (DnT,A) correspondiente al conjunto de los dos cerramientos no será menor que 50 dBA.

2.10.5.6 Condiciones exigibles a actividades comerciales.

Para niveles de emisión sonora superiores a 70 dB(A), según establece la Ordenanza en el artículo 44 (aislamiento mínimo en locales cerrados), son preceptivas las especificaciones siguientes:

Elementos constructivos separadores verticales y horizontales: 55 dB(A) para actividades que se desarrollan en horario diurno, y 60 dB(A) si se desarrollan en horario nocturno.

Elementos constructivos horizontales y verticales de cerramiento exterior, fachadas y cubiertas: 30 dB(A).

En nuestro caso el nivel de emisión es inferior a 70 dB(A), por lo que adoptaremos los valores de aislamiento obtenidos para el cálculo. En este caso, 65,80 dB(A)

2.10.5.7 Aislamiento acústico exigible.

Por tanto, considerando los criterios más restrictivos de todos los expuestos, el aislamiento exigido es el siguiente:

ELEMENTO	AISLAMIENTO ACUSTICO
Fachada	30 dB(A)
Medianeras	55 dB(A)
Forjado	55 dB(A)

2.10.6 DISEÑO Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS.

2.10.6.1 Cálculo y justificación del nivel de aislamiento acústico.

Los niveles de aislamiento acústico de los distintos paramentos, se calculan con las tablas y ecuaciones indicadas en Catálogo de Elementos Constructivos del CTE sobre condiciones acústicas

de los edificios, y se reflejan en las tablas siguientes, que detallan además, su composición y características.

El aislamiento acústico R de un elemento constructivo vertical simple, se determinará por las fórmulas siguientes, según sea la masa hasta 150 Kg/m² o superior a ésta.

m < 150 Kg/m ²	R = 16.6 x log m + 2 (dBA)
m > 150 Kg/m ²	R = 36.5 x log m - 41.5 (dBA)

Los elementos constructivos mixtos, se tratarán subdivididos y posteriormente globalizados mediante la fórmula:

$$A_g = 10 \times \log \frac{S_c + S_v + \dots + S_i}{\frac{S_c}{10^{ac/10}} + \frac{S_v}{10^{av/10}} + \dots + \frac{S_i}{10^{ai/10}}}$$

Siendo:

Si = Superficies distintos elementos.

ai = Aislamiento simple de los elementos.

Los aislamientos globales de los distintos paramentos del local se reflejan en la tabla siguiente:

	Tipo paramento	Espesor (cm)	Masa (Kg/m ²)	Aisl. Parcial ai (dBA)	Superficie (m ²)	Aisl. Global Ag (dBA)
FACHADA	Fabrica de ladrillo macizo de 40 cm de espesor y enfoscado en la parte exterior. Trasdosado de pladur M48+PYL 15 mm.	35	450	60,0	64,63	38,60
	Hueco vidrio aislante y laminar de 6-x-10+106 mm de estanquiedad clase 3, con carpintería de RPT	6	15	32,0	17,99	
MEDIANERA	Fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 15 cm de espesor y masa unitaria de 242 kg/m ² con trasdosado autoportante de tabiquería de pladur.	15	290	55,0		55,0
FORJADO	Forjado unidireccional, de 30 cm de espesor, de viguetas y bovedillas de hormigón	30	350	57,0		57,0

Por lo tanto se comprueba que los niveles de aislamiento acústico de los paramentos, según la tabla anterior, son superiores a los mínimos requeridos.

2.10.6.2 Evaluación y eliminación de vibraciones.

Niveles de perturbación por vibraciones:

No se podrán transmitir vibraciones que originen dentro de los edificios receptores valores K superiores a los indicados:

USO RESIDENCIAL	VIBRACIONES CONTINUAS	VIBRACIONES TRANSITORIAS
Día	2	16
Noche	1'4	1'4

Medidas correctoras para maquinaria e instalaciones:

No se proyectan instalaciones o maquinaria de tipo industrial que pudiera provocar vibraciones considerables, ya que no se instalarán máquinas de arranque violento, que trabajen por golpes bruscos o con carrera de desplazamiento.

Por otra parte, con el fin de evitar la transmisión de vibraciones a través de la estructura de la edificación a causa de las instalaciones, se tomarán las medidas siguientes:

En los circuitos de agua se evitará el golpe de ariete, siendo las secciones y dispositivos de las válvulas y grifería adecuados para que el fluido circule por ellas en régimen laminar durante el funcionamiento normal.

2.10.7 NIVELES SONOROS TRANSMITIDOS.

Restándole el nivel de aislamiento global obtenido al nivel de ruido interior considerado, se determinan los niveles de ruido transmitido para los distintos colindantes.

PARAMENTOS	AISL. GLOBAL R (dBA)	COLINDANTE	NIVEL DE EMISION (dBA)	TRANSMITIDO (dBA)	MAXIMO PERMITIDO (dBA)
FACHADA	38,60	EXTERIOR	65,80	27,21	30,0
MEDIANERAS	55,00	ZAGUAN	65,80	10,80	55,0
FORJADO	57,00	VIVIENDA	65,80	8,80	55,0

Siendo por lo tanto los niveles de ruido transmitidos a colindantes, inferiores a los valores máximos permitidos para ambientes exteriores e interiores, tal y como exige la Ordenanza.

2.11 ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO DE 9 DE MARZO DE 1971 Y R.D. 486/97 DE 14 DE ABRIL DE 1997

2.11.1 ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

La instalación eléctrica cumplirá lo establecido en el capítulo VI de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, al efecto de proteger a las personas contra contactos con partes en tensión y con las masas de las instalaciones

2.11.2 R.D. 486/97 DE 14 DE ABRIL DE 1997.

La iluminación del local aportará los niveles mínimos establecidos en la tabla del anexo IV del R.D. 486/97, para las distintas zonas de trabajo.

La altura libre en el lugar de trabajo (zona de atención al público, local comercial) es superior a 2'5 m, tal y como se exige en el anexo I del Decreto.

La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos es superior o igual a 80 cm y 1 m, respectivamente.

La superficie de hueco abierto al exterior en fachada, ventanas y puertas, asegura una correcta renovación del aire, superior a 15 m³ de aire por hora, por trabajador. No obstante se dispone también de un sistema de renovación de aire mediante un recuperador de calor, descrito en apartados anteriores.

La instalación sanitaria existente es conforme a lo indicado en el R.D. 486/97 de 14 de abril de 1997. Se dispone de 2 aseos, uno de ellos adaptado provisto de un inodoro y un lavabo. Se dispone de plato de ducha en el aseo privado.

El inodoro está provisto de descarga automática de agua y papel higiénico. Todos los elementos, tales como grifos, desagües, espejos etc., estarán siempre en perfecto uso.

En el aseo habrá espejo de dimensiones adecuadas, perchas y toallas.



Los suelos, paredes y techos son continuos lisos e impermeables, enlucidos con tonos claros y con materiales que permiten el lavado con productos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. Las paredes del aseo están alicatadas con azulejos cerámicos.

Los aseos ventilan mediante ventilación forzada al exterior.

Se dispondrá un botiquín de urgencia, señalizado y convenientemente situado, dotado conforme indica el anexo VI del R.D. 486/97, estando a cargo de una persona responsable de la empresa. La composición básica del botiquín será la siguiente: desinfectantes, antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

PUZOL, Julio de 2023

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes.

José Guerola Monzó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563



3. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



3.1 OBJETO

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de seguridad y Salud.

3.2 SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIOS Y OFICINA DE OBRA

El número y superficie de estos elementos, será el adecuado al número de trabajadores máximo que se pueden encontrar simultáneamente en obra y serán complementados por los elementos auxiliares necesarios: Toalleros, jaboneras, etc. Además, deberá de disponer de agua caliente y fría en duchas y lavabos.

Los vestuarios estarán provistos de asientos y taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

La superficie mínima del aseo de 1 x 1,2 x 2,3 m³.

Se instalara un botiquín de primeros auxilios con el siguiente contenido mínimo:

- Agua oxigenada, alcohol de 96 grados, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, termómetro clínico.

Además, habrá un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.

3.3 NORMAS PREVENTIVAS TIPO A APLICAR DURANTE TODA LA OBRA

En todo momento los tajos estarán limpios y ordenados en prevención de tropiezos y pisadas sobre objetos punzantes.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux, medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m., se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante", y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

3.4 FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

CERRAMIENTOS

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas de personas al mismo nivel.

Caída de objetos sobre las personas.

Cortes o golpes por el uso de objetos o herramientas

Dermatosis por contactos con el cemento.

Partículas en los ojos.

Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulvulentos

Sobreesfuerzos.

Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de acondicionamiento previo, reponiéndose las protecciones deterioradas para la prevención de caídas.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachadas, o huecos interiores.

Se prohíbe trabajar junto a los parámetros recién levantados antes de transcurridas 48 horas.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo), guantes de P.V.C., de goma o de cuero, botas de seguridad y de goma con puntera reforzada, cinturón de seguridad, Clases A y C y trajes para tiempo lluvioso.

REVESTIMIENTOS CONTINUOS

A) Riesgos detectables más comunes:

Cortes o cortes por uso de herramientas (paletas, reglas, terrajas...)

Caídas al vacío y al mismo nivel.

Entrada de cuerpos extraños en los ojos.

Dermatitis de contacto con el cemento y otros aglomerantes.

B) Normas o medidas de protección tipo:

Los andamios para enfoscados de interiores se formaran sobre borriquetas que tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablonas, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

Se prohíbe el uso de escaleras, bidones, pilas de material, etc., para formación de andamios, para evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

El transporte de sacos de aglomerantes o de áridos se realizara preferentemente sobre carretilla de mano, para evitar sobreesfuerzos.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno, guantes de P.V.C., cuero o goma, botas de goma con puntera reforzada o de seguridad, gafas de protección contra gotas de morteros y asimilables y cinturón de seguridad clases A y C.

CARPINTERIA

A) Riesgos detectables más comunes:

Caída a distinto o al mismo nivel.

Cortes por uso de objetos, maquinas o herramientas manuales.

Atrapamiento de dedos entre objetos.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Contactos con la energía eléctrica.

Caída de elementos de carpintería sobre las personas.

Sobreesfuerzos.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

Los acopios de carpintería de madera se ubicaran en los lugares definidos en los planos, para evitar accidentes por interferencias.



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, instalados en buen estado, para evitar accidentes.

Los listones horizontales inferiores, contra deformaciones, se instalarán a una altura en torno a los 100 cm. Se ejecutaran en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

Los listones inferiores antideformaciones se desmontaran inmediatamente, tras haber concluido el proceso de endurecimiento de la parte de recibido del precerco, (o del cerco directo), para que cese el riesgo de tropiezo y caídas.

El "cuelgue" de hojas de puertas, (o de ventanas), se efectuará por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes por desequilibrio, vuelco, golpes y caídas.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Las escaleras a utilizar serán de tipo de tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutaran siempre bajo ventilación por "corriente de aire", para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

El almacén de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre esta una señal de "peligro de incendio" y otra de "prohibido fumar" para evitar posibles incendios.

Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las maquinas herramienta. Se instalara en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno (obligatorio para desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caída de objetos, guantes de P.V.C., cuero o de goma, gafas antiproyecciones, mascarilla de seguridad con filtro específico intercambiable para polvo de madera, (de disolventes o de colas) y botas de seguridad.

INSTALACIONES

1- Montaje de la instalación eléctrica

A) Riesgos detectables durante la instalación:

Caída de personas al mismo o distinto nivel.
Cortes por uso de herramientas manuales, guías y conductores.
Golpes por herramientas manuales.

A.1. Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación más comunes:

Electrocución o quemaduras por:

- la mala protección de cuadros eléctricos
- maniobras incorrectas en las líneas
- uso de herramientas sin aislamiento
- puenteo de los mecanismos de protección
- conexionados directos sin clavijas macho-hembra

B) Normas o medidas preventivas tipo:



Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.

Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pérdidas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno, botas aislantes de electricidad (conexiones) y botas de seguridad, guantes aislantes, cinturón de seguridad, banqueta de maniobra, alfombra aislante, comprobados de tensión y herramientas aislantes.

2.- Instalación de fontanería.

A) Riesgos detectables más comunes:

Caídas al mismo y a distinto nivel.
Cortes en las manos por objetos y herramientas.
Atrapamientos entre piezas pesadas.
Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
Quemaduras y sobreesfuerzos.

B) Normas o medidas preventivas tipo:

Se prohíbe el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables o abandonarlos encendidos.
Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno, guantes de cuero y botas de seguridad.

PINTURAS Y BARNICES

A) Riesgos detectables más comunes:

Caída de personas al mismo y a distinto nivel.
Entrada de cuerpos extraños en los ojos
Los derivados de las atmósferas nocivas (intoxicaciones).
Contacto con sustancias corrosivas.
Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
Contactos con la energía eléctrica.
Sobreesfuerzos.



B) Normas o medidas preventivas tipo:

Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.

Se prohíbe almacenar pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables con los recipientes mal e incompletamente cerrados, para evitar accidentes por generación de atmósferas tóxicas o explosivas.

Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se esta pintando (ventanas y puertas abiertas) y los almacenes de pinturas, barnices o disolventes.

Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.

Los andamios para pintar tendrán una superficie de trabajo de una anchura mínima de 60 cm. (tres tablonces trabados).

Se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en los peldaños de dos escaleras de mano, tanto de los de apoyo libre como de las de tijera, para evitar el riesgo de caída a distinto nivel.

Se prohíbe la formación de andamios a base de bidones, pilas de materiales y asimilables, para evitar la realización de trabajos sobre superficies inseguras.

Las escaleras de mano a utilizar, serán de tipo "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar el riesgo de caídas por inestabilidad.

Se prohíbe fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.

Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.

Se prohíbe realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

C) Prendas de protección personal recomendables:

Casco de polietileno, guantes de P.V.C. largos, mascarilla con filtro mecánico específico intercambiable (para ambientes pulvulentos y para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos), gafas de seguridad (antipartículas y gotas), calzado antideslizante.

3.5 TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

Dadas las características de la obra, no se llevarán a cabo trabajos que impliquen riesgos especiales para la Seguridad y Salud de los trabajadores según el anexo II del RD 1627/97.

3.6 RIESGOS LABORABLES QUE NO PUEDEN SER ELIMINADOS

RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA
- Proyección de partículas que pueden entrar en los ojos de los trabajadores.	- Uso de gafas de seguridad antiproyecciones.
- Contacto con cemento o sustancias que pueden provocar dermatosis.	- Uso de guantes de PVC o goma.
- Contactos directos o indirectos con la red eléctrica.	- Puesta a tierra de las masas. - Interruptores diferenciales.
- Atrapamiento de dedos entre objetos.	- Uso de guantes de malla de acero.
- Pisadas sobre objetos punzantes.	- Uso de botas de seguridad.
- Respirar en ambiente pulvulento o con sustancias tóxicas.	- Uso de mascarilla de seguridad con filtro específico.

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



3.7 ANÁLISIS DE RIESGOS Y PROTECCIONES EN EL USO DE LA MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

3.7.1 MEDIOS AUXILIARES.

3.7.1.1 Andamios. Normas en general.

A) Riesgos detectables más comunes.

Caidas a distinto nivel (al entrar o salir).
Caidas al mismo nivel.
Desplome del andamio.
Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
Golpes por objetos o herramientas.
Atrapamientos.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Los andamios siempre se arristrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.

Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.

Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.

Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.

Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.

Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.

Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.

Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.

Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.

Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.

La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.

Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.



Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).

Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
Botas de seguridad (según casos).
Calzado antideslizante (según caso).
Cinturón de seguridad clases A y C.
Ropa de trabajo.
Trajes para ambientes lluviosos.

3.7.1.2 Andamios sobre borriquetas.

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida.

A) Riesgos detectables más comunes.

Caidas a distinto nivel.
Caidas al mismo nivel.
Golpes o aprisionamientos durante las operaciones de montaje y desmontaje.
Los derivados del uso de tabloneros y madera de pequeña sección o en mal estado (roturas, fallos, cimbreos).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.

Las borriquetas de madera, estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.

Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, en evitación de balanceos y otros movimientos indeseables.

Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.

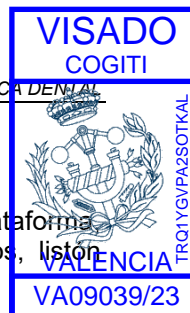
Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrar.

Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohíbe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.

Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tabloneros.

Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.

Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm.



(3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.

Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 ó más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.

Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.

Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.

Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas, apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.

La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Serán preceptivas las prendas en función de las tareas específicas a desempeñar. No obstante durante las tareas de montaje y desmontaje se recomienda el uso de:

- Cascos.
- Guantes de cuero.
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase C.

3.7.1.3 Escaleras de mano (de madera o metal).

Este medio auxiliar suele estar presente en todas las obras sea cual sea su entidad.

Suele ser objeto de "prefabricación rudimentaria" en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura. Estas prácticas son contrarias a la Seguridad. Debe impedirlos en la obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caidas al mismo nivel.
- Caidas a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras "cortas" para la altura a salvar, etc.).

Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

a) De aplicación al uso de escaleras de madera.

Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.

Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.



Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes para que no oculten los posibles defectos.

b) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.

Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.

Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

c) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados a y b para las calidades de "madera o metal".

Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.

Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.

Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.

Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.

Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.

Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

d) Para el uso de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

Las escalerasde mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.

Las escaleras de mano a utilizar en este obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.

Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.



El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

3.7.2 MAQUINARIA DE OBRA.

3.7.2.1 Maquinaria en general.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caidas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.
- Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (cortadoras, sierras, compresores, etc.).

Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.

Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.

Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.

Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".

Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.

La misma persona que instale el letrero de aviso de "MAQUINA AVERIADA", será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.

Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.

La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.

Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descenso.

Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista, con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.

Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.

Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.

Los aparatos de izar a emplear en esta obra, estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos, carga punta giro por interferencia.

Los motores eléctricos de gruas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar, que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.

Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transportes de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de los solicitados para los que se los instala.

La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.

Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Servicio de Prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.

Los ganchos de sujección o sustentación, serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillo de seguridad".

Se prohíbe en esta obra, la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados.

Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.

Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.

Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra.



Los carriles para desplazamiento de grúas estarán limitados, a una distancia de 1 m. de su término mediante topes de seguridad de final de carrera.

Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas (montacargas, etc.).

Semanalmente, el Servicio de Prevención, revisará el buen estado del lastre y contrapeso de la grúa torre, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Semanalmente, por el Servicio de Prevención, se revisarán el buen estado de los cables contravientos existentes en la obra, dando cuenta de ello al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Casco de polietileno.
Ropa de trabajo.
Botas de seguridad.
Guantes de cuero.
Gafas de seguridad antiproyecciones.
Otros.

3.7.2.2 Mesa de sierra circular.

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

A) Riesgos detectables más comunes.

Cortes.
Golpes por objetos.
Atrapamientos.
Proyección de partículas.
Emisión de polvo.
Contacto con la energía eléctrica.
Otros.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:

- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor de estanco.
- Toma de tierra.

Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.

El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.



La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución para evitar los riesgos eléctricos.

Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibi, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).
- Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.

Botas de seguridad de goma o de P.V.C.



3.7.2.3 Maquinas - herramienta en general.

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

A) Riesgos detectables más comunes.

Cortes.
Quemaduras.
Golpes.
Proyección de fragmentos.
Caída de objetos.
Contacto con la energía eléctrica.
Vibraciones.
Ruido.
Otros.

B) Normas o medidas preventivas colectivas tipo.

Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.

Los motores eléctricos de las máquina-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Las máquinas en situación de avería o de semiavería se entregarán al Servicio de Prevención para su reparación.

Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizará mediante conexión a transformadores a 24 V.

Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Casco de polietileno.
Ropa de trabajo.
Guantes de seguridad.
Guantes de goma o de P.V.C.
Botas de goma o P.V.C.
Botas de seguridad.
Gafas de seguridad antiproyecciones.
Protectores auditivos.
Mascarilla filtrante.
Máscara antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.



3.7.3 HERRAMIENTAS MANUALES.

A) Riesgos detectables más comunes.

Golpes en las manos y los pies.
Cortes en las manos.
Proyección de partículas.
Caidas al mismo nivel.
Caidas a distinto nivel.

B) Normas o medidas preventiva tipo.

Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.

Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.

Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.

Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

C) Prendas de protección personal recomendables.

Cascos.
Botas de seguridad.
Guantes de cuero o P.V.C.
Ropa de trabajo.
Gafas contra proyección de partículas.
Cinturones de seguridad.

SE TENDRAN EN CONSIDERACIÓN LOS PRINCIPIOS GENERALES DE PREVENCION EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD PREVISTOS EN EL ART. 15 DE LA LEY DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES SEGUN SE ESTABLECE EN EL R.D. 1627/1997 DE 24 DE OCTUBRE

PUZOL, Julio de 2023

Jose Guerola Monzó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563



4. PLIEGO DE CONDICIONES

4.1 CONDICIONES GENERALES

Artículo 1.- NATURALEZA Y OBJETIVO DEL PLIEGO GENERAL

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

Artículo 2.- DOCUMENTACION DEL CONTRATO DE OBRA

Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación:

- 1º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa.
- 2º El Pliego de Condiciones Particulares.
- 3º El presente Pliego de Condiciones Generales.
- 4º El resto de la documentación del Proyecto (memoria, planos, mediciones y ppto.)

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

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

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

4.2 CONDICIONES FACULTATIVAS

Delimitación general de funciones técnicas.

Artículo 3.- EL INGENIERO

Corresponde al Ingeniero Director:

- a) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica.
- b) Redactar las modificaciones, adiciones o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones precisas para asegurar la correcta interpretación de lo proyectado.
- d) Comprobar antes de comenzar las obras, la adecuación de la estructura proyectada con las características del suelo.
- e) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.

Artículo 4.- EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- b) Planificar, a la vista del proyecto, del contrato y de la normativa técnica, el control de calidad y económico de las obras, si se requiere.
- c) Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- d) Redactar, cuando se requiera, el Programa de Control de Calidad, desarrollando lo especificado en el Proyecto de ejecución.
- e) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola junto al Ingeniero y al Constructor.
- f) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- g) Realizar o disponer de las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y uds. de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartándole en su caso, las órdenes oportunas.
- h) Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

Artículo 5.- EL CONSTRUCTOR

Corresponde al Constructor:

- a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra necesarios y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.



- b) Elaborar cuando se requiera, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad en el trabajo.
- c) Suscribir con el Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.
- d) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la construcción. A tal efecto ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina la intervención de los subcontratistas.
- e) Asegurar la idoneidad de todos los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos.
- f) Custodiar los libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el de Control de Calidad, si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- g) Facilitar al Arquitecto Técnico con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- g) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva, en su caso.
- h) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

Obligaciones y derechos del constructor

Artículo 6.- VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Antes de dar comienzo a las obras el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, pudiendo solicitar las aclaraciones pertinentes.

Artículo 7.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El constructor, a la vista del Proyecto de ejecución conteniendo en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad de la obra a la aprobación del Ingeniero o Aparejador de la dirección facultativa, autor del citado Estudio.

Artículo 8.- PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

El constructor tendrá a su disposición el Programa de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios de aceptación de los materiales; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Programa por el Ingeniero o Aparejador de la Dirección Facultativa.

Artículo 9.- OFICINA DE OBRA

El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa para consulta de planos. En dicha oficina tendrá siempre a disposición de la Dirección Facultativa:

- el proyecto de ejecución completo
- la Licencia de obras
- el Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Artículo 10.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

El constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de jefe de la obra, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones completan la contrata.

También se obligará a mantener en la obra y determinar el personal especialista; la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Ingeniero para ordenar la paralización de la obra, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

Artículo 11.- PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

El Jefe de obra, por si o por medio de su técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo, y acompañará al Ingeniero o Aparejador, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones.

Artículo 12.- TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en el Proyecto, siempre que, sin separarse de su recta

interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Solo se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad en más del 20%, o del total del presupuesto en más de un 10%.

Artículo 13.- INTERPRETACIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

El constructor podrá requerir del Ingeniero o Aparejador, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado. Cuando se trate de interpretar, aclarar o modificar preceptos o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito.

Artículo 14.- RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas a través del Ingeniero ante la Propiedad, si son de orden económico. Contra disposiciones de orden técnico, no se admitirá reclamación alguna.

Artículo 15.- RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL INGENIERO

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

Artículo 16.- FALTAS DEL PERSONAL

El Ingeniero, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que perturbe la marcha de los trabajos, podrá requerir al contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17.- SUBCONTRATAS

El contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

Prescripciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares

Artículo 18.- ACCESOS Y VALLADOS

El constructor dispondrá por su cuenta, los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Aparejador o Arquitecto Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

Artículo 19.- REPLANTEO

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de posteriores replanteos parciales. Este trabajo será sometido a la aprobación del Aparejador.

Artículo 20.- INICIO DE LA OBRA

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

Artículo 21.- ORDEN DE LOS TRABAJOS

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

Artículo 22.- FACILIDADES A OTROS CONTRATISTAS

De acuerdo con lo que requiera la Dirección, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los demás Contratistas que intervengan en la obra.

Artículo 23.- AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS



Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Ingeniero en tanto se formula o tramita el proyecto reformado.

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

Artículo 24.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Ingeniero o el Aparejador al Constructor.

Artículo 25.- TRABAJOS DEFECTUOSOS

El Constructor deberá emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el Pliego de Condiciones de índole técnica, y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos pueda existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador.

Cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico, advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución o finalizado el trabajo, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata.

Artículo 26.- VICIOS OCULTOS

Si el Aparejador tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Ingeniero.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor.

Artículo 27.- DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

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

Artículo 28.- PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

A petición del Ingeniero, el Constructor le presentará las muestras de los materiales.

Artículo 29.- MATERIALES NO UTILIZABLES

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc. que no sean utilizables en obra. Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Artículo 30.- MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida, el Ingeniero, a instancias del Aparejador, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o cumplan el objeto a que se destinan. Si a los 15 días de recibir el Constructor orden de retirar dichos materiales, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Artículo 31.- GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Todos los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos de materiales que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.



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

Artículo 32.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

Artículo 33.- OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

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

De las recepciones de edificios y obras ajenas

Artículo 34.- DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

En el supuesto de que se produzca recepción provisional de obra, treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Ingeniero a la Propiedad la proximidad de su terminación. Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Ingeniero y del Aparejador. Se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente los Técnicos de la Dirección extenderán el correspondiente Certificado de final de obra. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, transcurrido el cual se efectuará un nuevo reconocimiento.

Artículo 35.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

El Ingeniero asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras que se facilitará a la Propiedad, con las especificaciones y contenidos dispuestos por la legislación vigente.

Artículo 36.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

Artículo 37.- CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre la recepción provisional y definitiva, correrán a cargo del contratista.

Artículo 38.- DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

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

4.3 CONDICIONES TÉCNICAS

Artículo 1.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

Todos los materiales empleados, descritos en la Memoria Constructiva del presente Proyecto, cumplirán con la normativa vigente que le sea de aplicación. Además, tendrán las condiciones que para cada uno de ellos se especifican en los artículos siguientes, desechándose los que, a juicio de la Dirección Técnica, no las reúnan.

Artículo 2.- CEMENTOS UTILIZABLES

El cemento a emplear podrá ser cualquiera de los que se definen en el Pliego para la Recepción de Cementos, RC-97, con tal de que sean de una categoría no inferior a 32,5, satisfagan las condiciones que en dicho Pliego se prescriben y estén homologados.

Para la confección de hormigones, deberá reunir las características que para él se prescriben en el anexo 3 de la Instrucción EHE.

**Artículo 3.- SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DEL CEMENTO**

Se hará de acuerdo con el artículo 26º de la EHE, haciendo especial hincapié en que el envase sea el de origen y el almacenamiento en lugares ventilados y defendidos tanto de la intemperie como de la humedad. No se prolongará el almacenamiento más de tres meses, dos meses y un mes, para las clases de cemento 32,5, 42,5 y 52,5 respectivamente.

Artículo 4.- AGUA DE AMASADO

No contendrá sustancias nocivas al fraguado o que alteren perjudicialmente las características del hormigón. Se analizará, antes de ser utilizada en el caso de no poseer antecedentes de su utilización, no proceder de la red de agua potable, o aún siéndolo, se sospechase de su idoneidad.

Cumplirá con las especificaciones determinadas en el artículo 27º de la EHE.

Artículo 5.- ARIDOS

Las arenas y gravas que se empleen deberán cumplir las especificaciones determinadas en el artículo 28º de la EHE, y las siguientes:

- no se verán afectadas sus características por los agentes atmosféricos.
- no contendrán sustancias que perjudiquen al hormigón o alteren el fraguado, tales como arcillas, limos, escorias, o productos que contengan azufre o materias orgánicas.
- el tamaño máximo del árido no será en ningún caso, superior a la cuarta parte de la dimensión mínima del elemento que se va a ejecutar, ni superior a la separación entre las barras.

Artículo 6.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras se realizará de acuerdo con el proceso que determine la Dirección Facultativa de la obra, y con las dimensiones y especificaciones de la Memoria y Planos del Proyecto de Ejecución. La adopción de cualquier otro procedimiento por parte del Contratista para la ejecución de los desmontes y vaciados, contará con la autorización previa del Director de Obra.

Serán causa de directa responsabilidad del Contratista, la falta de precaución en la ejecución y derribo de los desmontes, así como los daños que, por su causa, pudieran sobrevenir.

La superficie del terreno que vaya a ser afectada por la construcción, deberá quedar limpia de escombros, desechos, árboles y tierra vegetal.

No se permitirá el relleno con tierras ni escombros, que puedan contener sustancias perjudiciales o nocivas al comportamiento del hormigón en contacto con el terreno. Los rellenos y terraplenados, se realizarán, en su caso, por tongadas compactadas convenientemente. Todos los paramentos de zanjas y pozos quedarán perfectamente refinados, y los fondos de la excavación nivelados y limpios de tierras sueltas.

Artículo 7.- CONDUCCIONES ENTERRADAS

El Contratista deberá conservar en perfecto estado, y reparar, en su caso, cualquier avería causada en la fase de movimiento de tierras sobre las conducciones públicas o privadas de agua, gas, electricidad, teléfono, saneamiento, etc.

Artículo 8.- SANEAMIENTO

Las zanjas para las tuberías de conducción de aguas pluviales, seguirán el trazado, dimensiones y pendientes indicados en el plano correspondiente.

Las tuberías enterradas serán de hormigón vibropresado, descansarán sobre lecho de arena y las zanjas se rellenarán de hormigón. Podrán ser sustituidas por tuberías de PVC reforzado, siempre que las conexiones se realicen convenientemente, y el diámetro no sea inferior al indicado en el plano de saneamiento.

En los cambios de dirección y en las uniones con las bajantes se ejecutarán arquetas de registro, con las dimensiones y materiales especificados en la Memoria Constructiva.

Artículo 9.- ALBAÑILERÍA

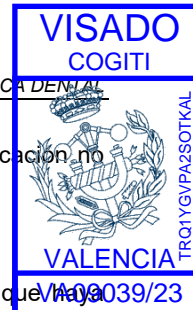
En la ejecución de cerramientos se prestará especial atención al aplomado de paños, planeidad, y horizontalidad de hiladas.

El trabado de las piezas, en su unión con otros paramentos, se realizará al menos cada tres hiladas, y en el encuentro con elementos estructurales verticales, no será solidario a éstos.

Artículo 10.- SOLADOS Y ALICATADOS

En la ejecución del revestimiento de paramentos y suelos, se comprobará la humedad del soporte y de los azulejos y baldosas; las piezas deberán estar saturadas de agua si son recibidas con mortero, y perfectamente limpias y secas, si se reciben con adhesivos.

La superficie acabada deberá estar nivelada y aplomada; se realizará el rejuntado de piezas mediante lechada de cemento blanco, o coloreado, en el caso de baldosas de terrazo.



Se desechará cualquier pieza que presente defectos superficiales, agrietamientos, o que tras su colocación no garantice un agarre perfecto.

Artículo 11.- GUARNECIDOS, ENLUCIDOS Y ENFOSCADOS

El soporte a enlucir o enfoscar, deberá estar limpio, rugoso, y tendrá la resistencia adecuada.

No se utilizará la pasta de yeso o el mortero de cemento que haya iniciado su fraguado, es decir que haya sobrepasado el tiempo de utilización tras su amasado. Los conglomerantes utilizados (yeso y cemento) serán puros, estarán exentos de impurezas y terrones, y se almacenarán en lugares secos, resguardados de la intemperie y separados del suelo.

Artículo 12.- CARPINTERÍA DE TALLER

El espesor e inercia de los perfiles, serán los adecuados a las dimensiones de las piezas resultantes y estarán de acuerdo a lo dispuesto en las Normas NTE-FCL, y NTE-FCP.

Dispondrán de canales de recogida de agua de condensación y orificios de desagüe.

Se comprobará el recubrimiento anódico de los perfiles de aluminio anodizado, y el lacado para los perfiles lacados.

La carpintería montada en taller, dispondrá de garras galvanizadas para su anclaje, o de fijaciones mecánicas para su anclaje al precerco.

Artículo 13.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

La instalación de fontanería constará únicamente de la acometida para la futura instalación y de contador, que se dimensionarán de acuerdo con el uso a que se destine.

Artículo 14.- INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

Se ejecutará de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, según R.D. 842/2002 de 2 de agosto.

Previo montaje de la instalación se replanteará el trazado de las conducciones y será verificado por el Técnico Director.

Se dispondrán las preceptivas tomas de tierra, para conexión de enchufes, masas metálicas de instalación posterior de fontanería, así como las armaduras de soportes de hormigón.

Todos los conductores tendrán las secciones y nivel de protección especificados en el Proyecto, y los elementos de seguridad contra contactos directos e indirectos serán los adecuados a la potencia instalada.

Se comprobará la homologación y marcas de calidad de todo elemento y equipo eléctrico, así como la calificación de la empresa instaladora.

Artículo 15.- REVESTIMIENTOS PICTÓRICOS

Las pinturas serán de buena calidad, y la composición o tipología del material será la indicada en el Proyecto de Ejecución.

Se comprobará el estado de la superficie del soporte, debiéndose adoptar en cada caso las oportunas actuaciones para la preparación correcta del soporte; en general las condiciones serán:

Ausencia de humedad en carpintería de madera; ausencia de polvo, manchas o eflorescencias sobre el cemento o yeso; ausencia de óxido y suciedad sobre superficies de hierro y acero.

Cualquier defecto como desconchados, embolsamientos, o falta de uniformidad, facultará al Director de la obra para rechazar la ejecución de esta fase, debiendo el Contratista reparar, modificar, o subsanar la partida, bajo su cargo.

Artículo 16.- VIDRIERÍA

Los vidrios, deberán ser perfectamente transparentes o translúcidos, según las clases o tipos a utilizar; deberán resistir perfectamente la acción del aire, humedad y calor, sin alterar sus características fisico-químicas.

Serán homogéneos, sin presentar burbujas, vetas u otros defectos; estarán perfectamente planos y cortados con limpieza, y el grueso será uniforme en toda su superficie.

Artículo 17.- SISTEMAS DE MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE UNIDADES DE OBRA

Serán los reflejados en el presupuesto de ejecución material.

Artículo 18.- TOLERANCIAS

Las tolerancias en la ejecución de la estructura serán las reflejadas en el anejo 10 de la Instrucción EHE.



Artículo 19.- GENERAL

Cualquier material que no haya sido detallado en los artículos anteriores y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, entendiéndose que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

El presente Pliego de Condiciones Técnicas consta de 19 artículos.

PUZOL, Julio de 2023

José Guerola Monzó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563



5. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION SEGÚN RD 105/2008.

5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR LEY 7/2022, DE 8 DE ABRIL, DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR.

- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, 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 Ley 7/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
x	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

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero



	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	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
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón

	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	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 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

	1. Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran 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, alquitran 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
x	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
	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
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	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

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>

5.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados 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 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	175,37
Volumen de residuos (S x 0,10)	17,53
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,00
Toneladas de residuos	17,53

Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	150,00
Presupuesto estimado de la obra	35.858,02 €
Presupuesto estimado coste demolición	217,80 €

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		150,00	1,00	150,00

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	2,15	1,30	1,65
2. Madera	0,040	1,72	0,60	2,87
3. Metales	0,025	1,08	1,50	0,72
4. Papel	0,003	0,13	0,90	0,14
5. Plástico	0,015	0,65	0,90	0,72
6. Vidrio	0,005	0,22	1,50	0,14
7. Yeso	0,002	0,09	1,20	0,07
TOTAL estimación	0,140	6,02		6,31
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	1,72	1,50	1,15
2. Hormigón	0,120	5,16	1,50	3,44
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	23,22	1,50	15,48
4. Piedra	0,050	2,15	1,50	1,43
TOTAL estimación	0,750	32,25		21,50
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	3,01	0,90	3,34
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	1,72	0,50	3,44
TOTAL estimación	0,110	4,73		6,78

5.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:



Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados deberán cumplir con las especificaciones de la correspondiente Ley 10/2019, de 23 de diciembre, de puertos y de transporte en aguas marítimas y continentales.

5.4 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)

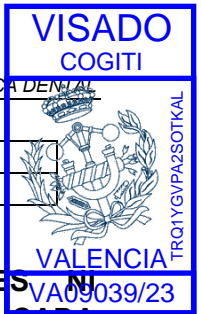
Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	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)	

5.5 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	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)

5.6 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Valenciana 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

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS 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

Tratamiento	Destino	Cantidad
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: 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	
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
17 04 06	Metales mezclados
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel	
20 01 01	Papel

Tratamiento	Destino	Cantidad
Reciclado	Planta de reciclaje RCD	2,15
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	1,72
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
Reciclado		0,00
		0,00
Reciclado		1,72
Reciclado		0,00
Reciclado		0,00
Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,13



Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática: TRQ1YG/PA2SOTKAL. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YG/PA2SOTKAL

5. Plástico					
	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,65
6. Vidrio					
x	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,22
7. Yeso					
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,09

RCD: Naturaleza pétre			Tratamiento	Destino	Cantidad
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	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,72
2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	5,16
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	8,13
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	8,06

4. Piedra

17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	2,15
----------	-----------------------------------------------------------------	-----------	------

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

		Tratamiento	Destino	Cantidad
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
x 20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	3,01

2. Potencialmente peligrosos y otros

17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00
17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00



Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática: TRQ1YGVP2SOTKAL. Comprobación: https://cogitivalencia.e-gestion.es/validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVP2SOTKAL

	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
x	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,02
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,02
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00
	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		1,01
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,34
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,03
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,13
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,09
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,09
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

5.7 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 Ley 7/2022 de 8 de abril 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 de la Ley 10/2019, de 23 de Diciembre, de puertos y de transporte en aguas marítimas y continentales.

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 Valenciana.

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)

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...) Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , 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 RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
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 15cm a lo largo de toso su perímetro.



	<p>En los mismos deberá 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.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
x	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.</p>
x	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.</p>
x	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con 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 el registro pertinente</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
x	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022 de 8 de abril por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.</p> <p>En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.</p>
x	<p>Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros</p>
x	<p>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</p>
	<p>Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.</p>
	<p>Otros (indicar)</p>



Presupuesto estimado para la demolición:	217,80 €
Valoración del coste previsto para la gestión de residuos:	217,01 €

PUZOL, Julio de 2023

José Guerola Monzó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

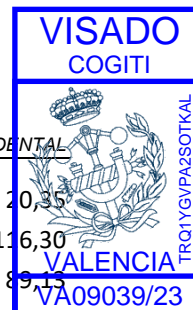
Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



6. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

6.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
01	u	DEMOLICIONES	1	217,80	217,80
01.01	m2	Apertura de hueco en fachada	6,50	5,80	37,70
01.02	h	Retirada de enseres existentes (muebles, espejos, etc..)	5,00	5,80	29,00
01.03	ud	Realizacion de hueco para ubicacion de rejillas ventilacion	3,00	34,87	104,61
01.04	ud	Contenedor de escombros con transporte a vertedero	1,00	46,49	46,49
02	u	ALBAÑILERIA-REVESTIMIENTOS	1	12.533,06	12.533,06
02.01	ml	Realizacion de zanja paso instalaciones sillones-sala maquinas Picado y relleno de la misma con mortero	20,50	13,55	277,78
02.02	ml	Realizacion de zanja para saneamiento Picado y relleno de la misma con mortero	26,50	13,55	359,08
02.03	ml	Realizacion de zanja en gabinete (electricidad-multimedia) Picado y relleno de la misma con mortero	9,00	13,55	121,95
02.04	m2	Trasdosado perimetral (48/13) cada 600 mm.	287,73	8,94	2.572,31
02.05	m2	Tabiqueria pladur (15/70/15) cada 400 mm.	182,28	11,24	2.048,83
02.06	m2	Incremento placa hidrofuga	103,41	0,92	95,14
02.07	ud	Refuerzos en pladur	8,00	9,67	77,36
02.08	m2	Colocacion de alicatado en paramentos verticales	71,36	8,14	580,87
02.09	m2	Precio material alicatado igual o inferior a 60x60	85,00	5,80	493,00
02.10	m2	Colocacion de pavimento en paramentos horizontales	154,54	8,14	1.257,96
02.11	m2	Precio material pavimento igual o inferior a 60x60	165,00	5,80	957,00
02.12	ud	Registros en techo para pladur 40x40 (electricidad)	5,00	15,50	77,50
02.13	ud	Registros en techo para pladur 60x60 (acceso clima)	1,00	19,37	19,37
02.14	ml	Colocacion de rodapié en paramento horizontal	150,52	1,74	261,90
02.15	ml	Precio material rodapié	150,00	0,76	114,00
02.16	m2	Falso techo continuo de pladur de 13 mm	140,18	9,67	1.355,54
02.17	m2	Falso techo de placas escayola desmontables	71,30	6,97	496,96
02.18	ml	Suministro y colocacion dinteles metalicos para escaparates	2,70	17,43	47,06
02.19	ud	Falcado premarcos puertas de obra 203x92,5/82,5x4	5,00	19,37	96,85
02.20	ud	Falcado casoneto puertas correderas de 203x92,5x4	2,00	25,19	50,38
02.21	ud	Falcado de carpinteria metalica en fachada	2,00	31,00	62,00
02.22	ml	Suministro de vierteaguas; marmol, porcelanico, etc...	2,50	7,35	18,38



02.23	ud	Colocación de vierteaguas	2,50	8,14	20,35
02.24	ud	Falcado de critaleria interior	5,00	23,26	116,30
02.25	ud	Picado y realizacion de rampa acceso minusvalido	1,00	89,13	89,13
02.26	ud	Apertura de huecos y falcado de rejilla en fachada climatizacion	1,00	32,93	32,93
02.27	ud	Ayudas de albañileria para instalaciones	1,00	581,25	581,25
02.28	ud	Ayudas pladur para instalaciones	1,00	251,88	251,88
03	u	CARPINTERIA MADERA	1	1.739,94	1.739,94

En el recinto se dispondrán de puertas de madera en todas las zonas, con acabado lacado, color a elegir en obra. Se utilizaran materiales con etiqueta ambiental ISO Tipo I, de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 14024.

Para el mobiliario de los gabinetes, despachos y revestimientos, se utilizarán tableros de madera con bajo contenido en formaldehido clase E-1. Se utilizarán maderas que provengan de explotaciones sostenibles, con certificación forestal FSC o PEFC.

03.01	ud	Puerta Emplomada sala Orto Puerta de paso emplomada corredera de suelo a techo con plomo de 2mm y visor de 12 x 18. Con tapetas de 8cm y manivela lacada en negro. CON premarco servido en obra. Acabado: Lisa lacado en blanco Medida Especial de 280 x 72/82.	1,00	484,38	484,38
03.02	ud	Puerta de paso abatible Puerta de paso abatible con tapetas de 8cm y manivela de acero de calidad media. CON premarco servido en obra. Acabado: Lisa lacado en blanco Medida Estándar de 203 x 72/82.	4,00	187,95	751,80
03.03	ud	Puerta de paso corredera con casoneto Puerta de paso corredera con tapetas de 8 cm y manivela de acero de calidad media. CON casoneto servido en obra. Acabado: Lisa lacada en blanco. Medida Estándar de 203 x 72/82.	2,00	251,88	503,76
04	u	CARPINTERIA METALICA Las carpinterías exteriores serán metálicas con rotura de puente térmico, con menor permeabilidad al aire (clase 2 o superior según la zona climática, conforme la norma UNE-EN 12207:2017, siendo de aplicación, la Tabla 3.1.3.a-HE1 del CTE, exactamente con la limitación de clase que se menciona). El acristalamiento de la carpinteria exterior será con doble acristalamiento y cámara de 10 mm o superior, con vidrio interior bajo emisivo (siendo de aplicación la	1	4.436,90	4.436,90

Documento visado electrónicamente con número: VA09039/23
Código de validación telemática TRQ1YGVPA2SOTKAL. Comprobación: <https://cogitvalencia.e-gestion.es/Validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



Tabla 3.1.1.a-HE1 del CTE).

04.01	ud	Fijo 1,55x2,80 + Puerta abatible 90 cm (acceso)	1,00	484,38	484,38
04.02	ud	Fijo 2,52x2,80 (Fachada)	1,00	620,00	620,00
04.03	ud	Fijo 1,75x2,23x2,80 + Puerta corredera 80 cm (Despacho)	1,00	600,62	600,62
04.04	ud	Fijo 2,90x2,80 + Puerta corredera 90 cm (Gabinete 1)	1,00	736,25	736,25
04.05	ud	Fijo 1,00x2,80 + Puerta corredera 90 cm (Gabinete 2)	1,00	368,13	368,13
04.06	ud	Fijo 1,51x2,80 + Puerta corredera 90 cm (Esterilizacion)	1,00	484,38	484,38
04.07	ud	Suministro e instalacion de persianas motorizadas	2,00	465,00	930,00
04.08	ud	Rejilla de ventilacion en fachada 0,50x0,75m	2,00	58,13	116,26
04.09	ud	Rejilla de ventilacion aire acondicionado 1,00x1,20 m	1,00	96,88	96,88
05	u	EMPLOMADO SALA ORTO	1	968,76	968,76
05.01	u	Emplomado SALA ORTO incluso puerta emplomada	1,00	968,76	968,76
		Sistema de protección contra RAYOS X, mediante trasdosado de mampara interior sistematizada, revestido de una plancha de plomo calidad KbPb, segun norma DIN 17640, plancha de plomo conforme a la DIN 59610 con emplomado en SANDWICH, absorción equivalente a 2mm de plomo. Suministro de puerta emplomada sin lacar, provista de visor con cristal plomado con absorción equivalente a 2 mm de plomo. Certificado de la instalación.			
06	u	INSTALACION ELECTRICA	1	4.890,27	4.890,27
06.01	u	Instalacion electrica completa en clinica dental	1,00	4.843,78	4.843,78

CUADRO PRINCIPAL en sala maquinas (104 elementos)
SUBCUADRO en zona recepción (48 elementos)

Esquema unifilar tipo a falta de plano definitivo:

IGA 4x50A - ACOMETIDA 4x16mm
14 Magnetotérmicos Bipolares 10A
29 Magnetotérmicos Bipolares 16A
8 Magnetotérmicos Bipolar 25A
2 Magnetotérmicos Tetrapolar 20A
12 Diferenciales Bipolares 25A/30mA
2 Diferenciales Tetrapolares 25A/30mA
3 Diferenciales 40A/30mA

Puntos tipo a falta de plano eléctrico definitivo:

15 Interruptores
75 Tomas de corriente
45 Downlights 22W
2 Puntos de luz exterior
20 Emergencias de 70 lúmenes
10 tomas de datos cat6
1 Toma de teléfono
1 pulsador mas ding*dong
1 pulsador y abrepuertas
5 pulsadores de rayos
2 punto de A.A
1 punto de recuperador de calor
La serie ofertada es NIESEN Zenit en blanco
Rack informático para 15 tomas de datos, 4 cable de HDMI y 4 soportes a techo para TV
Precio ml de tira led empotrada con carril
Precio ml de tira led PEGADA en oscuro perimetral

06.02	u	Boletin Electrico	1,00	46,49	46,49
07	u	INSTALACION FONTANERIA-SANEAMIENTO	1	1.548,14	1.548,14
07.01	u	Fontaneria por puntos consumo con desagües y montaje sanitarios	25,00	48,44	1.211,00
		Fontaneria por puntos de consumo con desagües y sillones dentales asi como la sala de máquinas.			
07.02	u	Entrada de agua y emplazamiento de contador	1,00	50,37	50,37
07.03	u	Boletin de instalacion	1,00	23,26	23,26
07.04	u	Modificacion de desagües	1,00	96,88	96,88
07.05	u	Bateria de llaves sala maquinas (aire-agua destilada) + tuberias	1,00	108,50	108,50
		Bateria de llaves en sala de maquinas (aire-agua destilada) y tirada de tubos entre sillones y sala de maquinas			
07.06	u	Bateria para agua red en sala maquinas hasta sillones	1,00	58,13	58,13
08	u	INSTALACION CLIMATIZACION	1	7.246,30	7.246,30
08.01	ml	Conjunto Tipo Conductos+MITSUBISHI ELECTRIC	2,00	3.022,52	6.045,04

Instalacion de climatizacion formado por conductos de fibra, incluyendo difusores en cada una de las salas, con maquina compresora Inverter marca MITSUBISHI ELECTRIC de 9000 frigorias. Se dispondrán dos equipos de acondicionamiento del aire en el interior del local que facilitara el acondicionamiento de temperatura del mismo expulsando el aire al exterior. Se instalará equipos aire-aire con una potencia térmica individual en modo refrigeración menor o igual a 12 kw, disponiendo cada uno de ellos una eficiencia energética A++/A+ (refrigeración/calefacción clima medio), según Reglamento 626/2011 de 4 mde mayo de 2011, de la Comision Europea.

08.02	u	Recuperador de Calor con filtro F7/F9 Recuperador de Calor con motor incorporado monofásico caja metálica de chapa galvanizada aislada montado con sistemas antivibratorios (silentblock) y acoplamiento elástico en la boca hasta 2500 m3/h y filtros F7/F9, totalmente instalado. incluso puesta en marcha.	1,00	1.007,50	1.007,50
08.03	ud	Extractor mecanizado olores baños/vestuario Extractor monofasico mecanicado olores baño y sala de maquinas, incluido tubo flexible de PVC hasta rejilla ubicada en patio interior	3,00	48,44	145,32
08.04	ud	Extractor mecanizado sala maquinas	1,00	48,44	48,44
09	u	PINTURA	1	1.147,51	1.147,51
09.01	m2	Pintura vertical	519,31	1,74	903,60
09.02	m2	Pintura horizontal	140,18	1,74	243,91
10	u	SUMINISTROS Y EQUIPAMIENTO	1	796,08	796,08
10.01	ud	Equipo ACS para AEROTERMIA 100l	1,00	228,63	228,63
10.02	ud	Fregadero de ROCA modelo Foro 40 de porcelana y griferia monoman	2,00	51,53	103,06
10.03	ud	Inodoro ROCA DAMA SENSO adosado en pared con tapa amortiguada	2,00	123,22	246,44
10.04	ud	Lavabo ROCA Victoria y monomando Aquanova	2,00	43,10	86,20
10.05	ud	Plato de ducha	1,00	34,87	34,87
10.06	ud	Barras de minusvalido homologadas	1,00	96,88	96,88
11	u	GESTION DE RESIDUOS	1	217,01	217,01
11.01	u	CLASIFICACION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, incluso transporte de tierras con camión a vertedero autorizado, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,00	217,01	217,01

12	u	SEGURIDAD Y SALUD	1	116,25	116,25
12.01	u	SEGURIDAD Y SALUD	1,00	116,25	116,25

OFERTADA SEGURIDAD Y SALUD, CONSIDERANDO UN 2,00 % SOBRE EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL, INCLUYE:

- Plan de Seguridad y Salud de toda la obra, con un nivel de exigencia alto, previa aprobación por parte de la dirección facultativa , incluyendo: instalaciones provisionales de obra y señalizaciones, protecciones personales, protecciones colectivas; todo ello cumpliendo la reglamentación vigente.

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL 35.858,02 €

6.2 RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
1	DEMOLICIONES	217,80 €
2	ALBAÑILERIA - REVESTIMIENTOS	12.533,06 €
3	CARPINTERIA MADERA	1.739,94 €
4	CARPINTERIA METALICA	4.436,90 €
5	EMPLOMADO SALA ORTO	968,76 €
6	INSTALACION ELECTRICA	4.890,27 €
7	INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO	1.548,14 €
8	INSTALACION CLIMATIZACION Y VENTILACION	7.246,30 €
9	PINTURAS	1.147,51 €
10	SUMINISTROS Y EQUIPAMIENTO	796,08 €
11	GESTION DE RESIDUOS	217,01 €
12	SEGURIDAD Y SALUD	116,25 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		35.858,02 €

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL 35.858,02 €
IVA (21%) 7.530,18 €
TOTAL PRESUPUESTO 43.388,20 €

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de “TREINTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON DOS CENTIMOS DE EURO (35.858,02€)”.

PUZOL, Julio de 2023



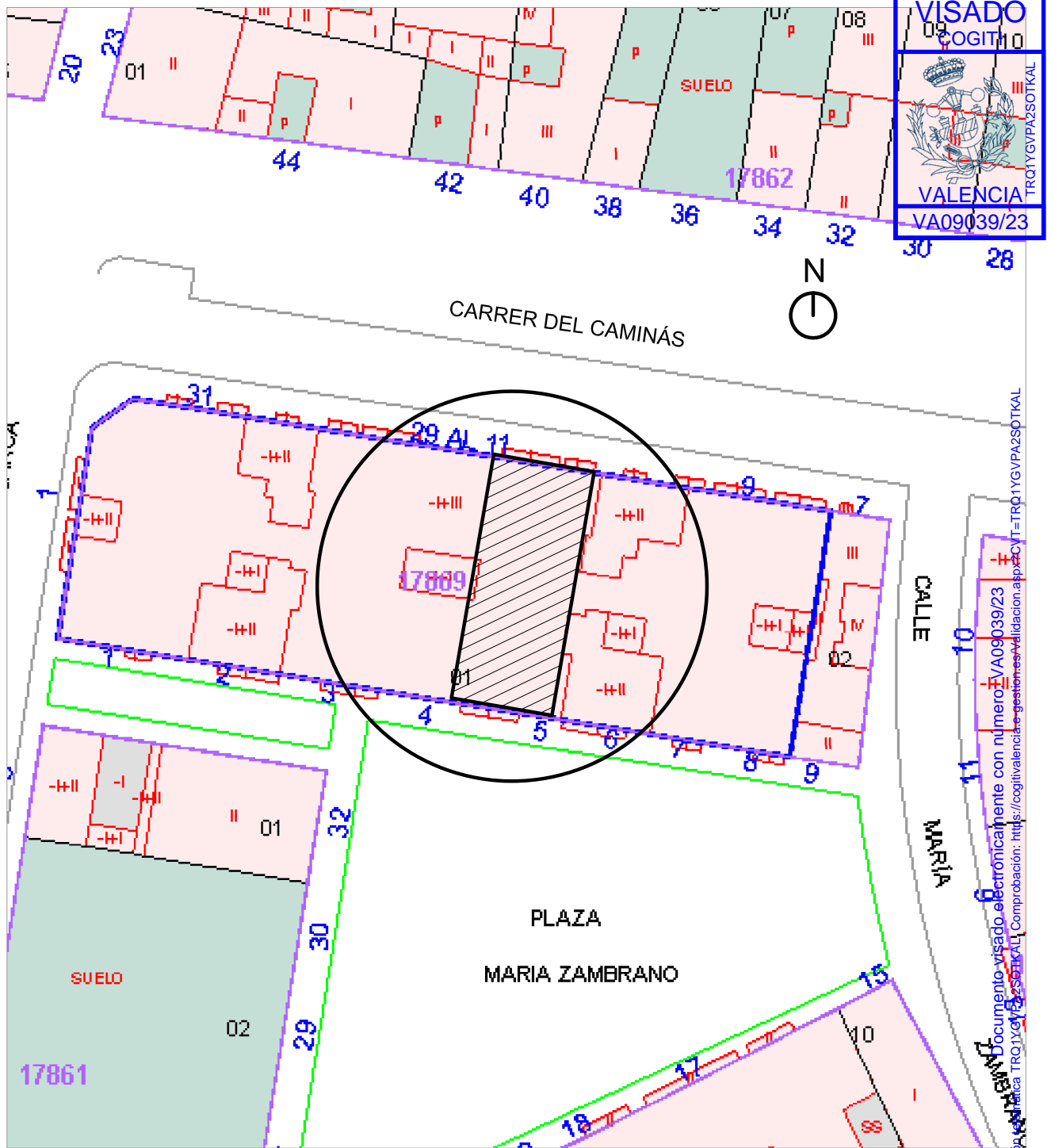
José Guerola Monzó
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563



7. DOCUMENTACION GRÁFICA



- 7.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.**
- 7.2 ESTADO ACTUAL: DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES.**
- 7.3 ESTADO REFORMADO: DISTRIBUCIÓN, COTAS Y SUPERFICIES**
- 7.4 ESTADO REFORMADO: SECCIONES**
- 7.5 ESTADO REFORMADO: ALZADOS**
- 7.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**
- 7.7 INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION**
- 7.8 INSTALACION DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO**
- 7.9 ESQUEMA UNIFILAR GENERAL. CUADRO PRINCIPAL**
- 7.10 ESQUEMA UNIFILAR GENERAL. SUBCUADRO**



JOSE GUEROLA MONZO

Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

**GUEROLA
INGENIERIA**

PROMOTOR

MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D

PROYECTO
HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE
DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL

SITUACION
PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y
C./ CAMINAS, 13
46530 - PUZOL

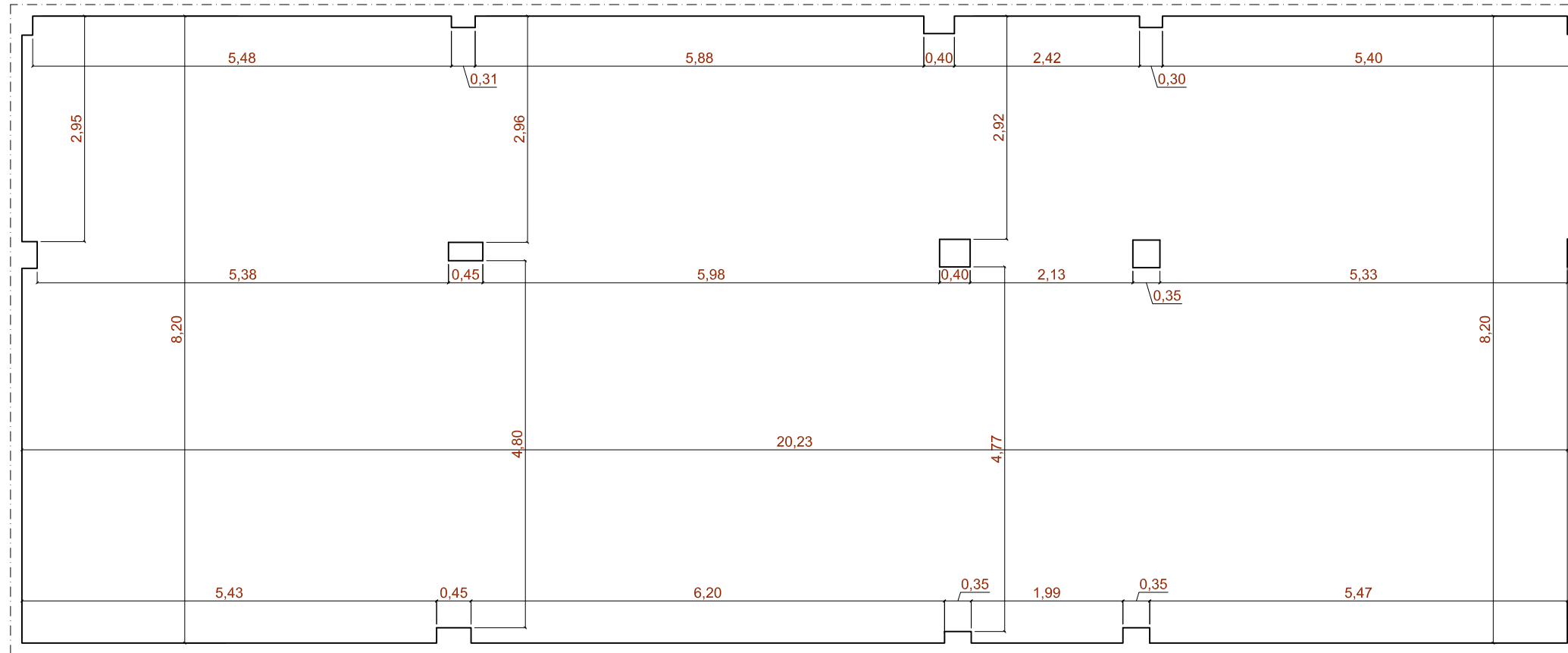
FECHA
JUL
2023

PLANO
EMPLAZAMIENTO

ESCALA ORIGINAL
1/500

NUMERO
7.1

Código de validación electrónica: TRQ1YGVPA2SOTKAL
 Documento visado electrónicamente con número VA09039/23
 Comprobación: <https://cogitvalencia.gestion.es/validacion.aspx?CVT=TRQ1YGVPA2SOTKAL>



CUADRO DE SUPERFICIES UTILES	
ZONA:	SUPERFICIE
ZONA DIAFANA	165,67 m ²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	165,67 m ²

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 175,37 m ²

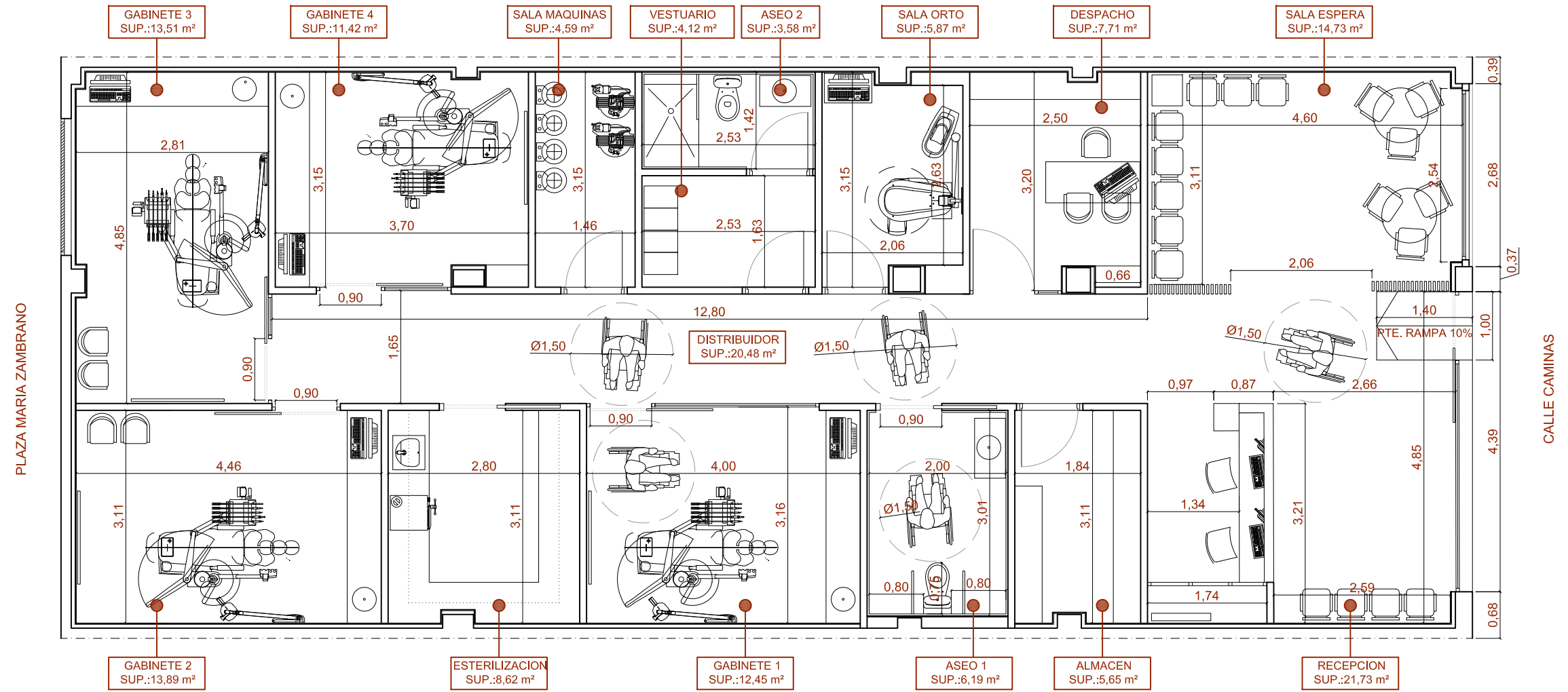

JOSE GUEROLA MONZO
 Ingeniero Técnico Industrial
 Colegiado nº 8.563


PROMOTOR

MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D

PROYECTO	SITUACION	FECHA
HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL	PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y C./ CAMINAS, 13 46530 - PUZOL	JUL 2023

PLANO	ESCALA ORIGINAL	NUMERO
ESTADO ACTUAL DISTRIBUCION, COTAS Y SUPERFICIES	1/75	7.2



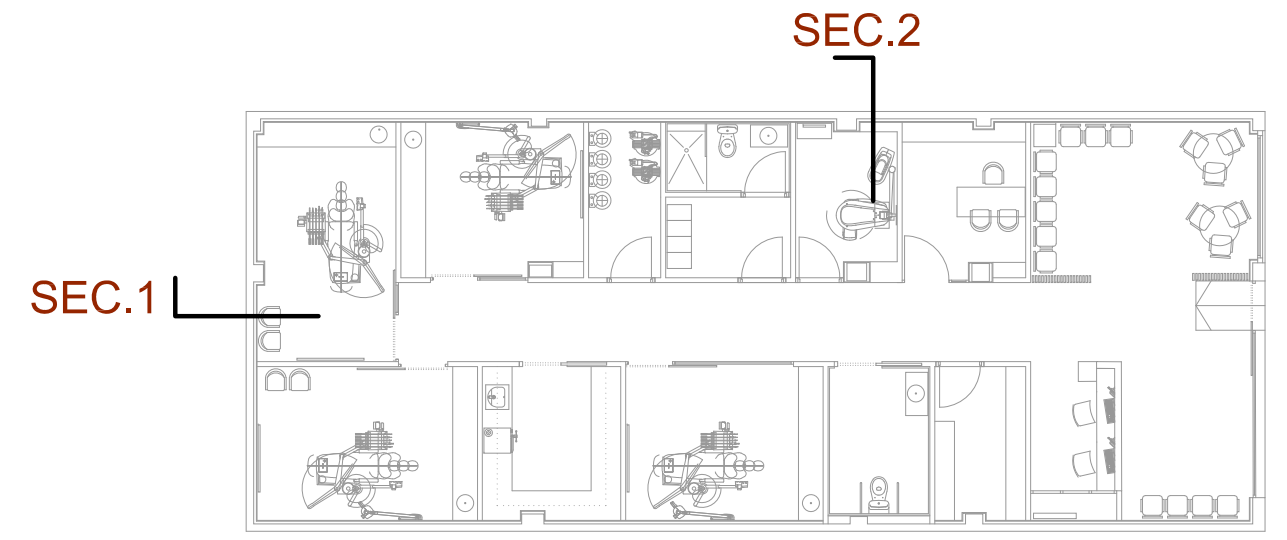
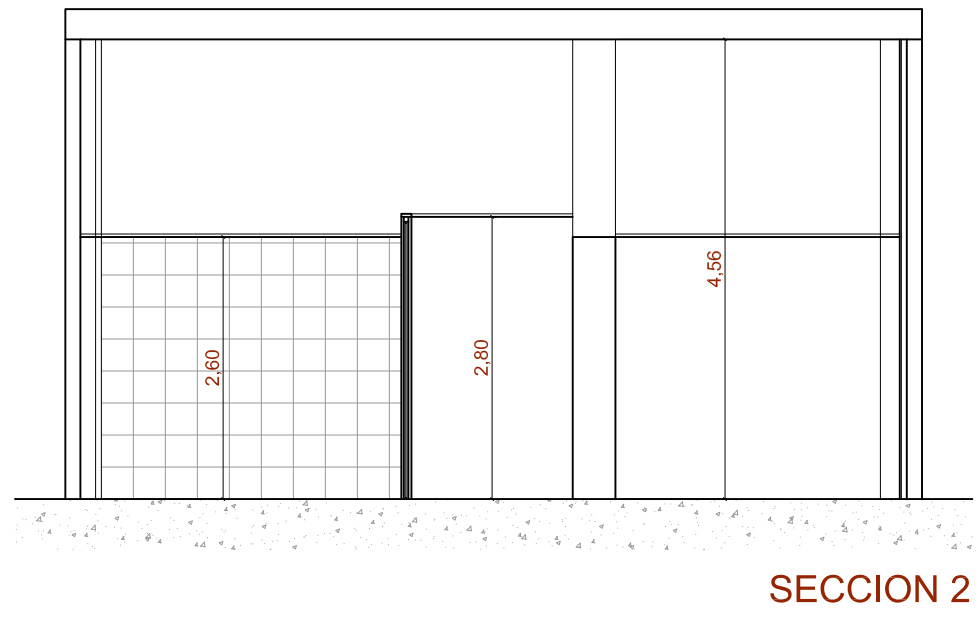
CUADRO DE SUPERFICIES UTILES	
ZONA:	SUPERFICIE
RECEPCION	21,73 m ²
ALMACEN	5,65 m ²
ASEO 1	6,19 m ²
GABINETE 1	12,45 m ²
ESTERILIZACION	8,62 m ²
GABINETE 2	13,89 m ²
GABINETE 3	13,51 m ²
GABINETE 4	11,42 m ²
DISTRIBUIDOR	20,48 m ²
SALA MAQUINAS	4,59 m ²
ASEO 2	3,58 m ²
VESTUARIO	4,12 m ²
SALA ORTO	5,87 m ²
DESPACHO	7,71 m ²
SALA ESPERA	14,73 m ²
TOTAL SUPERFICIE UTIL	154,54 m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 175,37 m²	


JOSE GUEROLA MONZO
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

PROMOTOR
MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D

PROYECTO HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL	SITUACION PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y C./ CAMINAS, 13 46530 - PUZOL	FECHA JUL 2023
-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	----------------------

PLANO ESTADO REFORMADO DISTRIBUCION, COTAS Y SUPERFICIES	ESCALA ORIGINAL 1/75	NUMERO 7,3
----------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------




JOSE GUEROLA MONZO
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

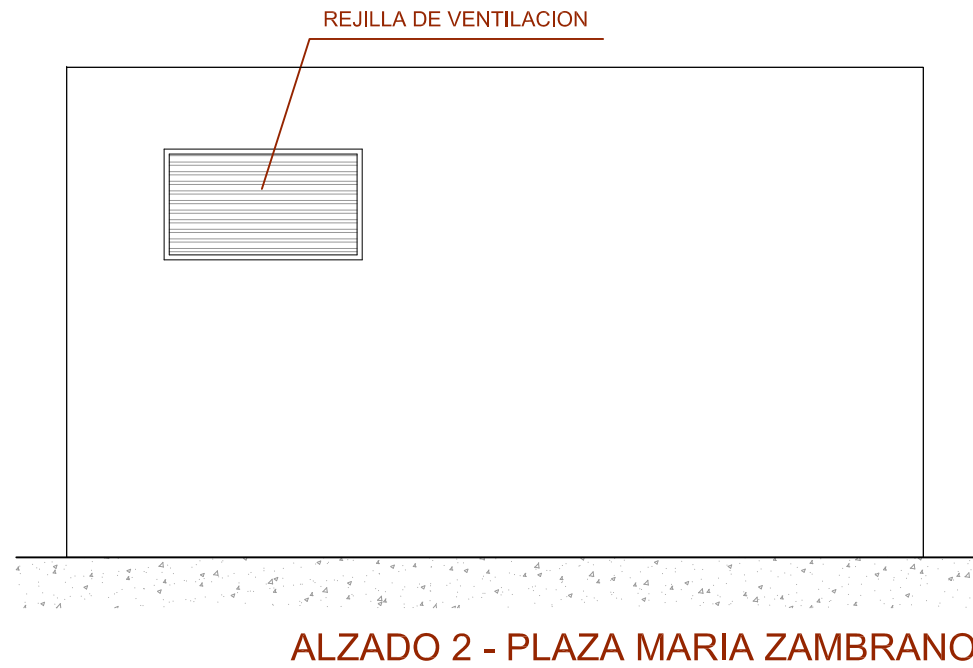
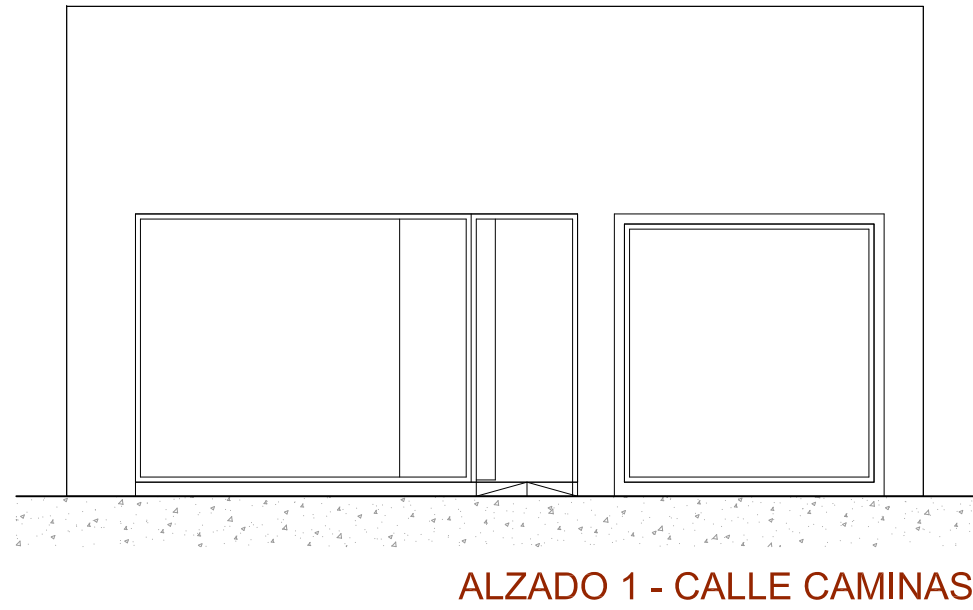
GUEROLA
INGENIERIA

PROMOTOR

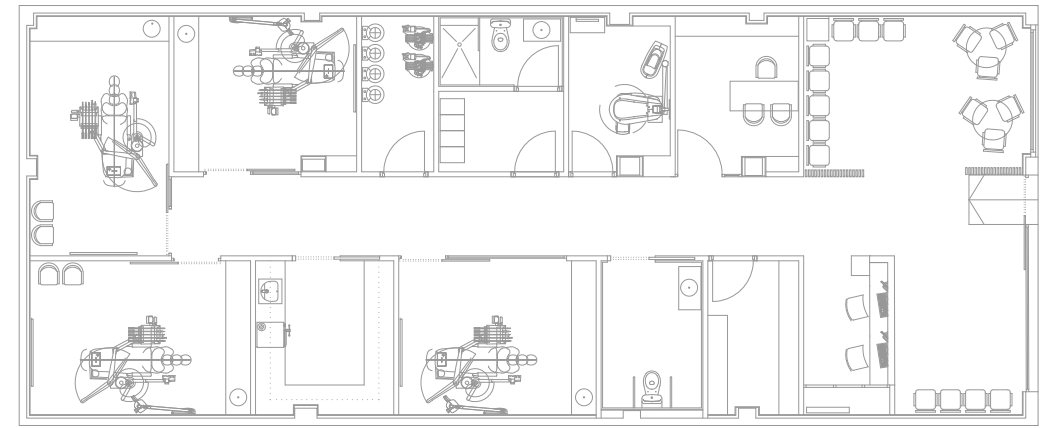
MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D

PROYECTO	SITUACION	FECHA
HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL	PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y C./ CAMINAS, 13 46530 - PUZOL	JUL 2023

PLANO	ESCALA ORIGINAL	NUMERO
SECCIONES	1/75	7.4



ALZ.2



ALZ.1

JOSE GUEROLA MONZO

Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

GUEROLA
INGENIERIA

PROMOTOR

MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D

PROYECTO
HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE
DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL

SITUACION
PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y
C./ CAMINAS, 13
46530 - PUZOL

FECHA
JUL
2023

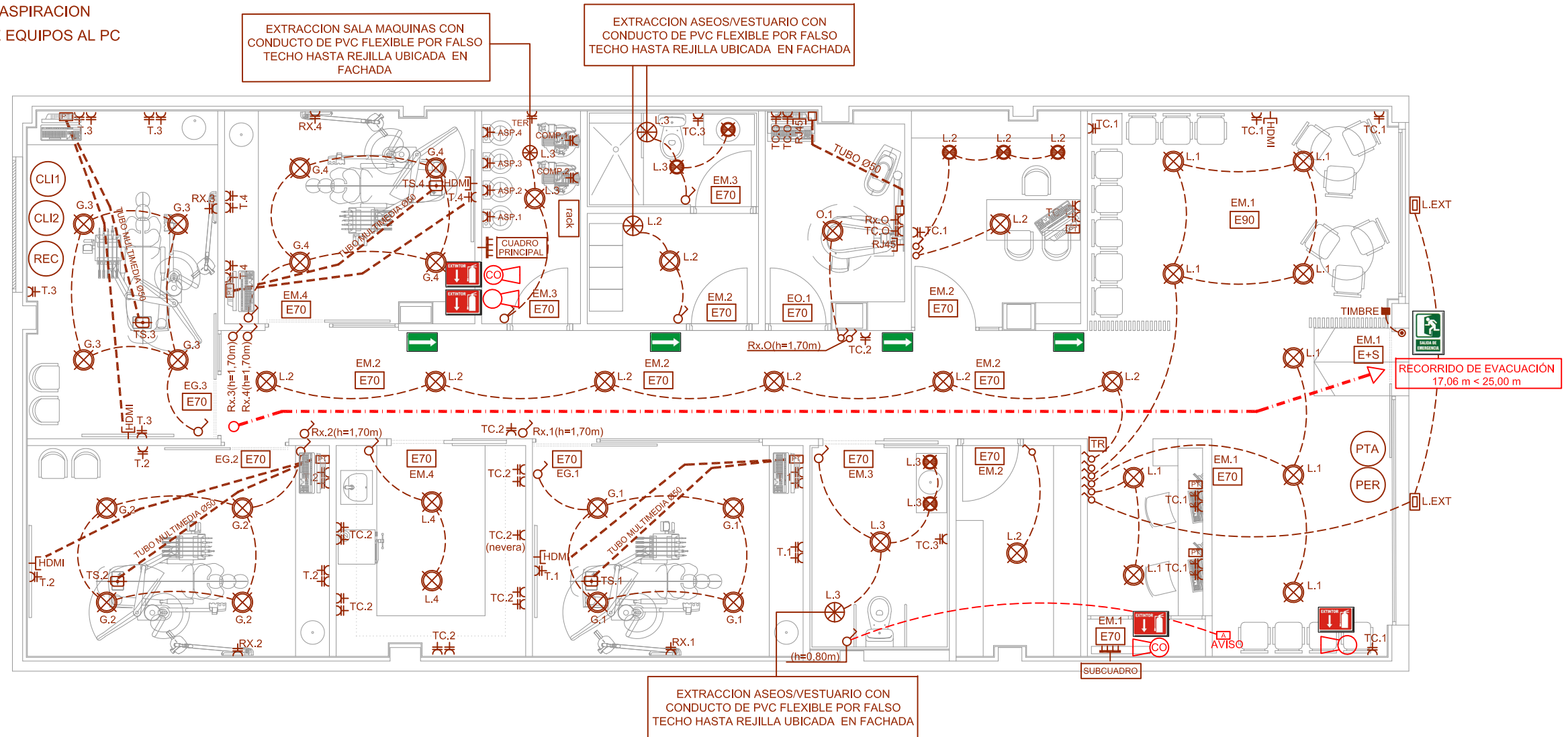
PLANO
ALZADOS

ESCALA ORIGINAL
1/75

NUMERO
7.5

EJECUCION Y MATERIALES (SILLONES):

- * LAS CANALIZACIONES DESDE SALA DE MAQUINAS POR ZANJA
- * LINEA DE 3x2,5 mm² PARA SERVICIO A EQUIPO
- * LINEA DE 3x1,5 mm² PARA MOTOR ASPIRACION
- * TUBO CORRUGADO Ø50mm DESDE EQUIPOS AL PC Y DESDE EL PC A TV



LEYENDA ELECTRICIDAD Y PCI

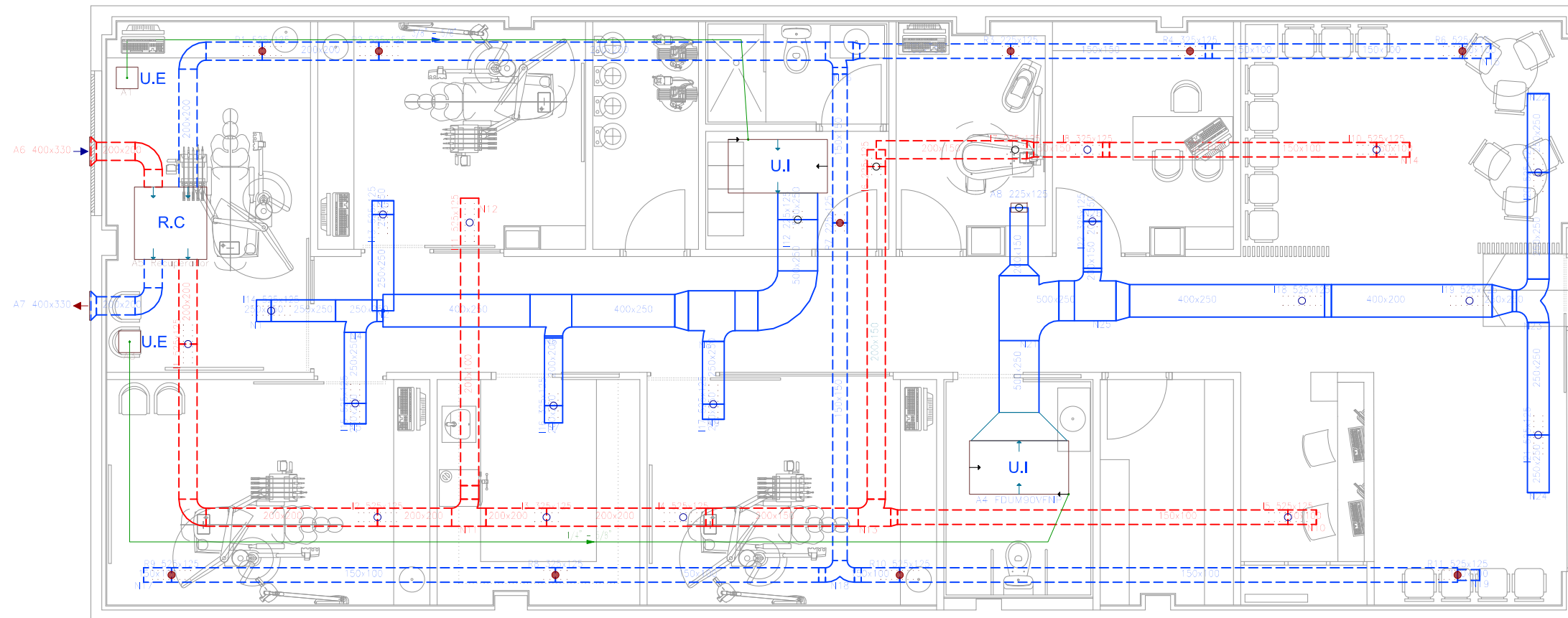
	PUNTO DE LUZ LED 1x22 W	L1 a L4 G1 a G4	LINEA ALUMBRADO GENERAL POR ZONA / GABINETE
	HALOGENO LED 1x8 W	TC.X	LINEA TOMAS CORRIENTE POR ZONA
	PUNTO DE LUZ EXTERIOR LED 20 W	EM.X	LINEA ALUMBRADO EMERGENCIA POR ZONA
	INTERRUPTOR	RX.O Y RX	LINEA TOMAS DE CORRIENTE PARA RAYOS X - ORTO
	TOMA DE CORRIENTE 16/20 A	T.1 a T.4	LINEA TOMAS DE CORRIENTE POR GABINETE
	CAJA TOMAS EMPOTRADA EN SUELO	L.EXT	LINEA ALUMBRADO EXTERIOR
	CUADRO GENERAL	CLI1-2	LINEA AIRE ACONDICIONADO
	EXTRACTOR BAÑO	TS.1 a TS.4	LINEA SERVICIO SILLONES
	PUESTO DE TRABAJO: 2 TC + 2 RJ45	REC	LINEA RECUPERADOR
	EXTINTOR PORTÁTIL DE EFICACIA 21A/113B	ASP.1 a ASP.4	LINEA ASPIRADORES
	ALUMBRADO EMERGENCIA. LUMENES S/P.	COMP.1-2	LINEA COMPRESORES
	ALUMBRADO EMERGENCIA Y SALIDA. 70 LÚMENES.	TER	LINEA TERMO ELECTRICO
	ORIGEN RECORRIDO DE EVACUACION	PER	LINEA PERSIANA AUTOMATICA
	RECORRIDO DE EVACUACION	PTA	LINEA PUERTA AUTOMATICA
		TR	LINEA TERMOSTATO AIRE ACONDICIONADO

 JOSE GUEROLA MONZO Ingeniero Técnico Industrial Colegiado nº 8.563 GUEROLA INGENIERIA		
PROMOTOR		
MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D		
PROYECTO HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL	SITUACION PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y C./ CAMINAS, 13 46530 - PUZOL	FECHA JUL 2023
PLANO INSTALACION ELECTRICA Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS	ESCALA ORIGINAL 1/75	NUMERO 7.6





VISADO
COGITI








VALENCIA
VA09039/23



LEYENDA CLIMATIZACION

-  CONDUCCIÓN AIRE
-  R.R. REJILLA DE RETORNO PLENUM
-  R.I. REJILLA DE IMPULSIÓN
-  U.I. UNIDAD INTERIOR/EXTERIOR

LEYENDA VENTILACION

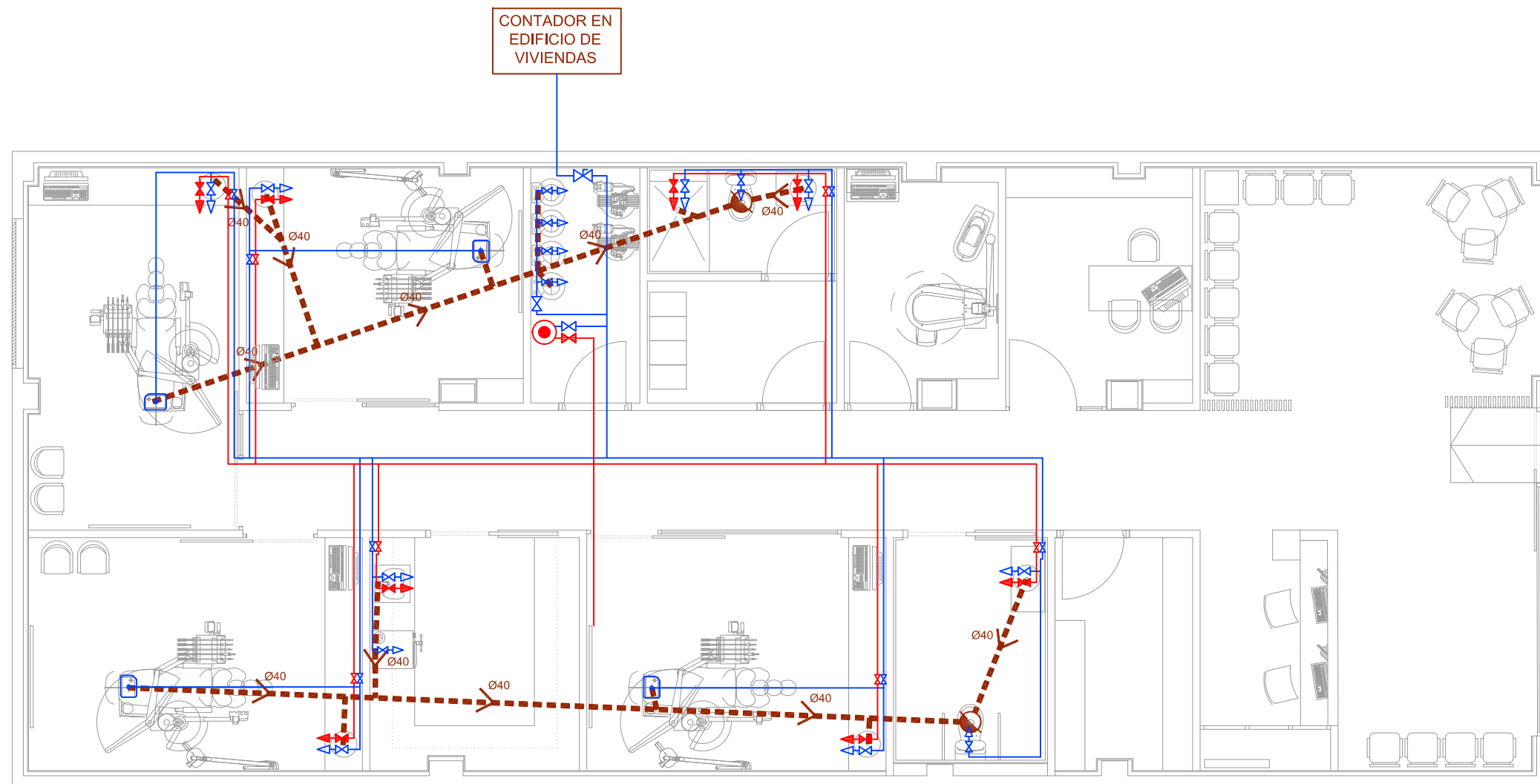
-  RE DIFUSOR DE EXTRACCION
-  RI DIFUSOR DE IMPULSION
-  CONDUCTO DE IMPULSION
-  CONDUCTOS DE EXTRACCION
-  R.C. RECUPERADOR DE CALOR (>2376 m3/h)

JOSE GUEROLA MONZO

Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

GUEROLA
INGENIERIA

PROMOTOR		
MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D		
PROYECTO HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL	SITUACION PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y C./ CAMINAS, 13 46530 - PUZOL	FECHA JUL 2023
PLANO INSTALACION CLIMATIZACION Y VENTILACION	ESCALA ORIGINAL 1/75	NUMERO 7.7



EJECUCION Y MATERIALES (SILLONES):

- LAS CANALIZACIONES DE PLANTA BAJA POR ZANJA
- TUBO DE CU o NYLON (RILSAN) ø 6/8 mm PARA AIRE COMPRIMIDO. EMPALME DE CONEXION AL NIVEL DEL PISO: ½ GAS HEMBRA. DISTRIBUIDOR DESDE SALA MAQUINAS CON BATERIA DE LLAVES
- TUBO MULTICAPA Ø16mm PARA AGUA DESTILADA.EMPALME DE CONEXION AL NIVEL DEL PISO: ½ GAS HEMBRA. DESDE SALA DE MAQUINAS HASTA EQUIPO EN CONEXIONES CON BATERIA DE LLAVES EN SALA DE MAQUINAS.
- * TUBO MULTICAPA Ø16mm PARA AGUA GENERAL GAS HEMBRA. EMPALME DE CONEXION AL NIVEL DE PISO: DISTRIBUIDOR DESDE SALA MAQUINA CON BATERIA DE LLAVES
- TUBO DE PVC DE Ø40mm EN RED DE ASPIRACION BUCAL.
- TUBO DE PVC DE Ø40mm DESAGÜE SILLON

LEYENDA FONTANERIA

- LLAVE DE PASO
- TOMA DE AGUA PARA SILLON
- LLAVE CORTE GENERAL
- GRIFO
- CONDUCCIÓN AGUA FRIA
- CONDUCCIÓN AGUA CALIENTE
- CALENTADOR

LEYENDA SANEAMIENTO

- CONDUCCIÓN DESAGÜE EMPOTRADO EN SUELO
- BAJANTE

JOSE GUEROLA MONZO

Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

GUEROLA
INGENIERIA

PROMOTOR

MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D

PROYECTO
HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE
DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL

SITUACION
PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y
C./ CAMINAS, 13
46530 - PUZOL

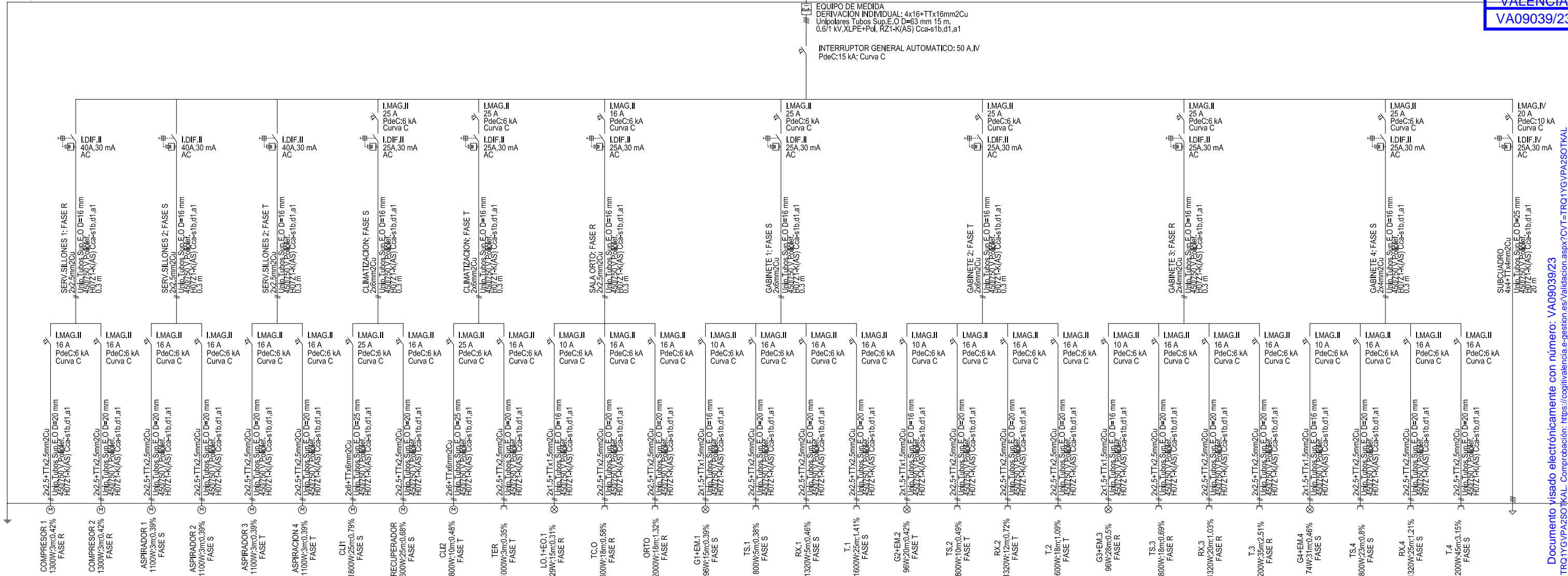
FECHA
JUL
2023

PLANO
INSTALACION FONTANERIA Y SANEAMIENTO

ESCALA ORIGINAL
1/75

NUMERO
7.8

Cuadro General de Mando y Protección

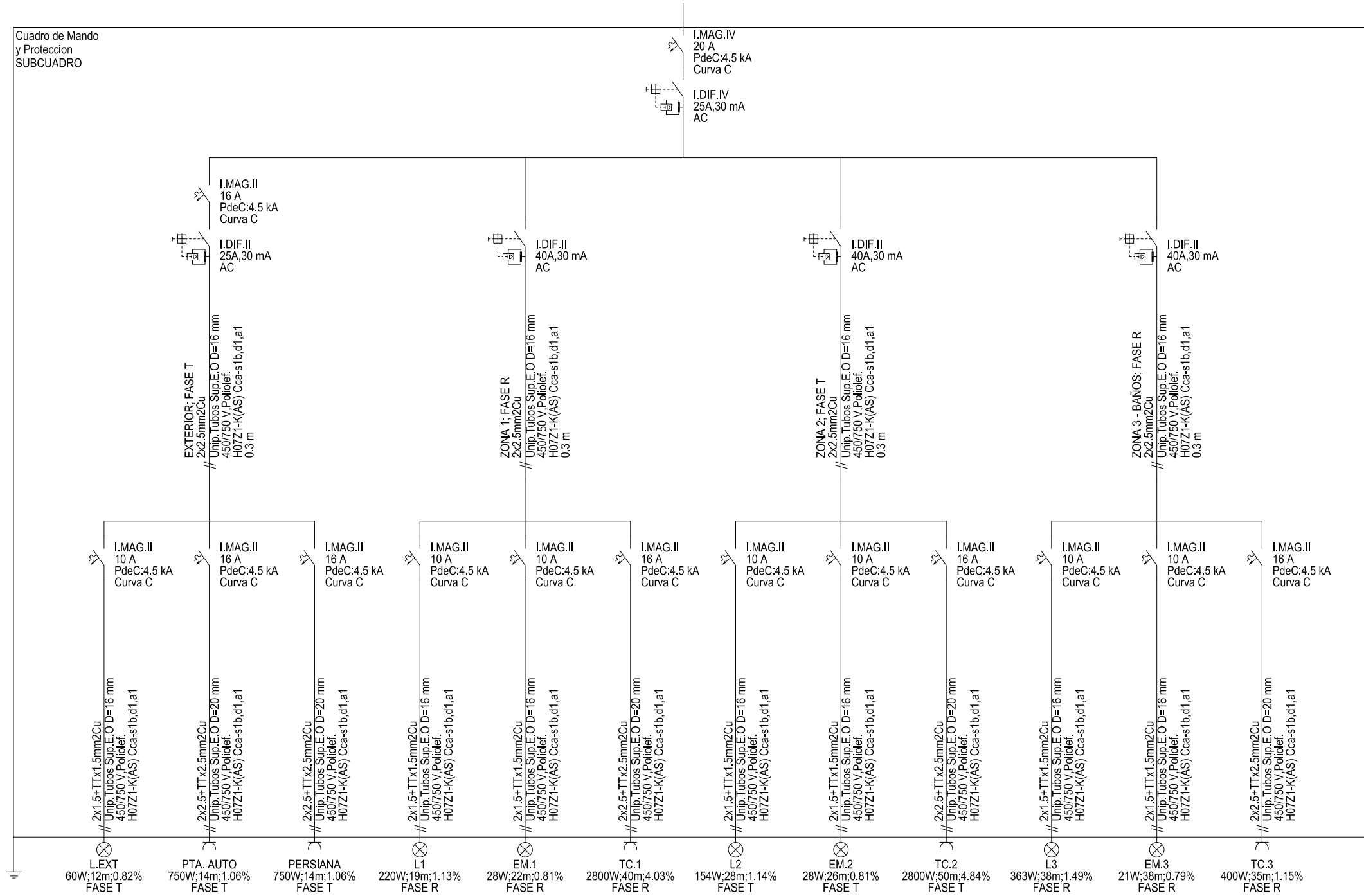


EQUIPO DE MEDIDA
 DERIVACION INDIVIDUAL: 4x16+TTx16mm²Cu
 Unipolares Tubos Sup.E.O D=63 mm 15 m,
 0.6/1 kV,XLPE+Pol, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

 INTERRUPTOR GENERAL AUTOMATICO: 50 A/IV
 PdeC:15 kA; Curva C

JOSE GUEROLA MONZO
 Ingeniero Técnico Industrial
 Colegiado nº 8.563

PROMOTOR		
MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D		
PROYECTO	SITUACION	FECHA
HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL	PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y C./ CAMINAS, 13 46530 - PUZOL	JUL 2023
PLANO	ESCALA ORIGINAL	NUMERO
ESQUEMA UNIFILAR CUADRO PRINCIPAL	S/E	7.9



JOSE GUEROLA MONZO

Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 8.563

GUEROLA
INGENIERIA

PROMOTOR

MARIA ISABEL NIETO NADAL - DNI: 44864453-D

PROYECTO
HABILITACION Y DECLARACION RESPONSABLE
DE LOCAL DESTINADO A CLINICA DENTAL

SITUACION
PZ. MARIA ZAMBRANO,3 Y
C./ CAMINAS, 13
46530 - PUZOL

FECHA
JUL
2023

PLANO
ESQUEMA UNIFILAR SUBCUADRO

ESCALA ORIGINAL
S/E

NUMERO
7.10



VA09039-23_2023_7_28_31_59327_FIRMADO

Puede acceder a este documento en formato PDF - PAdES y comprobar su autenticidad en la Sede Electrónica usando el código CSV siguiente:



URL (dirección en Internet) de la Sede Electrónica: <https://pucol.sede.dival.es/>

Código Seguro de Verificación (CSV): J4AC DTJX 3RMJ UCCH CUCH

En dicha dirección puede obtener más información técnica sobre el proceso de firma, así como descargar las firmas y sellos en formato XAdES correspondientes.

Resumen de firmas y/o sellos electrónicos de este documento

Huella del documento para el firmante	Texto de la firma	Datos adicionales de la firma
	JOSE GUEROLA MONZO	Firma electrónica - ACCV - 27/07/2023 11:51 (según el firmante) JOSE GUEROLA MONZO
	COL OF INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE VALENCIA	Firma electrónica - ACCV - 28/07/2023 10:32 (según el firmante) COL OF INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE VALENCIA Representante: ANGELICA GOMEZ GONZALEZ
	Registrado el 01/08/2023 a las 10:48 Nº de entrada 11328 / 2023	Sello electrónico - 01/08/2023 10:49 Sede Electrónica AYUNTAMIENTO DE PUÇOL