PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 LOGROÑO (LA RIOJA)

TITULAR:

ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

PROYECTISTA:

SERGIO JIMENEZ TIRADO

Ingeniero T. Industrial

Colegiado N.º 1.652 - C.O.I.T.I.R.

Logroño, julio de 2.026

JIMENEZ TIRADO SERGIO - 72792243A

Firmado digitalmente por JIMENEZ TIRADO SERGIO - 72792243A
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-72792243A, givenName=SERGIO, sn=JIMENEZ TIRADO, cn=JIMENEZ TIRADO SERGIO - 72792243A
Fecha: 2026.07.17 10:11:43 +02'00'

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL 1
MEMORIA 6
1 ANTECEDENTES 7
2 OBJETO 7
3 EMPLAZAMIENTO Y LOCALES COLINDANTES 7
4 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 7
5 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL 8
6 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 9
6.1 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR 9
6.2 PERSONAL EMPLEADO Y HORARIO 9
6.3 RÓTULO 10
7 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR 10
7.1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIÓN 10
7.2 ALBAÑILERIA 10
7.2.1 TABIQUERÍA INTERIOR 10
7.2.2 OTROS 10
7.3 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTO Y PINTURA 10
7.4 CARPINTERÍAS Y ACRISTALAMIENTO 11
7.4.1 INTERIOR 11
7.4.2 EXTERIOR 11
7.5 INSTALACIONES 11
7.5.1 INSTALACIÓN ELECTRICA 11
7.5.2 MAQUINARIA (BT) 11
7.5.3 INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRAINCENDIOS 12
7.5.4 INSTALACIÓN DE FONTANERIA 12
7.5.5 INSTALACION DE SANEAMIENTO 12
7.5.6 INSTALACION DE VENTILACIÓN Y EXTRACCION 13
7.5.7 INSTALACIONES DE ALARMA, TELEFONIA Y TV 13
8 JUSTIFICACIÓN DEL P.G.O.U. 14
9 JUSTIFICACION DE RUIDOS Y VIBRACIONES 15
9.1 RUIDO AÉREO 16
9.2 RUIDO DE EQUIPOS DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN 16
10 JUSTIFICACION SANITARIA 17
10.1 RESIDUOS SÓLIDOS 17
10.2 RESIDUOS LÍQUIDOS 17
10.3 CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS 18
11 PLANNING DE OBRA 18
12 CONCLUSIONES 18
ANEXO 1 19
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA 19
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD 19
SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas 20
SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos 20
SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento 20
SUA1.3 Desniveles 21
SUA1.4 Escaleras y rampas 21
SUA1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores 25
SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento 25
SUA2.1 Impacto 25
SUA2.2 Atrapamiento 26
SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos 26
SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada 27

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación 27
SU4.2 Alumbrado de emergencia 27
SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación .. 28
SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento 28
SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento..... 28
SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo..... 28
SUA9 Accesibilidad..... 28
ANEXO 2 30
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-HE..... 30
AHORRO DE ENERGÍA..... 30
HE 0. Limitación del consumo energético..... 31
HE 1. Condiciones para el control de la demanda energética..... 31
HE 2. Condiciones de las instalaciones térmicas..... 31
HE 3. Condiciones de las instalaciones de iluminación 31
HE 4. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria..... 31
HE 5. Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables 32
HE 6. Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos 32
ANEXO 3 33
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI 33
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO 33
1 SECCIÓN SI 1: Propagación interior 34
2 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior..... 35
3 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes 36
4 SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios.. 37
5 SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos 38
6 SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura 39
ANEXO 4 41
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-HS 41
SALUBRIDAD 41
ANEXO 5 54
JUSTIFICACIÓN DEL R.I.T.E. 54
ANEXO 6 58
PLAN DE GESTION DE RESIDUOS..... 58
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD..... 71
1 INTRODUCCIÓN 72
1.1 OBJETO 72
1.2 DATOS DE LA OBRA 72
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD. 72
2 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA 73
2 MEMORIA DESCRIPTIVA 74
2.1 PREVIOS 74
2.2 INSTALACIONES PROVISIONALES 75
2.2.1 Instalación eléctrica provisional 75
2.2.2 Instalación de maquinaria 76
2.3 FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA..... 76
2.3.1 Instalaciones eléctricas. 76
3 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR..... 77
4 COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD 77

5 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 78
6 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS 78
7 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES 79
8 LIBRO DE INCIDENCIAS 80
9 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS 80
10 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES 81
11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS 81
PLIEGO DE CONDICIONES 82
CAPÍTULO PRELIMINAR. DISPOSICIONES GENERALES 83
NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL 83
DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA 83
CAPÍTULO I. CONDICIONES FACULTATIVAS 83
EPIGRAFE 1º: DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS 83
EL INGENIERO DIRECTOR 83
EL INGENIERO O INGENIERO TÉCNICO 83
EL CONSTRUCTOR 84
EPIGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DELCONSTRUCTOR O CONTRATISTA 84
VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO 84
PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE 84
OFICINA EN LA OBRA 84
REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA 85
PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA 85
TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE 85
INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO. 85
RECLAMACIONES CONTRAS LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA 86
RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL INGENIERO 86
FALTAS DEL PERSONAL 86
EPIGRAFE 3º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES 86
CAMINOS Y ACCESOS 86
REPLANTEO 86
COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 87
ORDEN DE LOS TRABAJOS 87
FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS 87
AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR 87
PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR 87
RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA 88
CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 88
OBRAS OCULTAS 88
TRABAJOS DEFECTUOSOS 88
VICIOS OCULTOS 88
DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA 89
PRESENTACIÓN DE MUESTRAS 89
MATERIALES NO UTILIZABLES 89
MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS 89
GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS 89
LIMPIEZA DE LAS OBRAS 90
OBRAS SIN PRESCRIPCIONES 90

EPIGRAFE 4º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS 90
DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES 90
DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA 90
MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA 90
PLAZO DE GARANTIA 91
CONSERVACIÖN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE 91
DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA 91
PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA 91
DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA 91
CAPÍTULO II. CONDICIONES ECONÓMICAS 91
EPIGRAFE 1º 91
PRINCIPIO GENERAL 91
EPIGRAFE 2º: 92
FIANZAS 92
FIANZA PROVISIONAL 92
EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA 92
DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL 92
DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES 92
EPIGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS 93
PRECIOS DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA 93
PRECIOS CONTRADICTORIOS 93
RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS 94
FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS 94
DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS 94
ACOPIO DE MATERIALES 94
EPIGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN 94
ADMINISTRACIÓN 94
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA 95
OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA 95
LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN 95
ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA 95
NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS 96
RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DELOS OBREROS 96
RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR 96
EPIGRAFE 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS 96
FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS 96
RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES 97
MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS 97
ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA 98
ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS 98
PAGOS 98
ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA 98
EPIGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS 99
IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS 99
DEMORA DE LOS PAGOS 99
EPIGRAFE 7º: VARIOS 99
MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS 99

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES 99
SEGURO DE LAS OBRAS 100
USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO 100
PLANOS 101
PRESUPUESTO 102

MEMORIA

1 ANTECEDENTES

La promotora ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY, con C.I.F. G-26.106.203, tiene a su disposición un local en LOGROÑO (LA RIOJA) sito en AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3, en el cual quiere ejercer la actividad de GIMNASIO DE ARTES MARCIALES. Para ello deben realizar las obras de adaptación pertinentes y legalizar la situación de la actividad a desarrollar, siendo necesario redactar el siguiente proyecto de actividad y de obra para el acondicionamiento del recinto que nos ocupa.

A tal fin se encarga por parte de la propiedad la redacción de la documentación necesaria para la obtención de la licencia de obras y actividad ante el Excmo. Ayuntamiento de LOGROÑO, al Ingeniero Técnico Industrial que suscribe SERGIO JIMENEZ TIRADO, con D.N.I. 72.792.243-A, colegiado N.º 1.652 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de La Rioja y con domicilio social en C. / MAYOR BAJA N.º 4, 2º A de NAVARRETE (LA RIOJA).

2 OBJETO

El objeto del presente proyecto (compuesto de su Memoria, Planos, Pliego de Condiciones, E.B.S.S. y Presupuesto) es el de adecuar el local para realizar la actividad de GIMNASIO DE ARTES MARCIALES; reflejando su incidencia en el medio ambiente, las técnicas de prevención y las medidas correctoras pertinentes, además de contener la documentación que sea preceptiva en los aspectos de prevención de incendios, de protección de la salud y de generación de residuos y vertidos.

3 EMPLAZAMIENTO Y LOCALES COLINDANTES

El local objeto del presente proyecto se encuentra en la AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3, correspondiente a la localidad de LOGROÑO en LA RIOJA.

Los locales colindantes a dicha actividad prevista son los siguientes:

LOCAL NORTE*:* Local colindante.

LOCAL SUR*:* No existe *(vial exterior Avda. / Gonzalo de Berceo).*

LOCAL ESTE*:* Local colindante.

LOCAL OESTE*:* Local colindante.

4 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Con el fin de limitar al máximo el prejuicio que supondrá la actividad sobre el entorno, así como sobre los vecinos más próximos, se ha de cumplir con la normativa que se enumera a continuación:

- Normas Urbanísticas Plan General Municipal de Logroño.
- Ordenanza Reguladora de emisión de Ruidos y Vibraciones de la ciudad de Logroño.
- Código Técnico de la Edificación C.T.E. (R.D. 314/2006 17 de marzo de 2006).
- Decreto 29/2018, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo del Título I "Intervención Administrativa" de la Ley 6/2017 de Protección de Medio Ambiente de La Rioja y la Ley 12/2012, de 26 de diciembre.

- Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ley 5/2000, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.

5 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL

El local en la actualidad se dispone de forma de "L" y se encuentra distribuido según la última actividad comercial que se vino realizando en el mismo recinto (tienda de muebles "Adimara"), tal y como venía ejerciéndose dicha actividad en el local. De esta forma nos encontramos con una amplia superficie distribuida en diferentes zonas de servicio privadas y de atención al público, contando con: un acceso, un almacén, unos aseos y destacando la presencia de una amplia zona de atención y venta al público.

La fachada principal del local es una superficie acristalada con una doble puerta de paso y una rampa de acceso para acceder al recinto. Una vez dentro del local nos encontramos con las propias paredes separadoras de la actividad y la ejecución de sus revestimientos junto con el falso techo de cada una de las estancias de la actividad todavía existente. El suelo está ejecutado en pavimento laminado y las paredes pintadas o alicatadas, según su ubicación. La estructura al completo es de hormigón (pilares y vigas) y la ejecución del forjado está realizado igualmente en hormigón. La anterior actividad venía funcionando con regularidad y total normalidad, por lo que el estado actual del local se encuentra en un estado óptimo para su utilización.

Respecto a las instalaciones nos encontramos con la existencia total de la instalación de electricidad, así como de fontanería y saneamiento; se dispone de un sistema propio de saneamiento en el local y de su correspondiente contador de agua para el abastecimiento de la misma agua en el recinto.

Con todo ello, el local dispone de todos los servicios generales urbanos mínimos para la implantación de la actividad pertinente, tal y como siguen a continuación:

.- Abastecimiento:	DISPONE
.- Saneamiento:	DISPONE
.- Suministro eléctrico:	DISPONE
.- Aire acondicionado:	NO DISPONE
.- Extracción:	DISPONE
.- Gas natural:	NO DISPONE
.- Salida de humos:	NO DISPONE
.- Acceso rodado:	NO DISPONE

El planeamiento vigente está regulado por el Plan General de Ordenación Urbana del Excelentísimo Ayuntamiento de Logroño, según el cual los condicionantes urbanos son los siguientes:

Clasificación del suelo: URBANO RESIDENCIAL

El recinto en la actualidad se distribuye de la manera que se dispone a continuación:

Tabla de Superficies (m^2)	
ZONA	SUPERFICIE
Acceso	7,96
Zona de Atención y Venta	147,19
Almacén	40,79
Vestíbulo de Aseo	3,13
Aseo	2,13
Patio (50% Sup.Útil)	3,34
Superficie total UTIL	204,54
Superficie total CONSTRUIDA	216,09

6 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

6.1 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR

La actividad que se realizará en el local es la propia de un GIMNASIO DE ARTES MARCIALES, es decir, un centro de entrenamiento especializado en disciplinas de combate y defensa personal.

Cabe destacar que el gimnasio desarrollará su actividad bajo clases ejecutadas con un número específico de alumnos en cada uno de sus horarios definidos. Es por ello que las clases serán reducidas a un número de participantes relativamente bajo, con el objetivo de tener un tratamiento más personal y cercano, de ahí que la ocupación general del recinto (aún con su superficie) sea relativamente baja.

El local, tras finalizar su acondicionamiento, tendrá las siguientes superficies:

Tabla de Superficies (m^2)	
ZONA	SUPERFICIE
Acceso	7,96
Atención	7,76
Recepción	24,38
Vestuario Mujeres	13,83
Aseo Mujeres	2,13
Vestuario Hombres/Accesible	24,88
Aseo Hombres/Accesible	4,52
Zona de Gimnasio	114,96
Patio (50% Sup.Útil)	3,34
Superficie total UTIL	203,76
Superficie total CONSTRUIDA	216,09

Debido a las características específicas de la actividad que se pretende implantar, se tratará específicamente los Documentos Básicos del C.T.E.

6.2 PERSONAL EMPLEADO Y HORARIO

La plantilla que se prevé es de únicamente 2 personas, las cuales se encargarán de llevar el completo funcionamiento de la actividad, tanto del apartado de ejecución de la actividad final como el de la administración y gestión administrativa específica.

El horario de funcionamiento de la actividad será exclusivamente diurno; de 9-14h por la mañana y de 16-20h en horario vespertino.

6.3 RÓTULO

El rótulo actualmente es una superficie en chapa metálica adosada a la fachada en la que simplemente se procederá a la nueva colocación de un vinilo personalizado en la actividad de lavandería de autoservicio y la nomenclatura particular pertinente. Todo ello será convenientemente justificado y solicitado con el final de obra del proyecto que nos ocupa.

7 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

Las características constructivas actuales del local se ajustan por completo a las necesidades de la nueva actividad de forma que la totalidad de las acometidas y parte de las instalaciones son aprovechables, no obstante, se procede a un acondicionamiento relevante del local en base a las necesidades para la nueva actividad.

A continuación, se exponen los materiales constructivos existentes en el local que no se verán modificados para la nueva actividad y, por otra parte, se exponen también los materiales nuevos a ejecutar para la nueva actividad y su adaptación a la normativa vigente.

7.1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIÓN

Se levantarán dos de las carpinterías interiores de madera existentes. Se procederá al desmontaje completo de los aparatos sanitarios y se procederá a la demolición parcial de parte de la tabiquería interior existente, así como de las superficies interiores alicatadas del aseo. En esta zona del aseo también se picará la totalidad del pequeño escalón de hormigón existente, así como se realizará el picado parcial de las zonas correspondientes al nuevo saneamiento del recinto. Igualmente, una zona parcial del pavimento laminado se desmontará.

Con respecto a la fachada simplemente se procederá a la apertura de los dos huecos pertinentes para la colocación de las rejillas del sistema de ventilación y extracción.

7.2 ALBAÑILERIA

7.2.1 TABIQUERÍA INTERIOR

Se ejecuta nueva tabiquería interior realizada en una solución en placa de cartón-yeso 15+70+15, formada por dos placas de 15mm de espesor atornilladas a una estructura de acero galvanizado.

7.2.2 OTROS

Se procede al recibido y sellado de las nuevas puertas y las rejillas pertinentes.

7.3 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTO Y PINTURA

Para una zona parcial de la zona del gimnasio se colocará un suelo tipo tatami sobre el pavimento laminado existente. Asimismo, se procederá a la colocación de un nuevo gres cerámico antideslizante para la totalidad de las zonas de vestuario y aseo.

Respecto a los revestimientos se procederá al nuevo pintado de los paramentos al completo en la zona de gimnasio y a la colocación, hasta el techo, de un alicatado cerámico en las zonas de vestuario y aseo.

7.4 CARPINTERÍAS Y ACRISTALAMIENTO

7.4.1 INTERIOR

Todas las puertas interiores están colocadas con premarco de madera de pino con las dimensiones del tabique al que van recibidas y revestido con madera de pino lacada. Se procede a la instalación de tres nuevas puertas abatibles y una puerta corredera.

7.4.2 EXTERIOR

Se procede a la colocación, en la fachada principal, de dos rejillas para el sistema de ventilación y extracción del recinto.

7.5 INSTALACIONES

7.5.1 INSTALACIÓN ELECTRICA

En el plano correspondiente figuran los puntos de toma de corriente y puntos de alumbrado con distinción del tipo de luminaria. A su vez se recoge la situación del cuadro general de protección. La instalación cumplirá con el vigente reglamento de Baja Tensión.

La tensión nominal es de 230 voltios, realizada en baja tensión.

Se dispondrán de protecciones magneto térmicos calibrados y diferenciales asociados a una eficaz puesta a tierra de las masas.

La instalación tiene comienzo en la centralización de contadores del edificio, donde está ubicado el equipo de medida del cual parte la derivación individual hasta el cuadro tipo de distribución, protección y mando ubicado en el interior del recinto que nos ocupa. Dicho cuadro está formado por un cuadro empotrado con puerta que incluye los circuitos de protección, interruptores diferenciales y térmicos necesarios.

Se procede a una pequeña adaptación de luminarias, mecanismos y tomas de corrientes para las nuevas estancias afectadas, así como al repaso completo de la totalidad de la instalación para comprobar si ésta cumple con los estándares de calidad de las instalaciones eléctricas según el REBT.

7.5.2 MAQUINARIA (BT)

La carga de los elementos eléctricos a instalar en local es la que sigue:

Receptor	Potencia (W)
Alumbrado	1.000
Tomas de corriente	3.450
Equipo de impulsión de aire	150
Termo (2 Uds.)	4.400
Potencia Instalada Total (W)	9.000
Tensión (V)	230

Estas potencias son susceptibles de ser cambiadas en determinación de la maquinaria específica elegida, así como de nuevas incorporaciones futuras.

Toda la maquinaria que se instale se verá afectada por la reglamentación vigente que le sea de aplicación, y su puesta en funcionamiento será la reglada por el Real Decreto 26 de septiembre de 1.980, NUM. 2135/80 sobre Liberalización Industrial en materia de instalación, ampliación y traslado, cumpliendo el Reglamento Electrotécnico de B.T.

7.5.3 INSTALACIÓN DE PROTECCION CONTRAINCENDIOS

Se procederá a la comprobación y recolocación parcial de la instalación del denominado alumbrado de emergencia que está formado por distintos equipos, cada uno de ellos compuesto por un rectificador y una batería, la cual se carga de la energía de la red. Esta encenderá una lámpara interna en el momento en que falte o descienda el 70% del valor nominal de la tensión de la red. La autonomía de estos aparatos será como mínimo de 1 h.

Por otra parte, se retimbrarán y reubicarán los extintores de polvo polivalente ABC y de CO2 existentes, así como toda su señalización pertinente necesaria (extintores, salidas).

7.5.4 INSTALACIÓN DE FONTANERIA

La instalación de agua es existente, no obstante, su ampliación se realizará partiendo de la acometida de agua existente en el local y ejecutando una nueva instalación para los nuevos elementos que necesiten dicha instalación. Por ello, se realizan nuevas tomas de agua caliente/fría para el nuevo lavabo y las duchas, tomas de agua fría para el nuevo inodoro y el nuevo urinario y una toma de agua caliente para el lavabo existente.

La producción de agua caliente sanitaria se realiza por medio de dos nuevos termos eléctricos de 200 lt. que se colocarán en el falso techo de cada uno de los vestuarios.

Los materiales que se empleen en tubería y grifería interior serán resistentes a la corrosión, estables en sus propiedades físicas al paso del tiempo. No deben alterar las características del agua y en general deben ser capaces de soportar una presión de trabajo de 15 kg/cm^2.

Toda la red se colocará a una distancia superior a 30 cm. de cualquier instalación de tipo eléctrico. Cuando las tuberías atraviesen muros, tabiques, forjados, etc. se dispondrán manguitos protectores que dejen espacio libre alrededor de la tubería. Asimismo, se colocarán manguitos de unión en las juntas de tuberías de acero y cobre. Los elementos de anclaje y guía de la instalación serán incombustibles. Las distancias entre soportes cumplirán las normas ITIC, apartado 16.

Las instalaciones de aparatos interiores cumplirán los artículos 1 y 2 del título 2º de la norma NTE-IFF, IFC y NB para instalaciones interiores de suministro de agua. Los elementos de valvulería y grifería cumplirán las normas ITIC en su apartado 14.

7.5.5 INSTALACION DE SANEAMIENTO

Se realizará una nueva instalación de saneamiento en el local para los nuevos aparatos sanitarios a instalar y que discurrirá, por el solado del local que nos ocupa. Estos conductos

acometerán a la arqueta existente del recinto para quedar embocados directamente con la red existente la cual, a su vez, acomete a la red general de saneamiento.

La ciudad posee red separativa de saneamiento. Los puntos de vertido generados por la actividad proceden únicamente de los recintos de vestuario y aseo, por lo que son completamente vertidos asimilables a los domésticos.

7.5.6 INSTALACION DE VENTILACIÓN Y EXTRACCION

El recinto tiene ventilación natural debido a las filtraciones por puertas y a que la puerta de la entrada se abrirá y cerrará en repetidas ocasiones. Asimismo, se dispondrá de extracción natural mediante rejillas con conducto a salida en la fachada principal, así como impulsión de aire motorizada con extractor a la misma fachada. Destacar igualmente que las zonas de vestuario y aseo se ejecutan, igualmente, con ventilación natural a la rejilla de la fachada.

Todos los conductos de estas instalaciones se encuentran ejecutados por el falso techo decorativo del local, así como ejecutados con amortiguadores y sistemas antivibratorios que prevean el factor acústico en la instalación.

No se prevé la instalación de climatización en el recinto.

7.5.7 INSTALACIONES DE ALARMA, TELEFONIA Y TV

El local dispone de una línea telefónica realizada con cable telefónico con 2 pares de hilos de cobre desde el punto de suministro del conjunto de edificaciones hasta lugar de conexión, la cual se mantiene. Asimismo, se mantiene igualmente la toma de TV con su red específica a efectos de previsión o complementaria para algún equipo informativo para el cliente. Por otra parte, se procede a la colocación (en previsión para su futura instalación) del sistema antirrobo en la actividad.

8 JUSTIFICACIÓN DEL P.G.O.U.

Subsección novena: Espectáculos públicos, culturales e instalaciones turístico-recreativas

Art.º 2.2.36: Clasificación

A los efectos de estas normas el local que nos corresponde se clasificará en el apartado B. ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES DEPORTIVAS EN LOCALES O RECINTOS en el apartado 4 – BOLERAS, FRONTONES, GIMNASIOS, PISCINAS, BOXEO. CAMPOS DE TIRO ABIERTO para la actividad que nos ocupa de GIMNASIO DE ARTES MARCIALES.

Art.º 2.2.37: Condiciones generales

1. *No es de aplicación.*
2. *No es de aplicación.*
3. La actividad dispondrá de sistema de ventilación forzada adaptada a sus necesidades.
4. No existe locales independientes en sótanos, semisótanos, entreplantas o plantas de piso ni plantas de piso vinculadas a plantas bajas.
5. El local no se desarrolla en varias plantas.
6. El local dispondrá de aseos independientes para señoras y caballeros Estos tendrán lavabo e inodoro para señoras y lavabo, inodoro y urinario para caballeros. Asimismo, dispondrán de un vestíbulo de aislamiento independiente en dimensiones superiores a 1m. por 1,50m.
7. *No es de aplicación.*
8. *No es de aplicación.*

Art.º 2.2.38: Condiciones específicas relativas a distancias entre establecimientos y actividades

No está sujeto a normativa de distancias al ser una actividad perteneciente al GRUPO 4 – BOLERAS, FRONTONES, GIMNASIOS, PISCINAS, BOXEO. CAMPOS DE TIRO ABIERTO.

Art.º 2.2.40: Condiciones técnicas

1. *No es de aplicación.*
2. La instalación deberá estar dotada de los sistemas de protección contra incendios de acuerdo con lo que se especifique en el Código Técnico de la Edificación y en el Reglamento de Seguridad.

9 JUSTIFICACION DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Para comprobar si el sistema de aislamiento acústico cumple con lo señalado en la ordenanza municipal del Excmo. Ayuntamiento de Logroño (La Rioja) y el Código Técnico de la Edificación se debe justificar que:

Bajo la clasificación de las diferentes áreas que presentan el mismo objetivo de calidad acústica, se deben cumplir unos límites máximos de niveles sonoros ambientales en el exterior del local, viniendo descritos en el Artículo 13 de la misma ordenanza.

Tipo de área acústica (sectores del territorio con predominio de los distintos tipos de suelo)		Indices de ruido		
		Lk,d	LK,e	LK,n
I	Uso residencial.	55	55	45
II	Uso industrial.	65	65	55
III	Uso recreativo y de espectáculos.	63	63	53
IV	Uso terciario distinto del contemplado en III.	60	60	50
V	Uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	50	50	40

Además, atendiendo al Artículo 14 de la ordenanza ninguna instalación, establecimiento, actividad o comportamiento, podrá transmitir a cualquier local niveles sonoros superiores a los que se indican, en la siguiente tabla, en función del uso del local receptor, medidos conforme a los procedimientos aprobados a tal efecto por la Junta del Gobierno Local

Uso del local afectado	Tipo de recinto	Indices de ruido		
		Lk,d	Lk,e	LK,n
Residencial	Zonas de estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30
Bares y restaurantes	Zonas de publico	40	40	40
Comercial	Zonas de público	50	50	50
Industrial	Zonas de trabajo	55	55	50

Asimismo, atendiendo a efectos de aislamientos mínimos exigibles a los cerramientos que delimitan las actividades susceptibles de producir molestias por ruidos y vibraciones respecto a viviendas colindantes, definidos en el Artículo 21.1 de la ordenanza. Dependiendo estos a su vez de la clasificación realizada en el Artículo 20.1 según los niveles sonoros permitidos en el interior de los locales correspondiente al tipo de actividad a realizar en el local.

	Niveles sonoros admisibles en el interior del local dB(A)	Aislamiento mínimo global exigidos en los cerramientos (DnTA)	Aislamiento mínimo exigible en la banda tercio de octava de frecuencia central de 125 Hz D_{125}
TIPO 1	Más de 90	75	60
TIPO 2	Entre 80 y 90	70	57
TIPO 3	Inferiores a 80	60	47
TIPO 4	Cualquier otra actividad susceptible de producir molestias por ruidos o vibraciones que funcionen únicamente en horario diurno	55	42

9.1 RUIDO AÉREO

El forjado existente en la actualidad es un forjado en estructura de hormigón con bovedillas cerámicas de alta densidad y masividad. Todo ello está sustentado actualmente por la colocación de un falso techo desmontable formado por placas de yeso laminado (tipo Pladur) de 13 mm. de espesor, sobre el cual se ejecutará una nueva cobertura de paneles de 40 mm. de fibra mineral en su interior con doble colocación de dicha cobertura (80 mm.).

Esta solución nos garantiza valores superiores a los necesarios para el TIPO 3 en la actividad, es decir, 60 dB(A) de aislamiento global y 47 dB a 125 Hz.

9.2 RUIDO DE EQUIPOS DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN

Para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones a los posibles afectados, la máquina de impulsión de aire estará colocada con amortiguadores y aislamiento acústico adicional con el objetivo de evitar molestias al exterior y a los vecinos del inmueble superior.

Dichas soluciones, junto con el escaso valor de emisión de ruidos de la máquina, nos garantiza un aislamiento que no superará los 45 dB para dicha zona en horario diurno en el exterior ni los 25 dB en el interior del recinto superior.

Por lo tanto, el local cumplirá con lo exigido por la Ordenanza de ruidos y vibraciones de la ciudad de Logroño y el Código Técnico de la Edificación

10 JUSTIFICACION SANITARIA

La labor que se desempeñará en este local es la característica de un local para GIMNASIO DE ARTES MARCIALES, por lo que no supone ningún peligro para la salud pública, ya que los olores y molestias que pudieran producirse quedarán eliminados debido a las medidas correctoras a adoptar.

La instalación que nos ocupa, producirá dos tipos de residuos, sólidos y líquidos.

10.1 RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos procedentes y/o generados en la actividad cumplirán lo preceptuado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Según lo estipulado el Ayuntamiento de Logroño, el cual dispone de recogida selectiva de residuos sólidos urbanos. En la actividad generada se dispondrá de cubos estancos de material plástico dotados de tapa estanca que serán evacuados diariamente a los contenedores dispuestos por el servicio de recogida municipal a tal efecto se dispondrá de contenedores para;

- Recogida de Papel-cartón.
- Recogida de envases de plástico.
- Recogida de productos orgánicos.

Dado el carácter de la actividad no se generarán residuos tóxicos ni peligrosos.

El tipo de residuos a generar es de envases de cartón, plástico, papel, vidrio, etc., donde han sido contenidos Los propios elementos base a utilizar en la actividad.

El tratamiento para su eliminación consistirá en depositarlo en bolsas de plástico debidamente cerradas, en los contenedores municipales, dentro de las horas habituales de recogida de basuras. Los envases de vidrio serán recogidos en cubos independientes para poder ser reciclados, en ningún caso deberán ser arrojados a lugares que no estén expresamente autorizados por los organismos competentes.

10.2 RESIDUOS LÍQUIDOS

Todos ellos de tipo asimilables a domésticos, se eliminarán a través de las redes interiores instaladas al efecto y estas irán conectadas con la red municipal. Se utiliza agua para la limpieza del local y mobiliario, así como en los servicios higiénicos. Se utilizarán detergentes de tipo doméstico, biodegradables en concentraciones similares a las empleadas en viviendas.

Dado el carácter de las aguas residuales no se precisa tratamientos de depuración ya que serán evacuadas a la red general del edificio y de ella al colector general municipal.

No se arrojarán a las canalizaciones de aguas residuales productos u objetos que puedan obstruir las redes o dificultar el proceso de depuración de las mismas en el tratamiento posterior municipal.

10.3 CONDICIONES HIGIENICO-SANITARIAS

Para la actividad a implantar se dispondrá de un vestuario de hombres/accesible con lavabo y duchas junto con un aseo adjunto para hombres/accesible con inodoro y urinario. Ambas estancias estarán ejecutadas con gres antideslizante como pavimento y alicatadas en gres cerámico hasta el techo. Las estancias dispondrán de un termo eléctrico para la dotación de agua fría y caliente a los diferentes aparatos sanitarios así como, por otra parte, se dispondrá de extracción en ambas estancias.

Con respecto al vestuario de mujeres y su aseo adjunto se repiten materiales, acabados e instalaciones con respecto al anterior vestuario mencionado. Simplemente no serán estancias accesibles, no dispondrán de urinario y el número de duchas será inferior.

En estas superficies se dispondrá de componentes higiénicos (jabón y papel toalla). Los encuentros entre paramentos verticales y suelo se resuelven mediante piezas especiales curvas que no produzcan rincón donde pueda acumularse la suciedad.

Se mantendrá una estricta limpieza en todo el local en general y muy especialmente en los vestuarios del recinto. Se contará con un botiquín dotado de elementos necesarios para prestar primeros auxilios.

11 PLANNING DE OBRA

El comienzo de la obra se realizará de inmediato una vez obtenida la correspondiente licencia, estimando el plazo de ejecución en un tiempo inferior a 1 mes.

12 CONCLUSIONES

Según lo anteriormente indicado, y el resto de documentación que se acompaña, se considera suficientemente descrita la actividad a implantar. Por lo tanto, ponemos en consideración el siguiente documento para que sea examinado por los distintos departamentos técnicos del Excelentísimo Ayuntamiento de Logroño para que se proceda a su comprobación y aprobación a fin de obtener la preceptiva licencia de actividad.

En LOGROÑO, a julio de 2026

INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

ANEXO 1
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA
SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA1.1 Resbaladicidad de los suelos

(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003) Clase

	NORMA	PROY
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	-
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	-
Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SUA1.2 Discontinuidades en el pavimento

		NORMA	PROY
El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos		Diferencia de nivel < 6 mm	3 mm
Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior		≤ 25 %	-
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación		Ø ≤15 mm	0 mm.
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación		≥800 mm	-
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: En zonas de uso restringido En las zonas comunes de los edificios de uso *Residencial Vivienda.* En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. En el acceso a un estrado o escenario		3	-
Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)		≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	-

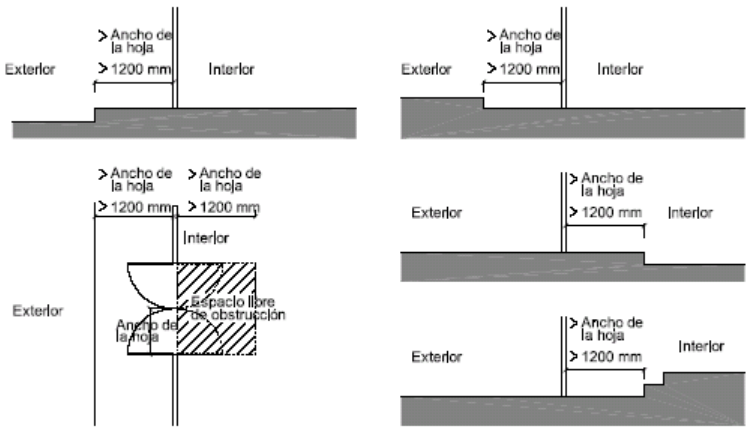


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SUA1.3 Desniveles

Protección de los desniveles

Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	para h ≥ 550 mm
Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde

Características de las barreras de protección

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
diferencias de cotas ≤ 6 m.	≥ 900 mm	-
resto de los casos	≥ 1.100 mm	-
huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	≥ 900 mm	-

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

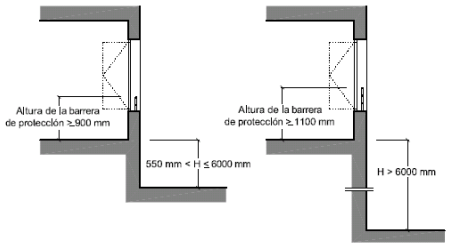


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección(Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)		
	NORMA	PROYECTO
Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables	
No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	-
Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø ≤ 100 mm	-
Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-

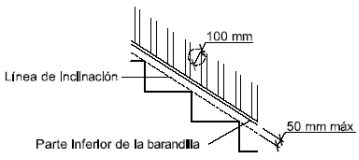


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

SUA1.4 Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido

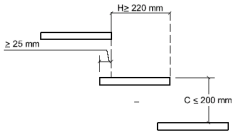
Escalera de trazado lineal

	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	-
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	-
Ancho de la huella	≥ 220 mm	-

Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-

Mesetas partidas con peldaños a 45º, mantenimiento

Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)



Escaleras de uso general: peldaños

tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
huella	≥ 280 mm	-
contrahuella	130 ≥ H ≤ 185 mm	-
se garantizará 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	-

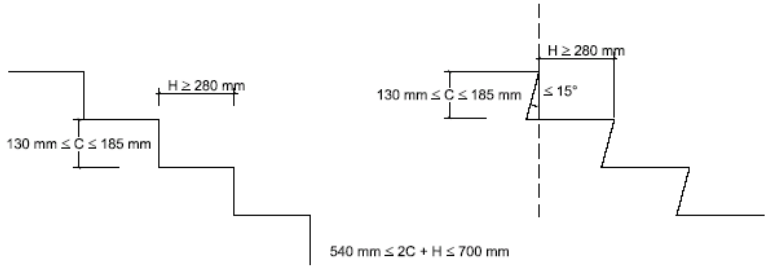


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	H ≥ 170 mm en el lado más estrecho	-
	H ≤ 440 mm en el lado más ancho	-

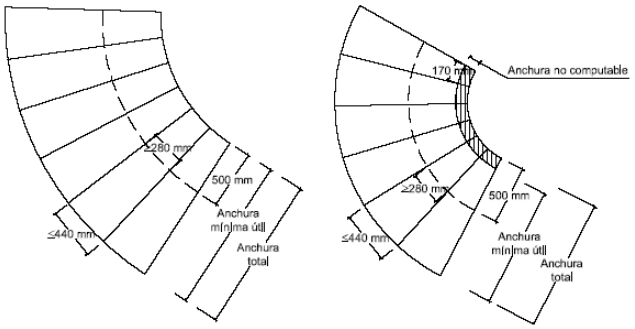


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

escaleras de evacuación ascendente

Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo ≤ 15º con la vertical)	-

escaleras de evacuación descendente

	-

Escaleras de uso general: tramos

	CTE	PROY
Número mínimo de peldaños por tramo	3	-
Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	-
En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		-
En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		-
En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-

En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-

Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)

comercial y pública concurrencia	1200 mm	
otros	1000 mm	-

Escaleras de uso general: Mesetas

entre tramos de una escalera con la misma dirección:

Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-

entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)

Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	-
Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	-

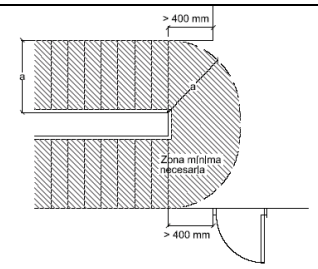


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Escaleras de uso general: Pasamanos

Pasamanos continuo:

en un lado de la escalera	Cuando salven altura ≥ 550 mm
en ambos lados de la escalera	Cuando ancho ≥ 1.200 mm o estén previstas para P.M.R.

Pasamanos intermedios.

Se dispondrán para ancho del tramo	≥2.400 mm	-
Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-

Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	-

Configuración del pasamanos:

será firme y fácil de asir		
Separación del paramento vertical	≥ 40 mm	-
el sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano		

Rampas

		CTE	PROY
Pendiente:	rampa estándar	6% < p < 12%	-
	usuario silla ruedas (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	8 %
	circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	p ≤ 18%	-

Tramos: longitud del tramo:

rampa estándar	l ≤ 15,00 m	-
usuario silla ruedas	l ≤ 9,00 m	3,62 m.

	ancho del tramo: ancho libre de obstáculos ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	ancho en función de DB-SI	1,70 m.

rampa estándar:

ancho mínimo	a ≥ 1,00 m	-

usuario silla de ruedas

ancho mínimo	a ≥ 1200 mm	1,70 m.
tramos rectos	a ≥ 1200 mm	1,70 m.
anchura constante	a ≥ 1200 mm	1,70 m.
para bordes libres, → elemento de protección lateral	h = 100 mm	-

Mesetas:

entre tramos de una misma dirección:

ncho meseta	a ≥ ancho rampa	-
longitud meseta	l ≥ 1500 mm	-

entre tramos con cambio de dirección:

ancho meseta (libre de obstáculos)	a ≥ ancho rampa	-

ancho de puertas y pasillos	a ≤ 1200 mm	-
distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	d ≥ 400 mm	-
distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	d ≥ 1500 mm	-

Pasamanos

pasamanos continuo en un lado	-
pasamanos continuo en un lado (PMR)	-
pasamanos continuo en ambos lados	a > 1200 mm

altura pasamanos	900 mm ≤ h ≤ 1100 mm	-
altura pasamanos adicional (PMR)	650 mm ≤ h ≤ 750 mm	-
separación del paramento	d ≥ 40 mm	-

características del pasamanos:

Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme fácil de asir	-

Escalas fijas -

Anchura	400mm ≤ a ≤800 mm	-
Distancia entre peldaños	d ≤ 300 mm	-
espacio libre delante de la escala	d ≥ 750 mm	-
Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	d ≥ 160 mm	-
Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-

protección adicional:

Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	p ≥ 1.000 mm	-
Protección circundante.	h > 4 m	-
Plataformas de descanso cada 9 m	h > 9 m	-

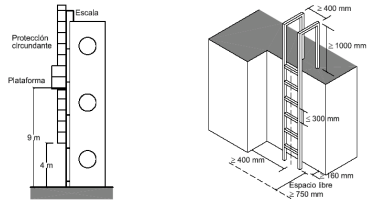


Figura 4.5 Escalas

SUA1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio r ≤ 850 mm desde algún punto del borde de la zona practicable h max ≤ 1.300 mm	-
en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida	-

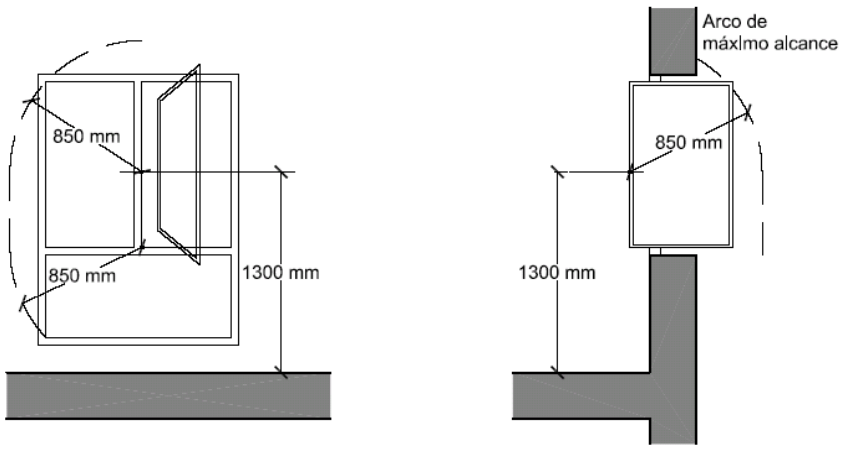


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

limpieza desde el exterior y situados a h > 6 m	-
plataforma de mantenimiento	a ≥ 400 mm
barrera de protección	h ≥ 1.200 mm
equipamiento de acceso especial	previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

SUA2.1 Impacto

con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	☐uso restringido	≥ 2.100 mm	-	☒ resto de zonas	≥ 2.200 mm	2.350 mm.
Altura libre en umbrales de puertas					≥ 2.000 mm	2.100 mm.
Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					≥ 5.000 mm	-
Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					≤ 150 mm	0 mm.
Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					elementos fijos	

con elementos practicables

disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	-
En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	-

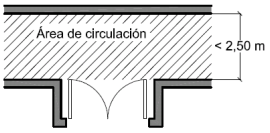


Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación

con elementos frágiles

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

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

Norma: (UNE EN 2600:2003)

diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	-
diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada ≥ 12 m	-
resto de casos	-

duchas y bañeras:

partes vidriadas de puertas y cerramientos	-

áreas con riesgo de impacto

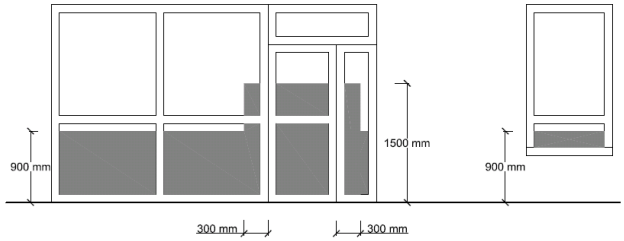


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

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

		NORMA	PROYECTO
señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	-
	altura superior:	1500mm<h<1700mm	-
travesaño situado a la altura inferior			-
montantes separados a ≥ 600 mm			-

SUA2.2 Atrapamiento

	NORMA	PROYECTO
puerta corredera de accionamiento manual (d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d ≥ 200 mm	200 mm
elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	Sí	

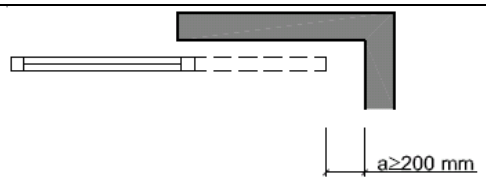


Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos

SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Riesgo de aprisionamiento

en general:

Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	-	
baños y aseos	iluminación controlada desde el interior	
	NORMA	PROY
Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 140 N	100 N

usuarios de silla de ruedas:

Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas		
	NORMA	PROY
Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	20 N

SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)

Zona			NORMA Iluminancia mínima [lux]	PROYECTO
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	-
		Resto de zonas	5	5
	Para vehículos o mixtas		10	-
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	-
		Resto de zonas	50	50
	Para vehículos o mixtas		50	-

factor de uniformidad media	fu ≥ 40%	40%

SU4.2 Alumbrado de emergencia

Dotación
Contarán con alumbrado de emergencia:

recorridos de evacuación
aparcamientos con S > 100 m2
locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
locales de riesgo especial
lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h ≥ 2 m	2,35 m

se dispondrá una luminaria en:

cada puerta de salida
señalando peligro potencial
señalando emplazamiento de equipo de seguridad
puertas existentes en los recorridos de evacuación
escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
en cualquier cambio de nivel
en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

Será fija
Dispondrá de fuente propia de energía
Entrará en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en las zonas de alumbrado normal
El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar como mínimo, al cabo de 5s, el 50% del nivel de iluminación requerido y el 100% a los 60s.

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA	PROY
Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central	≥ 1 lux	1 lux
	Iluminancia de la banda central	≥0,5 lux	0,5 lux
Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	-	

a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1	40:1
puntos donde estén ubicados	equipos de seguridad instalaciones de protección contra incendios cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes	5 luxes
Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)		Ra ≥ 40	Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad

		NORMA	PROY
luminancia de cualquier área de color de seguridad		≥ 2 cd/m²	3 cd/m2
relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad		≤ 10:1	10:1
relación entre la luminancia Lblanca y la luminancia Lcolor >10		≥ 5:1 y ≤ 15:1	10:1
Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	50%	→ 5 s	5 s
	00%	→ 60 s	60 s

SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No es aplicable al proyecto que nos ocupa**.**

SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

No es aplicable al proyecto que nos ocupa**.**

SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No es aplicable al proyecto que nos ocupa**.**

SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo

No es aplicable al proyecto que nos ocupa**.**

SUA9 Accesibilidad

1-. Condiciones de accesibilidad

1.1 .Condiciones funcionales

- Se dispone de un itinerario accesible desde el exterior del local.

2-. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

2.1 .Dotación

- Se procederá a la señalización de elementos accesibles en función de su localización.

2.2 .Características

- Las entradas al edificio accesibles y se señalizarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Itinerario accesible

1-. Desniveles

Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1.

2-. Espacio de giro

Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada y al fondo de pasillos de más de 10 m.

3-. Pasillos y pasos

Anchura libre de paso ≥ 1,20 m y estrechamientos puntuales de anchura ≥ 1,00 m, de longitud ≤ 0,50 m, y con separación ≥ 0,65 m a huecos de paso o a cambios de dirección.

4-. Puertas

Anchura libre de paso ≥ 0,80 m medida en el marco. 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 ≥ 0,30 m.

Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).

5-. 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.

6-. Pendiente

La pendiente en sentido de la marcha es ≤ 4%, o cumple las condiciones de rampa accesible y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es ≤ 2%.

Esperando que lo que antecede sirva para aclarar las dudas y por consiguiente para la aprobación del proyecto firmo el presente anexo.

En LOGROÑO, a julio de 2026

INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

ANEXO 2
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-HE
AHORRO DE ENERGÍA

HE 0. Limitación del consumo energético

Al tratarse de una intervención en un edificio existente y ser un cambio de uso de un recinto de más de 50 m², se procede a la justificación del apartado que nos ocupa. Se adjunta el documento pertinente a continuación.

HE 1. Condiciones para el control de la demanda energética

Al tratarse de una intervención en un edificio existente y ser un cambio de uso, se procede a la justificación del apartado que nos ocupa. Se adjunta el documento pertinente a continuación.

HE 2. Condiciones de las instalaciones térmicas

No es aplicable al proyecto que nos ocupa ya que queda desarrollado en el apartada correspondiente al RITE**.**

HE 3. Condiciones de las instalaciones de iluminación

En cada dependencia se aprovechará al máximo la iluminación mediante luz natural, ya que se proyectarán múltiples superficies acristaladas con respecto al exterior del recinto.

Zona: Zona de Gimnasio
Tipo: Zona de representación
Recintos interiores asimilables a 2

Longitud (L):	26,22 m	Puntos totales a considerar:	9
Anchura (A):	4,37 m	Potencia total instalada (W):	750 W

Distancia del plano de trabajo a las luminarias (H): 3,05 m

Indice del Local (K) = $\frac{L \times A}{H \times (L + A)}$ *Indice del Local (K)* = **1,23**

Factor de mantenimiento (Fm):	0,80
Iluminación media (Em):	300
Indice de deslumbramiento (UGR):	22
Indice de rendimiento de color (Ra):	80

Valor de Eficiencia Energética de la Instalación (VEEI) = $\frac{P \times 100}{L \times A \times Em}$

Valor de Eficiencia Energética de la Instalación (VEEI) = **2,18**
Valor de Eficiencia Energética de la Instalación Límite = **10**

Sistema de regulación y control: SI
Tipo de zona: Local SIN acristalamientos al exterior

HE 4. Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria

No es aplicable al proyecto que nos ocupa**.**

HE 5. Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables

No es aplicable al proyecto que nos ocupa**.**

HE 6. Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

No es aplicable al proyecto que nos ocupa**.**

Esperando que lo que antecede sirva para aclarar las dudas y por consiguiente para la aprobación del proyecto firmo el presente anexo.

En LOGROÑO, a julio de 2026

INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	GIMNASIO DE ARTES MARCIALES		
Dirección	AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3		
Municipio	Logroño	**Código Postal**	26005
Provincia	La Rioja	**Comunidad Autónoma**	La Rioja
Zona climática	D2	**Año construcción**	1968
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE 2019		
Referencia/s catastral/es	4419203WN4041N0002XK		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ○ Edificio completo ● Local

Edificio Existente
○ Ampliación
○ Ampliación de más del 10% de la superficie
○ Ampliación de menos del 10% de la superficie
● Cambio de uso característico
○ Reforma
○ Reforma de las instalaciones térmicas
○ Reforma de la envolvente térmica
○ Reforma de más del 25% de la envolvente
○ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	No

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	SERGIO JIMENEZ TIRADO	**NIF(NIE)**	72.792.243-A
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	C. / MAYOR BAJA N.º 4, 2º A		
Municipio	Navarrete	**Código Postal**	26370
Provincia	La Rioja	**Comunidad Autónoma**	La Rioja
e-mail:	sergio.jimenez@coitir.com	**Teléfono**	696692273
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO T.INDUSTRIAL		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 15/7/2026

Firma del técnico verificador

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE

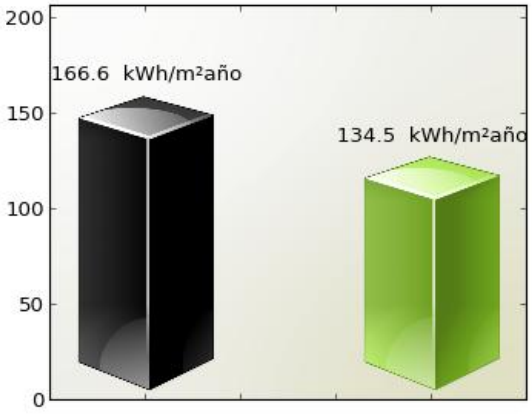
ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,nren,lim}$) obtenido de la tabla 3.1.b-HE0.



$C_{ep,lim}$ **$C_{ep,nren}$**

$C_{ep,nren,lim}$ = 166.6 kWh/m²año

$C_{ep,nren}$ = 134.5 kWh/m²año

Cumple

Siendo:

$C_{ep,nren}$: consumo energético de energía primaria no renovable del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,nren,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria no renovable para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

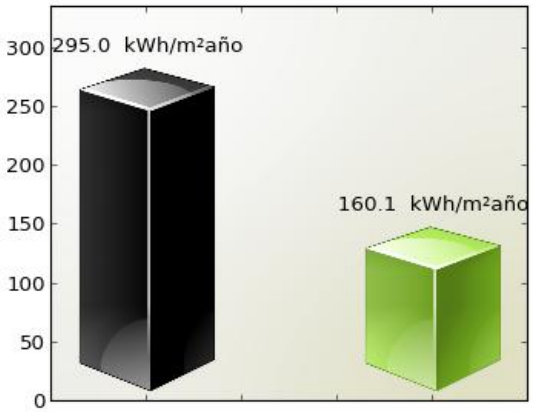
Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
70 + 8 * C_{FI}	55 + 8 * C_{FI}	50 + 8 * C_{FI}	35 + 8 * C_{FI}	20 + 8 * C_{FI}	10 + 8 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m/]

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.2. CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) de los espacios contenidos en el interior de la envolvente térmica del edificio o, en su caso, de la parte del edificio considerada, no superará el valor límite ($C_{ep,tot,lim}$) obtenido de la tabla 3.2.b-HE0.



$C_{ep,tot,lim}$ $C_{ep,tot}$

$C_{ep,tot,lim}$ = 295.0 kWh/m^{2}año

$C_{ep,tot}$ = 160.1 kWh/m^{2}año

Cumple

Siendo:

$C_{ep,tot}$: consumo energético de energía primaria total del edificio o de la parte ampliada

$C_{ep,tot,lim}$: valor límite del consumo energético de energía primaria total para servicios de calefacción, refrigeración y ACS.

Zona climática de invierno					
ALPHA	A	B	C	D	E
165 + 9 * C_{FI}	155 + 9 * C_{FI}	150 + 9 * C_{FI}	140 + 9 * C_{FI}	130 + 9 * C_{FI}	120 + 9 * C_{FI}

C_{FI}: Carga interna media [W / m^2]

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la localidad y de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Logroño
Zona climática según el DB HE1	D2

2.b. Definición de la envolvente térmica y sus componenetes

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada	Fachada	3.51	0.18	Estimadas
Suelo con terreno	Suelo	203.76	0.47	Estimadas
Partición superior	Partición Interior	203.76	0.55	Conocidas
Medianería	Fachada	271.24	0.00	

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor sombra	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco	Hueco	13.85	1.80	0.31	Conocido	Conocido

2.c. El perfil de uso, nivel de acondicionamiento (acondicionado o no acondicionado), nivel de ventilación de cálculo y condiciones operacionales de los espacios habitables y de los espacios no habitables

Tipo de edificio	Local
Perfil de uso	Intensidad Alta - 24h
	0.8

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo del consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética de los distintos servicios técnicos del edificio (calefacción, refrigeración, ACS)

Nombre	kWh/m²año
Demanda de calefacción	20.98
Demanda de refrigeración	28.54
Demanda de ACS	59.33

SAINT-GOBAIN ISOVER SAINT-GOBAIN PLACO SAINT-GOBAIN WEBER SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

2.f. Consumo energético (energía final consumida por vector enérgetico) de los distintos servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad)

2.g. La energía producida y la aportación de energía procedente de fuentes renovables

2.h. Descripción y disposición de los sistemas empleados para satisfacer las necesidades de los distintos servicios técnicos del edificio

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Rendimiento Estacional[%]	Tipo de Energía
Equipo ACS	Efecto Joule	120.0	Electricidad

Instalación de iluminación

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]
Edificio Objeto	0.25	0.25	100.00

2.i. Rendimientos considerados para los distintos equipos y servicios técnicos

2.j. Factores de conversión de energía final a primaria

Tipo de Energía	Coeficiente de paso de energía final a primaria no renovable
Gas Natural	1.19
Gasóleo-C	1.179
Electricidad	1.954
GLP	1.201
Carbón	1.082
Biocarburante	0.085
Biomasa no densificada	0.034
Biomasa densificada (pelets)	0.085

2.k. Consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,nren,\ lim}$)

Consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren}$)]	134.46
Valor límite del consumo energía primaria no renovable [$C_{ep,nren,\ lim}$)]	166.62

2.l. Consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$) del edificio y el valor límite aplicable ($C_{ep,tot,\ lim}$)

Consumo energía primaria total [$C_{ep,tot}$)]	160.15
Valor límite del consumo energía primaria total [$C_{ep,tot,lim}$)]	294.95

2.m. Número de horas fuera de consigna y el valor límite aplicable

3. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

Este procedimiento de cálculo permite desglosar el consumo energético de energía final en función del vector energético utilizado (tipo de combustible o electricidad) para satisfacer la demanda energética de cada uno de los servicios técnicos (calefacción, refrigeración, ACS y, en su caso, iluminación).

La siguiente tabla recoge el consumo energético de energía final en función del vector energético.

Combustible	Calefacción (kWh/m^{2}año)	Refrigeración (kWh/m^{2}año)	ACS (kWh/m^{2}año)	Iluminación (kWh/m^{2}año)
Gas Natural	22.81	0.0	0.0	0.0
Electricidad	0.0	14.27	49.44	1.64

El cálculo de los indicadores de eficiencia energética, producción y consumo de energía se realizará empleando un intervalo de tiempo mensual.

Los coeficientes de paso empleados para la conversón de energía final a energía primaria (sea total, procedente de fuentes renovables o procedente de fuentes no renovables) serán los publicados oficialmente.

El total de horas fuera de consigna no excederá el 4% del tiempo total de ocupación.

Los espacios del modelo tendrán asociadas unas condiciones operacionales y perfiles de uso de acuerdo al Anejo D del CTE 2019.

Los valores de la demanda de referencia de ACS se fijarán de acuerdo al Anejo F del CTE 2019. El Anejo G incluye valores de temperatura del agua de red para el cálculo del consumo de ACS.

En aquellos aspectos no definidos por el CTE 2019, el cálculo de las necesidades de energía, consumo energético e indicadores energéticos estará de acuerdo con el documento reconocido Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

El procedimiento de cálculo CEXv2.3 considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio.

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio de los procesos térmicos.

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas.

d) Las solicitaciones exteriores, las solicitaciones interiores y las condiciones operacionales, teniendo en cuenta la posibilidad de que los espacios se comporten en oscilación libre.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales.

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

f) Las ganacias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de elementos opacos de la envolvente térmica, considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

h) Las necesidades de los servicios de calefacción, refrigeración ACS y ventilación, control de la humedad y, en usos distintos al residencial, de iluminación.

i) El dimensionado y los rendimientos de los equipos y sistemas de producción de frio y de calor, ACS, ventilación, control de la humedad e iluminación.

l) La contribución de energías renovables producidas in situ o en las proximidades de la parcela o procedentes de biomasa sólida, biogás o gases renovables.

4. SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio con efecto sobre su comportamiento térmico.

A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitaciones exteriores en términos de temperatura y radiación solar.

La zona climática de cada localidad, así como su clima de referencia, se determina a partir de los valores tabulados recogidos en el Anejo B del CTE 2019, o de documentos reconocidos elaborados por las Comunidades Autónomas.

5. SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Se consideran solicitaciones interiores las cargas térmicas generadas en el interior del edifico debidas a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación. Se caracterizan mediante un perfil de uso que describe las cargas internas para cada tipo de espacio. Estos espacios tendrán asociado un perfil de uso de acuerdo con el Anejo D del CTE 2019.

Las condiciones operacionales para espacios en uso residencial privado, se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Anejo D del CTE 2019.

a) Temperaturas de consigna alta.

b) Temperaturas de consigna baja.

c) Distribución horaria del consumo de ACS.

6. MODELO TÉRMICO: ENVOLVENTE TÉRMICA Y ZONIFICACIÓN

El modelo térmico del edificio estará compuesto por una serie de espacios conectados entre sí y con el exterior del edificio mediante la envolvente térmica del edificio, definida según los criterios del Anejo C del CTE 2019.

La definición de las zonas térmicas podrá diferir de la real siempre que refleje adecuadamente el comportamiento térmico del edificio. En particular, podrá integrarse una zona térmica en otra mayor adyacente cuando no supere el 10% de la superficie útil de esta.

Los espacios del modelo térmico se clasificarán en espacios habitables y espacios no habitables. Los espacios habitables se clasificarán según su carga interna (baja, media, alta o muy alta), en su caso, y según su necesidad de mantener unas determinadas condiciones de temperatura para el bienestar térmico de sus ocupantes (espacios acondicionados o espacios no acondicionados).

7. SUPERFICIE PARA EL CÁLCULO DE INDICADORES DE CONSUMO

La superficie considerada en el cálculo de los indicadores de consumo se obtendrá como suma de las superficies útiles de los espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica.

Se podrá excluir de la superficie de cálculo la de los espacios que deban mantener unas condiciones especificas determinadas no por el confort de los ocupantes sino por la actividad que en ellos se desarrolla (laboratorios con condiciones de temperatura, cocinas industriales, salas de ordenadores, piscinas...)

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

Cerramientos opacos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Muro de fachada	0.18	0.41	Sí
Suelo con terreno	0.47	0.65	Sí
Partición superior	0.55	0.65	Sí
Medianería	0.0	0.65	Sí

Huecos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Hueco	1.8	1.8	Sí

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

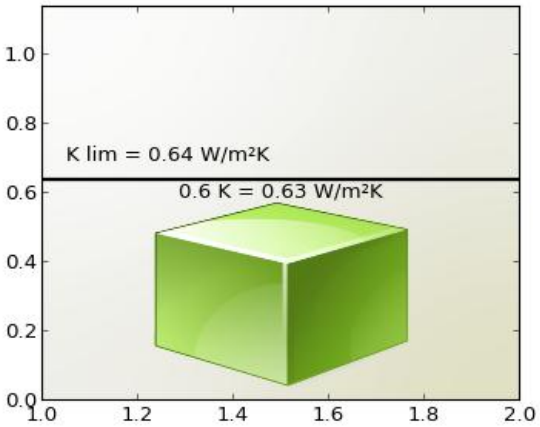
1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso distinto residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.c-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	2.81

Las unidades de uso con actividad comercial cuya compacidad V/A sea mayor que 5 se eximen del cumplimiento de la tabla 3.1.1.c-HE1.



K = 0.63 W/m²K

K lim = 0.64 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

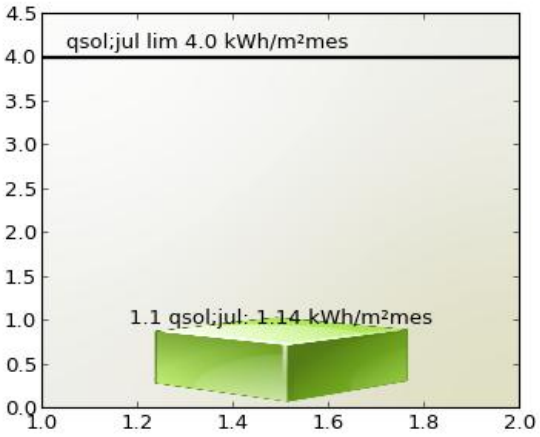
Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 1.14 kWh/m²mes

qsol;jul lim 4.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
Hueco	9.0	9.0	Sí

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Logroño
Zona climática según el DB HE1	D2

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	203.76

Imagen del edificio	Plano de situación

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Muro de fachada	Fachada	17.35	0.18
Suelo con terreno	Suelo	203.76	0.47
Partición superior	Partición Interior	203.76	0.55
Medianería	Fachada	271.24	0.0

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
Hueco	Conocido	13.85	1.7	0.75

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
203.76	Intensidad Alta - 24h

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^2año
Demanda de calefacción	20.98
Demanda de refrigeración	28.54
Demanda de ACS	59.33

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

ANEXO 3
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SI
SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto (1)	Tipo de obras previstas (2)	Alcance de las obras (3)	Cambio de uso (4)
Actividad y obra	Proyecto de reforma	Reforma parcial	Si

(1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...
(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...
(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...
(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

1 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m^2)		Uso previsto (1)	Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Comercial, Pública concurrencia, Hospitalario	2.500	216,09	Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI-120	> EI-120

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.
(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja (1)		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede	-	-	-	-	-	-	-

(1) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m^2)		Nivel de riesgo (1)	Vestíbulo de independencia (2)		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (3)	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No existen							

(1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.
(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.
(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de 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 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E_{FL}	E_{FL}
Espacios ocultos	B-s3,d0	B-s3,d0	B_{FL}-s2	B_{FL}-s2

2 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) (1)			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
180º	0,5 m	> 0,5 m	1 m	> 1 m	-	-

(1) La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas:

Para valores intermedios del ángulo α, la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0º(fachadas paralelas enfrentadas)	45º	60º	90º	135º	180º
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

3 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.

Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario 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.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m²)	Densidad ocupación (2) (m²/pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (3) (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Zona de Gimnasio (parcial)	Púb.Conc. (Gimnasio con aparatos)	47,06	5	10						
Zona de Gimnasio (parcial)	Púb.Conc. (Gimnasio sin aparatos)	28,01	1,5	19						
Recepción	Púb.Conc. (Zonas de servicio)	24,38	10	3						
Atención	Púb.Conc. (Zonas de servicio)	7,76	10	1						
TOTAL				33	1	1	25	24,75	≥ 0,80	1,60

En el cálculo de la ocupación total de todo el establecimiento, los aseos y los vestuarios no añaden ocupación propia al no tratarse de un establecimiento de gran ocupación en el que se pueda llegar a acumular un número apreciable de personas (discotecas, teatros, recintos feriales, aeropuertos...). Es por este mismo aspecto por el que no será necesario analizar la evacuación desde dichos recintos.

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
(2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.
(3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.
(4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.
(5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Protección de las escaleras

Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.

Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección (1)		Vestíbulo de independencia (2)		Anchura (3) (m)		Ventilación			
									Natural (m^2)		Forzada	
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
No procede												

(1) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:

No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).

(2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.

(3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria).

Vestíbulos de independencia

Los vestíbulos de independencia cumplirán las condiciones que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.

Las condiciones de ventilación de los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas son las mismas que para dichas escaleras.

Vestíbulo de independencia (1)	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del vestíbulo		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
				Natural (m^2)		Forzada					
		Norma	Proy	Norm	Proy.	Norm	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
No existen											

(1) Señálese el sector o escalera al que sirve.

4 SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

Recinto, planta, sector	Extintores portátiles		Columna seca		B.I.E.		Detección y alarma		Instalación de alarma		Rociadores automáticos de agua	
	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
General	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pública Concurrencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:												
No procede												

5 SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)	Altura mínima libre o gálibo (m)	Capacidad portante del vial (kN/m²)	Tramos curvos		
			Radio interior (m)	Radio exterior (m)	Anchura libre de circulación (m)

Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyecto	Norma	Proyec	Norma	Proyec	Norma	Proyecto
3,50	3,50	4,50	4,50	20	20	5,30	5,30	12,50	12,50	7,20	7,20

Entorno de los edificios

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.

El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.

En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)	Altura libre (m) (1)	Separación máxima del vehículo (m) (2)	Distancia máxima (m) (3)	Pendiente máxima (%)	Resistencia al punzonamiento del suelo

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00					-	30,00		10			-

(1) La altura libre normativa es la del edificio.
(2) La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

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

(3) Distancia máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.

Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI_2 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)	Dimensión mínima horizontal del hueco (m)	Dimensión mínima vertical del hueco (m)	Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	No procede	0,80	No procede	1,20	No procede	25,00	No procede

6 SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;

soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado (1)			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto (2)
Comercial, Pública concurrencia, Hospitalario	Gimnasio de artes marciales	Hormigón	Hormigón	Hormigón + Boved. Cerámicas	R-120	> R-120

(1) Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

(2) La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

Comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con dados en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;

Adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;

Mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

Esperando que lo que antecede sirva para aclarar las dudas y por consiguiente para la aprobación del proyecto de obras y licencia ambiental firmo el presente anexo.

En LOGROÑO, a julio de 2026

INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

ANEXO 4
JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-HS SALUBRIDAD

HS4 Suministro de agua

2. Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1.3 Condiciones mínimas de suministro.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm³/s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm³/s]
Lavamanos	0.05	0.03
Lavabo	0.10	0.065
Ducha	0.20	0.10
Bañera de 1,40 m o más	0.30	0.20
Bañera de menos de 1,40 m	0.20	0.15
Bidé	0.10	0.065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1.25	-
Urinarios con grifo temporizado	0.15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0.04	-
Fregadero doméstico	0.20	0.10
Fregadero no doméstico	0.30	0.20
Lavavajillas doméstico	0.15	0.10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0.25	0.20
Lavadero	0.20	0.10
Lavadora doméstica	0.20	0.15
Lavadora industrial (8 kg)	0.60	0.40
Grifo aislado	0.15	0.10
Grifo garaje	0.20	-
Vertedero	0.20	-

Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:
- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

Presión máxima.

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

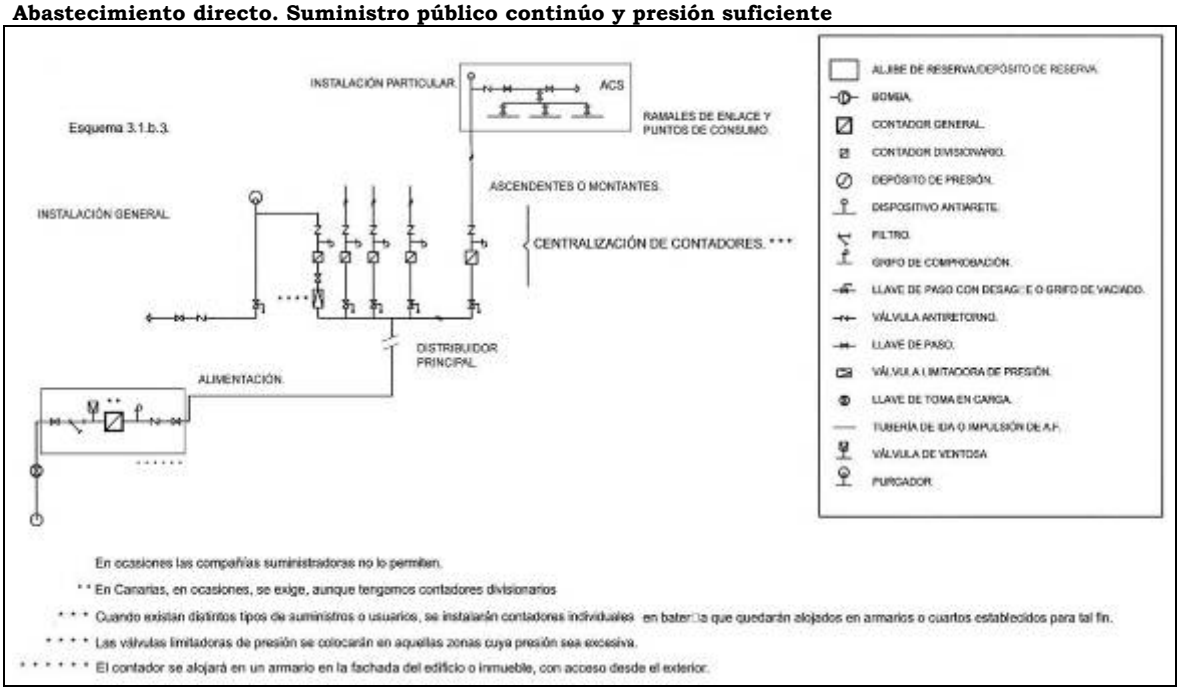
3. Diseño de la instalación.

3.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

En función de los parámetros de suministro de caudal (continúo o discontinúo) 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:

☐	Edificio con un solo titular. (Coincide en parte la Instalación Interior General con la Instalación Interior Particular).	☐ Aljibe y grupo de presión. (Suministro público discontinúo y presión insuficiente). ☐ Depósito auxiliar y grupo de presión. (Sólo presión insuficiente). ☐ Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente. ☐ Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.
☒	Edificio con múltiples titulares.	☐ Aljibe y grupo de presión. Suministro público discontinúo y presión insuficiente. ☐ Depósito auxiliar y grupo de presión. Sólo presión insuficiente. ☒ Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente.

Abastecimiento directo. Suministro público continúo y presión suficiente



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

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

3.2.1. Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

Cuadro de caudales

Tramo	Q_i caudal instalado (l/seg)	n= nº grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q_c caudal de cálculo (l/seg)
A-1	Valor	V	V	V

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
ii) tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

Comprobación de la presión

1 Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las perdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Cuadros operativos (monograma flamant_cobre).

Tramo	Qp (l/seg)	I_I (l/seg)	V (m/seg)		∅ (m.m)	J (m.c.a./ml)	I_2 (m)	L (I_1 + I_2)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para depósitos elevados.
			Máx	Real						$Z_0 - J \times L = p_1$ (m.c.a.)
A-1	Valor	v	v	v	v	v	v	v	v	v

Cuadro operativo (monograma flamant _ hierro).

Tramo	Qp (l/seg)	I_I (l/seg)	V (m/seg)		∅ (")	J (m.c.a./ml)	I_2 (m)	L (I_1 + I_2)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial.
			Máx	Real						p_0 ($Z_0 - J \times L$) = p_1 (m.c.a.)
A-1	Valor	v	v	v	v	v	v	v	v	v

Cuadros operativos (ábaco polibutileno).

Tramo	Qp (l/seg)	I (l/seg)	V (m/seg)		∅ Ext (mm)	J (m.c.a./ ml)	R (J x l) m.ca	ς	V2	$V^2/2g$	a) b) c) d) $\Delta_R = \zeta \times \frac{v^2}{2g}$ (m.c.a.)	Pérdida de carga total
			Máx	Real								$R + \Delta_R$ (m.c.a.)
A-1	Valor	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de

que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

3.2. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

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

Tabla 3.2 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
☐	Lavamanos	½	-	12	-
☒	Lavabo, bidé	½	-	12	12
☒	Ducha	½	-	12	12
☐	Bañera <1,40 m	¾	-	20	-
☐	Bañera >1,40 m	¾	-	20	-
☒	Inodoro con cisterna	½	-	12	12
☐	Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
☒	Urinario con grifo temporizado	½	-	12	12
☐	Urinario con cisterna	½	-	12	-
☐	Fregadero doméstico	½	-	12	-
☐	Fregadero industrial	¾	-	20	-
☐	Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	-
☐	Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
☐	Lavadora doméstica	¾	-	20	-
☒	Lavadora industrial	1	-	25	25
☐	Vertedero	¾	-	20	-

2 Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo los valores de la tabla 4.3:

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

	Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación			
		Acero (")		Cobre o plástico (mm)	
		NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒	Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	¾	-	20	20
☒	Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	¾	-	20	20
☐	Columna (montante o descendente)	¾	-	20	-
☐	Distribuidor principal	1	-	25	-

Alimentación equipos de climatización	☐	< 50 kW	½	-	12	-
	☐	50 - 250 kW	¾	-	20	-
	☐	250 - 500 kW	1	-	25	-
	☐	> 500 kW	1 ¼	-	32	-

4.4 Dimensionado de las redes de ACS

4.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

4.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

1 Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 ºC desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
2 En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
3 El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:
   a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
   b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Tabla 4.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

4.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

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

4.5.1 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.

4.5.2 Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: (4.1)

Siendo:
V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [dm^3/s];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.
En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.

2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm^3/s, tres para caudales de hasta 30 dm^3/s y 4 para más de 30 dm^3/s.

3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.

4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

1 Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.

2 El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.

$$Vn = Pb \times Va / Pa \qquad (4.2)$$

Siendo:
Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

d) Cálculo del *diámetro nominal* del reductor de presión:

1 El *diámetro nominal* se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Tabla 4.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm^3/s	m^3/h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

2 Nunca se calcularán en función del *diámetro nominal* de las tuberías.

4.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

4.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m^3 en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m^3 en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.

2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m^3/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.

3 El volumen de dosificación por carga, en m^3, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

4.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

HS5 Evacuación de aguas residuales

1. Descripción General:

1.1. Objeto:

Aspectos de la obra que tengan que ver con las instalaciones específicas. En general el objeto de estas instalaciones es la evacuación de aguas pluviales y fecales. Sin embargo en algunos casos atienden a otro tipo de aguas como las correspondientes a drenajes, aguas correspondientes a niveles freáticos altos o evacuación de laboratorios, industrial, etc… que requieren estudios específicos.

1.2. Características del Alcantarillado de Acometida:

- ☒ Público.
- ☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
- ☐ Unitario / Mixto[1].
- ☐ Separativo[2].

1.3. Cotas y Capacidad de la Red:

- ☒ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
- ☐ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

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

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

1.4. Características de la Red de Evacuación del Edificio:

- ☐ Separativa total.
- ☒ Separativa hasta salida edificio.
- ☒ Red enterrada.
- ☐ Red colgada.
- ☐ Otros aspectos de interés:

---

[1]. 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.

[2]. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
-. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

1.5. Partes específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	Plásticos
Sifón individual:	
Bote sifónico:	

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

Material:	Plásticos
Situación:	

Colectores Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales:	Plásticos
Situación:	

Tabla 1: Características de los materiales

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material :

- **Fundición Dúctil:**
  - 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 :**
  - 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. 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) ".

2.1. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

☐	en cubiertas:	Acceso a parte baja conexión por falso techo.	El registro se realiza:
			Por la parte alta.
☒	en bajantes:	Es recomendable situar en patios o patinillos registrables.	El registro se realiza:
		En lugares entre cuartos húmedos. Con registro.	Por parte alta en ventilación primaria, en la cubierta.
			En Bajante. Accesible a piezas desmontables situadas por encima de acometidas. Baño, etc
			En cambios de dirección. A pie de bajante.
☐	en colectores colgados:	Dejar vistos en zonas comunes secundarias del edificio.	Conectar con el alcantarillado por gravedad. Con los márgenes de seguridad.
			Registros en cada encuentro y cada 15 m.
			En cambios de dirección se ejecutará con codos de 45º.
☒	en colectores enterrados:	En edificios de pequeño-medio tamaño.	Los registros:
		Viviendas aisladas: Se enterrará a nivel perimetral.	En zonas exteriores con arquetas con tapas practicables.
		Viviendas entre medianeras: Se intentará situar en zonas comunes	En zonas habitables con arquetas ciegas.
☒	en el interior de cuartos húmedos:	Accesibilidad. Por falso techo.	Registro:
		Cierre hidráulicos por el interior del local	Sifones: Por parte inferior.
			Botes sifónicos: Por parte superior.

Ventilación

☐	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☒	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	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.

☐	Sistema elevación:	Justificar su necesidad. Si es así, definir tamaño de la bomba y dimensionado del pozo

4. Dimensionado

4.1. Desagües y derivaciones

4.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. 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 4.1 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 dm^3/s estimados de caudal.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

e) 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
	Bidé	2	-	32	40
	Ducha	2	3	40	50
	Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	-	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

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 4.2 Uds de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe, mm	Número de UDs
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
90	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 4.3 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

4.1.1.2 Sifón individual. o Bote sifónico

4.1.2. 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 4.4 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:
   a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
   b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, 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.

4.1.3. 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 4.5 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

Esperando que lo que antecede sirva para aclarar las dudas y por consiguiente para la aprobación del proyecto de obras y licencia ambiental firmo el presente anexo.

En LOGROÑO, a julio de 2026

INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

ANEXO 5
JUSTIFICACIÓN DEL R.I.T.E.

RITE 07

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

ÁMBITO DE APLICACIÓN

Instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria, destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

DATOS DEL PROYECTO	ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES		
Emplazamiento:	AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3		
Localidad:	LOGROÑO	C.P.:	26005
Promotor:	ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY	NIF / CIF:	G-26.106.203
Ingeniero:	SERGIO JIMENEZ TIRADO	Nº Col:	1652

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

- ☐ Edificio de nueva planta.
- ☒ Reforma por incorporación de nuevos sistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria.
- ☐ Reforma por modificación de los sistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria existentes.
- ☐ Reforma por sustitución de los sistemas generadores de frío o de calor por otros de diferentes características.
- ☐ Reforma por el cambio en el tipo de energía utilizada o por la incorporación de energías renovables.
- ☐ Reformar por cambio de uso del edificio.

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EXIGIDA

☐ Instalaciones de generación de frío o calor (P, potencia térmica nominal a instalar):

☐ P > 70 kW	PROYECTO redactado y firmado por técnico competente (según artículo 16)
☐ 70 kW ≥ P ≥ 5 kW	MEMORIA TÉCNICA elaborada por instalador autorizado o por técnico competente (sobre impreso según modelo de la Comunidad Autónoma, según artículo 17)
☐ P < 5 kW	No es preceptiva la presentación de documentación ante la Comunidad Autónoma.

☒ Instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, calentadores acumuladores o termos eléctricos.

P* <= 70 kW	No es preceptiva la presentación de documentación ante la Comunidad Autónoma. * De cada uno de los aparatos por separado o la suma.

☐ Sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado.

No es preceptiva la presentación de documentación ante la Comunidad Autónoma.

TIPO DE INSTALACIÓN PREVISTA EN EL PROYECTO

☒ INSTALACIONES INDIVIDUALES

Generadores de calor:		**Generadores de frío:**	
ACS (Kw)	4,40	Refrigeradores (Kw)	
Calefacción (Kw)			
Mixtos (Kw)			
PRODUCCIÓN CALOR:	4,40	PRODUCCIÓN FRIO:	

POTENCIA TÉRMICA NOMINAL TOTAL (Kw): 4,40

☐ INSTALACIONES COLECTIVAS CENTRALIZADAS

Tipo de instalación:

Nº de calderas		Potencia calorífica total	
Nº de máquinas frigoríficas		Potencia frigorífica total	

POTENCIA TÉRMICA NOMINAL TOTAL (Kw):

☐ OTRAS INSTALACIONES

Tipo de instalación:

Características	

POTENCIA TÉRMICA NOMINAL TOTAL (Kw):

PRESCRIPCIONES

- Los equipos y materiales que se incorporen con carácter permanente al edificio llevarán el marcado CE siempre que se haya establecido su entrada en vigor, y la certificación de conformidad de los equipos y materiales se realizará mediante los procedimientos establecidos en la normativa correspondiente y según las prescripciones del artículo 18.
- La ejecución de las instalaciones se realizará por empresas instaladoras autorizadas, y bajo la dirección de un técnico titulado competente si la instalación ha requerido la realización de un proyecto.
- El instalador autorizado o el director de la instalación, en su caso, realizará los controles:
  - Control de recepción en obra de los equipos y materiales.
  - Control de la ejecución de la instalación.
  - Control de la instalación terminada.
- Una vez finalizada la instalación, se realizarán las pruebas de servicio exigidas, y si éstas ofrecen un resultado satisfactorio, el instalador autorizado y el director de la instalación, en su caso, suscribirán el certificado de la instalación según modelo facilitado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

CATEGORÍAS DE CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

La instalación que nos ocupa, en base a la función del local, tendrá una categoría de calidad del aire interior **(IDA) de tipo 3**, es decir, aire de calidad media para locales de deporte.

CAUDAL MÍNIMO DEL AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación para una categoría de tipo IDA 3 es de **8 dm3/s por persona**; según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona.

Por lo tanto, para una ocupación que tenemos de **33 personas** en el local:

33 personas x 8 dm^3/s = **200 dm^3/s** = **264 m^3/h**

Para el local que nos ocupa se procede a la colocación de un ventilador de extracción SV/FILTER-150/H que dispone de un caudal máximo de **445 m^3/h**, suficiente para las necesidades mínimas que nos marca el RITE.

Por otra parte, según el IT 1.2.4.5.2, se precisará **sistema de recuperación de calor** de aire en la extracción cuando el caudal de aire sea superior a 1008 m^3/h (0,28 m^3/s x 3600 s/h) en base a la ocupación del recinto. Para nuestro caso, según un IDA 3:

1008 m^3/h x 28,8 m^3/h = 35 personas > 33 personas
NO precisa sistema de recuperación de calor

FILTRACIÓN DE AIRE EXTERIOR MÍNIMO DE VENTILACIÓN

La calidad del aire exterior (ODA) para el recinto que nos ocupa será una **ODA 3**, aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos, por lo que para una IDA 3 necesitamos una clase de filtración tipo **F6/F7**

Para el local que nos ocupa se dispondrá de una filtración tipo F7.

AIRE DE EXTRACCIÓN

El aire de extracción se clasificará como tipo **AE1** (bajo nivel de contaminación) ya que el aire que procede del local corresponde a 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.

En LOGROÑO, a julio de 2026

INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

ANEXO 6
PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.1.- Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerandos peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

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

A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	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	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
	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 pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
x	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
	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	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y 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 mercúrio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorventes 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 plastico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacios
	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

1.2.- Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

La estimación se realizará en función de la categoría del punto 1

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 10 cm. de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³, más los procedentes de las labores de trabajos previos y de demolición calculados en las mediciones del presupuesto. En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA			
Superficie construida total de obra	216,09	m²	
Volumen de residuos de demolición más obra	5,35	m³	
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m³)	0,50	Tn/m³	
Toneladas de residuos	2,68	Tn	
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m³	
Presupuesto estimado de obra de demolición	1.158,04	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción 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)	m³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00

A.2.: RCDs Nivel II	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétrea				
1. Asfalto	0,050	0,13	1,30	0,10
2. Madera	0,040	0,11	0,60	0,18
3. Metales	0,025	0,07	1,50	0,04
4. Papel	0,003	0,01	0,90	0,01
5. Plástico	0,015	0,04	0,90	0,04
6. Vidrio	0,005	0,01	1,50	0,01
7. Yeso	0,002	0,01	1,20	0,00
TOTAL estimación	0,140	**0,37**		**0,39**
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	0,11	1,50	0,07
2. Hormigón	0,120	0,32	1,50	0,21
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	1,44	1,50	0,96
4. Piedra	0,050	0,13	1,50	0,09
TOTAL estimación	0,750	**2,01**		**1,34**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	0,19	0,90	0,21
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	0,11	0,50	0,21
TOTAL estimación	0,110	**0,29**		**0,42**

1.3.- Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación /selección).

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
x	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

1.4.- Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso se identificará el destino previsto)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	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)	

1.5.- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	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)

1.6.- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de La Rioja 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		Tratamiento	Destino	Cantidad
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Asfalto				
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,13
	2. Madera				
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,11
	3. Metales				
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
x	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
	17 04 03	Plomo			0,00
	17 04 04	Zinc			0,00
	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,00
	17 04 06	Estaño			0,00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,00
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
	4. Papel				
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,01
	5. Plástico				
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,04
	6. Vidrio				
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,01
	7. Yeso				
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,01

	RCD: Naturaleza pétrea		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Arena Grava y otros áridos				
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,03
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,08
	2. Hormigón				
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,32
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos				
x	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,51
	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	0,00
	4. Piedra				
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,13

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
	1. Basuras				
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,07
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
	2. Potencialmente peligrosos y otros				
	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad		0,00
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico 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	Alquitrán 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	Gestor autorizado RPs	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 mercúrio	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,00
	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	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00
	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
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,02
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00
x	15 01 11	Aerosoles vacios	Depósito / Tratamiento		0,01
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00
	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento		0,00
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

1.7.- Planos de las instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos de se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

1.8.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad de La Rioja.

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 1m³, contadores 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 señalizar 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. 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. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra ala que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
x	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. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con 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 Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada

	segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

1.9.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

A.- ESTIMACION DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	0,00	0,0000%
				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	1,34	10,00	13,38	1,1550%
RCDs Naturaleza no Pétrea	0,39	10,00	3,93	0,3391%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,42	10,00	4,22	0,3645%
				1,8585%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTION		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…	1,16	0,1000%

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	**22,68**	**1,9585%**

Para los RCDs de Nivel I se utilizarán los datos de proyecto de la excavación, mientras que para los de Nivel II se emplean los datos del apartado 1.2 del Plan de Gestión

El contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCDs de Nivel II por las categorías LER si así lo considerase necesario.

Se establecen en el apartado "B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN" que incluye:

Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para el proyecto reflejado en su encabezado.

En LOGROÑO, a julio de 2026

INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD

1 INTRODUCCIÓN

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

1.1 OBJETO

El estudio básico tiene por objeto precisar las normas de seguridad y salud aplicables en la obra, conforme especifica el apartado 2 del artículo 6 del citado Real Decreto.

Igualmente se especifica que a tal efecto debe contemplar:

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

1.2 DATOS DE LA OBRA

OBRA: ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

TITULAR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY (G-26.106.203)

UBICACION: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3. LOGROÑO (LA RIOJA)

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presupuesto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de:

P.M.E. = 30.018,10 €

El plazo de ejecución de las obras previsto es de 2 MESES.

La influencia de la mano de obra en el costo total de la misma se estima en torno al 48%, y teniendo en cuenta que el costo medio de operario pueda ser del orden de 15.025,30 a 18.030,36 €/año, obtenemos un total de:

P.M.E. x 0,48/15.025,30 a 18.030,36 €/año = +-2 operarios

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

2 NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES EN LA OBRA

(Estas normas pueden ser incluidas en el pliego de condiciones, haciendo en este apartado referencia a las mismas.)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	ORDEN de 20-May-52, del Ministerio de Trabajo 15-JUN-52
MODIFICACIÓN DEL REGLAMENRO INTERIOR	ORDEN de 10-DIC-53, del Ministerio de Trabajo 22-DIC-53
COMPLEMENTO DEL REGLAMENTO ANTERIOR	ORDEN de 23-SEP-66, del Ministerio de Trabajo 1-OCT-66
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO0 Y CERÁMICA (CAP. XVI)	ORDEN de 28-AGO-70, del Ministerio de Trabajo 5 a 9-SEP-70 Corrección de errores 17-OCT-70
INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR	ORDEN de 21-NOV-70 del Ministerio de Trabajo 28-NOV-70
INTERPRETACIÓN DE VARIOS ARTÍCULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR	RESOLUCIÓN de 24-NOV-70, de la D.General trabajo 5-DIC-70
ORDENANZA GANERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	ORDEN 9-MAR-71 del Ministerio de Trabajo 16 y 17-MAR-71 Corrección de errores 6-ABR-71
ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940	ORDEN , de 31-ENE-40, del Ministerio de Trabajo 3-FEB-40
NORMAS PARA LA ILUMINACION DE LOS CENTROS DE TRABAJO	ORDEN de 26-AGO-40, del Ministerio de Trabajo 29-AGO-40
MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO SEGURIDAD E HIGIENE	ORDEN de 20-SEP-86 del Ministerio de Trabajo 13-OCT-86 Corrección de errores 31-OCT-86
NUEVA REDACCION DE LOS ART. 1, 4, 6 Y 8 DEL R.D. 555/1986, DE 21-FEB ANTES CITADO	REAL DECRETO 84/1990, de 19-ENE, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno 25-ENE-91
PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	LEY 31/1995 de Jefatura del Estado, de 8 de Noviembre
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	REAL DECRETO 39/1997, de 17-ENE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
DESARROLLO DEL REGLAMENTO ANTERIOR	ORDEN de 27-JUN-1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	REAL DECRETO 485/1997, de 14-ABR., Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	REAL DECRETO 486/1997,de 14-ABR, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES	REAL DECRETO 773/1997, de 30-MAY, Ministerio de Presidencia
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	REAL DECRETO 1215/1997, de 18-JUL, Ministerio de Presidencia
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	REAL DECRETO 1627/1997, de 24-OCT, Ministerio de Presidencia
NORMA BÁSICA DE EDIFICACIÓN "NBE-CPI-91". CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS	REAL DECRETO 279/1991, DE 1-MAR, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo 8-MAR-91 Corrección de errores 18-MAY-91
ANEJO C, "CONDICIONES PARTICULARES PARA EL USO COMERCIAL" DE LA NORMA "NBE-CPI-91; CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS"	REAL DECRETO 1230/1993, de 23-JUL, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente 27-AGO-93
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. "REBT" Y SUS POSTERIORES MODIFICACIONES HASTA LA FECHA	DECRETO 2413/1973, de 20-SEP, del Ministerio de Industria y Energía 9-OCT-73
APROBACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS "MI-BT" DEL REBT" POSTERIORES MODIFICACIONES, CORRECCIONES Y HOJAS DE INTERPRETACIÓN HASTA LA FECHA	ORDEN de 13-OCT-73, del Ministerio de Industria y Energía 28 a 31-DIC-73
APLICACIÓN DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ANTERIORES	ORDEN de 6-ABR-74, del Ministerio de Industria 15-ABR-74

2 MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 PREVIOS

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

PROHIBIDO APARCAR EN LA ZONA DE ENTRADA DE VEHÍCULOS

PROHIBIDO EL PASO DE PETONES POR ENTRADA DE VEHÍCULOS

USO OBLIGATORIO DEL CASCO DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

etc.

2.2 INSTALACIONES PROVISIONALES

2.2.1 Instalación eléctrica provisional

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

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

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

Toda instalación cumplirá con el Reglamento Electrotécnico para baja tensión.

Riesgos más frecuentes
Heridas punzantes en manos.
Caída de personas en altura o al mismo nivel.
Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
Trabajos con tensión.
Intentar bajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está interrumpida.
Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
Usar equipos inadecuados o deteriorados.

Protecciones colectivas

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

Protecciones personales

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

Normas de actuación durante los trabajos

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

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

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

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

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

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

Las mangueras deterioradas se sustituirán de inmediato.

Se señalizarán los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos.

Se darán instrucciones sobre medidas a tomar en caso de incendio o accidente eléctrico.

Existirá señalización clara y sencilla, prohibiendo el acceso de personas a los lugares donde estén instalados los equipos eléctricos, así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas para ello.

2.2.2 Instalación de maquinaria

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

2.3 FASES DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

2.3.1 Instalaciones eléctricas.

Riesgos más frecuentes
Caídas de personas.
Electrocuciones.
Heridas en las manos.

Protecciones colectivas

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

Previamente a la iniciación de los trabajos, se establecerán puntos fijos para el enganche de los cinturones de seguridad.

Siempre que sea posible se instalará una plataforma de trabajo protegida con barandilla y rodapié.

Protecciones personales

Será obligatorio el uso de casco, cinturón de seguridad y calzado antideslizante.

En pruebas con tensión, calzado y guantes aislantes.

Cuando se manejen cables se usarán guantes de cuero.

Siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección, se dotará a los trabajadores de los mismos.

Escaleras

Las escaleras a usar, si son de tijera, estarán dotadas de tirantes de limitación de apertura; si son de mano tendrán dispositivos antideslizantes y se fijarán a puntos sólidos de la edificación y sobrepasarán en 0,70 m., como mínimo el desnivel a salvar. En ambos casos su anchura mínima será de 0,50 m.

Medios auxiliares

Los taladros y demás equipos portátiles alimentados por electricidad, tendrán doble aislamiento. Las pistolas fija-clavos, se utilizarán siempre con su protección.

Pruebas

Las pruebas con tensión, se harán después de que el encargado haya revisado la instalación, comprobando no queden a terceros, uniones o empalmes sin el debido aislamiento.

Normas de actuación durante los trabajos

Si existieran líneas cercanas al tajo, si es posible, se dejarán sin servicio mientras se trabaja; y si esto no fuera posible, se apantallarán correctamente o se recubrirán con macarrones aislantes.

En régimen de lluvia, nieve o hielo, se suspenderá el trabajo.

3 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinadores en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

4 COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación de los coordinadores en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución

de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el artículo 10 del R.D. 1627/1997.
3. Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

5 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este estudio básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución de la obra, este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no fuera necesaria la designación del coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como la personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención n las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; por lo que el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los antedichos, así como de la Dirección Facultativa.

6 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

- Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.

- Manipulación de distintos materiales y utilización de medios auxiliares.

- Mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

- Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

- Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

- Recogida de materiales peligrosos utilizados.

- Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

- Cooperación entre todos los intervinientes en la obra

- Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades del coordinador, Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

7 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza

- Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros

- Recogida de materiales peligrosos utilizados.

- Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

- Cooperación entre todos los intervinientes en la obra

- Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en le artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

8 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, un libro de incidencias que constará de hojas duplicado y que será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el plazo de 24 h. una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

9 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador durante la ejecución de las obras, observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados por la paralización a los representantes de los trabajadores.

10 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Por la firma abajo expresa, el Promotor afirma conocer y estar de acuerdo con todos los documentos que componen este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

En LOGROÑO, a julio de 2026

INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

Fdo.: El promotor

Fdo.: El contratista

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO PRELIMINAR. DISPOSICIONES GENERALES

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL

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

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Ingeniero o Ingeniero Técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2º.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

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

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorpora 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.

1 CAPÍTULO I. CONDICIONES FACULTATIVAS

EPIGRAFE 1º: DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

EL INGENIERO DIRECTOR

Artículo 3º.- Corresponde al Ingeniero Director:

a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
b) Redactar los complementos 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 complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir en unión del Ingeniero o Ingeniero Técnico, el certificado final de la misma.

EL INGENIERO O INGENIERO TÉCNICO

Artículo 4º.- Corresponde al Ingeniero o Ingeniero Técnico:

a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1º.4. de las Tarifas de Honorarios aprobadas por R.D. 314/1979, de 19 de enero.
b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
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 e higiene para la aplicación del mismo.

d) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero y del Constructor.
e) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de
f) seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
g) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiéndole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Ingeniero.
h) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
i) Suscribir, en unión del Ingeniero, el certificado final de obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5º.- Corresponde al Constructor:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
b) Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
c) Suscribir con el Ingeniero o Ingeniero 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 buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Ingeniero o Ingeniero Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
f) Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
g) Facilitar al Ingeniero o Ingeniero Técnico, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
h) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
i) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
j) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

EPIGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DELCONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

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

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 7º.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Ingeniero o Ingeniero Técnico de la dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8 º.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Ingeniero.
- La Licencia de Obras
- El Libro de Ordenes y Asistencias
- El Plan de Seguridad e Higiene

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

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

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA

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

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

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

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

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

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

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 11 .- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspectos de las obras aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

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

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO.

Artículo 12.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del Ingeniero o Ingeniero Técnico.

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

Artículo 13.- El Constructor podrá requerir del Ingeniero o Ingeniero Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRAS LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 14.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contras las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Ingeniero, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Ingeniero o Ingeniero Técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL INGENIERO.

Artículo 15.- El Constructor no podrá recusar a los Ingenieros, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

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

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 16.- El Ingeniero, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPIGRAFE 3º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

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

El Ingeniero o Ingeniero Técnico podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 19.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Ingeniero o Ingeniero Técnico y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Ingeniero, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

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

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

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21.- 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.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 22.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 23.- 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 se tramita el Proyecto Reformado.

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

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 24.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Ingeniero. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Ingeniero, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 25.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- 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 Ingeniero o Ingeniero Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el Artículo 11.

OBRAS OCULTAS

Artículo 27.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno al Ingeniero; otro al Ingeniero; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 28.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

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

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

VICIOS OCULTOS

Artículo 29.- Si el Ingeniero o Ingeniero Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Ingeniero.

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

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

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

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

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

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 32.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

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

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

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Ingeniero a instancias del Ingeniero o Ingeniero Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

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

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Ingeniero, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 34.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 35.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 36.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPIGRAFE 4º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 37.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Ingeniero a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

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

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

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

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

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 38.- El Ingeniero Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5 del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 39.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Ingeniero o Ingeniero Técnico a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Ingeniero con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTIA

Artículo 40.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACIÖN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 41.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

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

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 42.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 43.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Ingeniero-Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquéllos, podrá resolverse el contrato con pérdidas de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 44.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el Artículo 35. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en los artículos 39 y 40 de este Pliego.

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

12 CAPÍTULO II. CONDICIONES ECONÓMICAS

EPIGRAFE 1º

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 45.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 46.- La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPIGRAFE 2º:

FIANZAS

Artículo 47.- El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos, según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y el 10 por 100 del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 48.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un tres por ciento (3 por 100) como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

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

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

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

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 49.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero-Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 50.- La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos, ….

DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 51.- Si la propiedad, con la conformidad del Ingeniero Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPIGRAFE 3º: DE LOS PRECIOS COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 52..- El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán coste directos:

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

Se considerarán costes indirectos

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

Se considerarán gastos generales

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100).

Beneficio industrial

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

Precio de Ejecución material

Se denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata

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

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

PRECIOS DE CONTRATA IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 53..- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 54.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Ingeniero decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Ingeniero y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la

diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

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

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 55.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamara aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

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

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 57.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

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

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

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 58.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

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

EPIGRAFE 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN

Artículo 59..- Se denominan “Obras por Administración” aquéllas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

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

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

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 60.- Se denominan "Obras por Administración directa" aquéllas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Ingeniero-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleva directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 61.- Se entiende por "Obras por Administración delegada o indirecta" la que conviene un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

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

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

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 62.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Ingeniero o Ingeniero Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 63.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

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

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 64.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar ala Propietario, o en su representación al Ingeniero-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DELOS OBREROS

Artículo 65.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Ingeniero-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se le notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Ingeniero-Director.

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

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 66.- En los trabajos de "Obras por Administración delegada", el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también en los accidentes y perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

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

EPIGRAFE 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 67.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

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

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

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

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

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

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

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

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 68.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Ingeniero.

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

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

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

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

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

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

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

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 69.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Ingeniero-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Ingeniero-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 70.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se expresa que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Ingeniero-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS

Artículo 71.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

PAGOS

Artículo 72.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Ingeniero-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTIA

Artículo 73.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo, y el Ingeniero-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPIGRAFE 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 74.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/00) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de obra.

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

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 75.- Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir del término de dicho plazo de un mes sin realizarse dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPIGRAFE 7º: VARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 76.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Ingeniero-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Ingeniero-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

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

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

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 77.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Ingeniero-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 78.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a me

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 80.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

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

En LOGROÑO, a julio de 2026

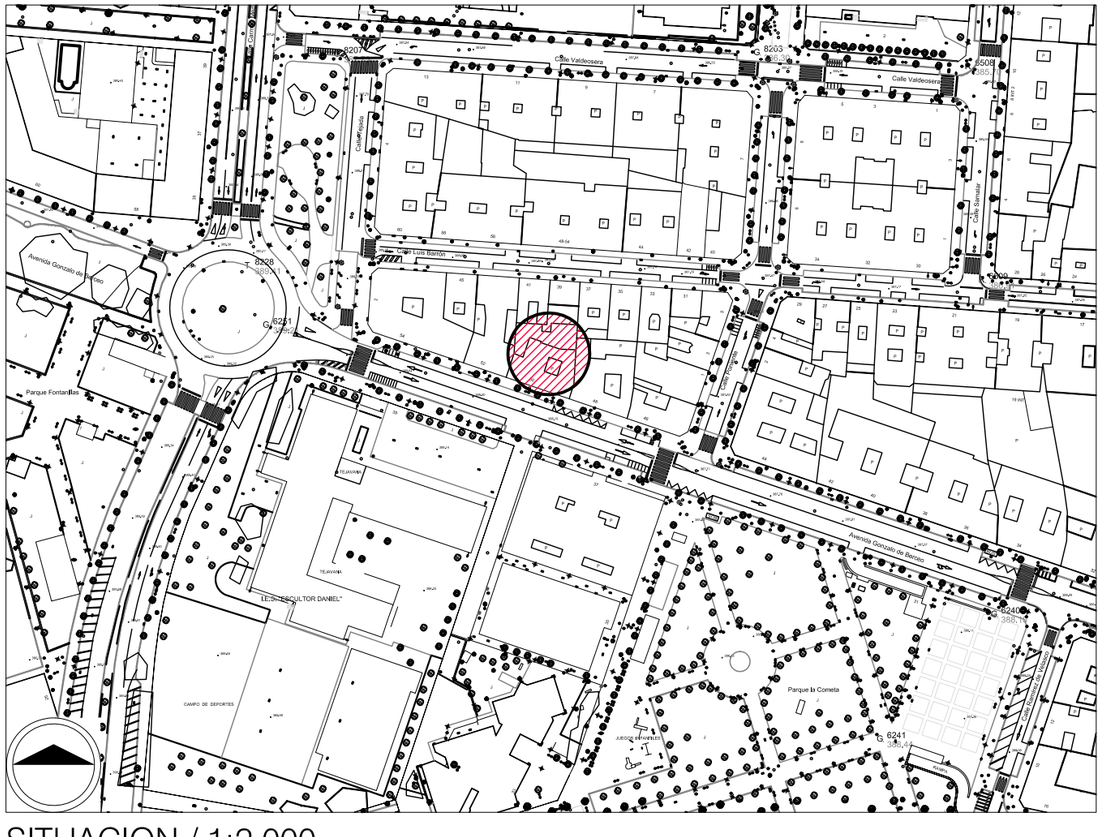
INGENIERO T. INDUSTRIAL
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado N.º 1.652

El presente Pliego General, que consta de 15 páginas numeradas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Ingeniero-Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Ingenieros, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

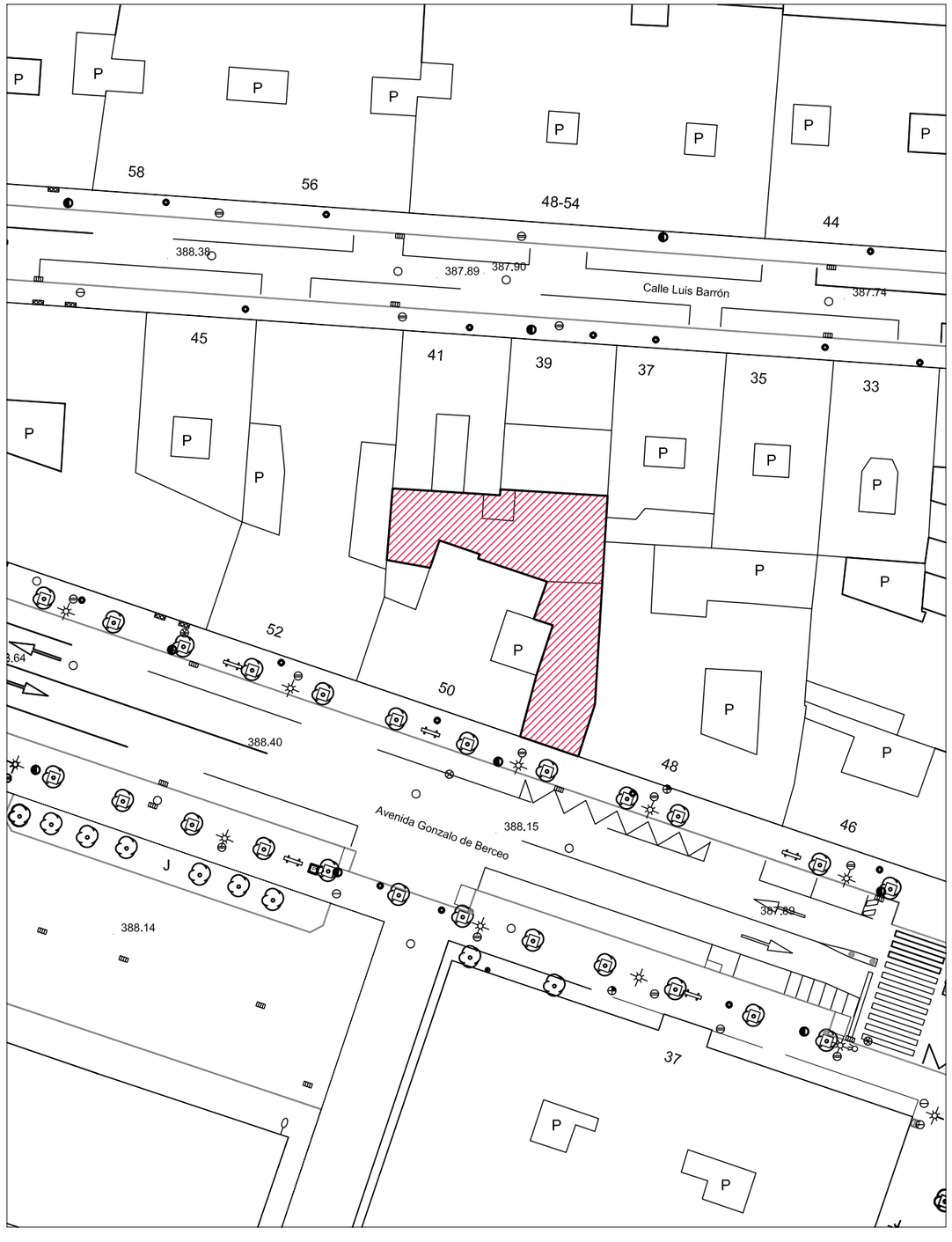
Contratista La Propiedad

PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. ESTADO ACTUAL. COTAS Y SUPERFICIES
3. ESTADO ACTUAL. SECCIONES Y FACHADA
4. ESTADO REFORMADO. COTAS, ACABADOS Y SUPERFICIES
5. ESTADO REFORMADO. SECCIONES Y FACHADA
6. INSTALACIONES. ELECTRICIDAD
7. INSTALACIONES. MEDIDAS CORRECTORAS Y SEÑALIZACIÓN
8. INSTALACIONES. FONTANERÍA
9. INSTALACIONES. SANEAMIENTO
10. INSTALACIONES. VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN



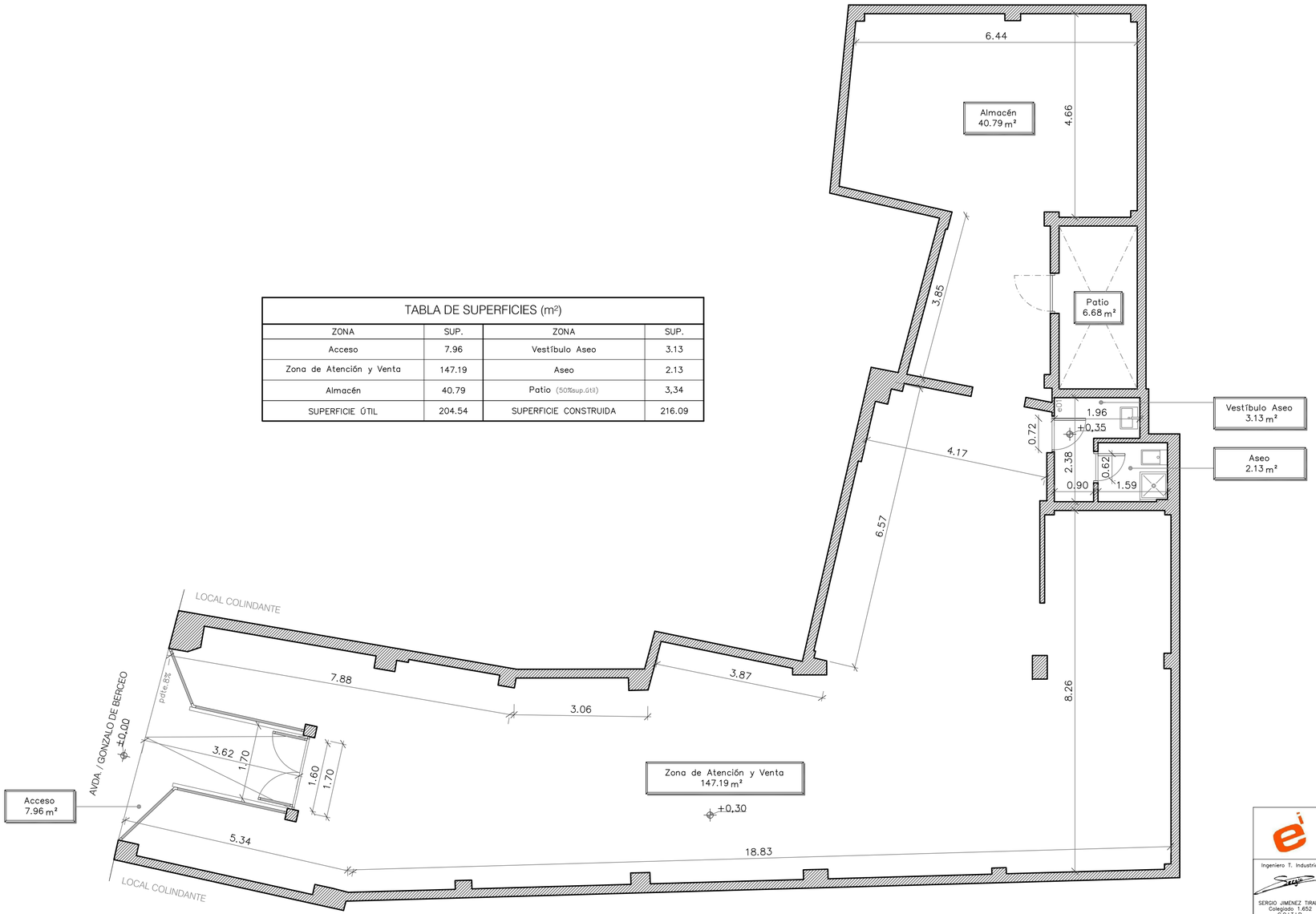
SITUACION / 1:2.000



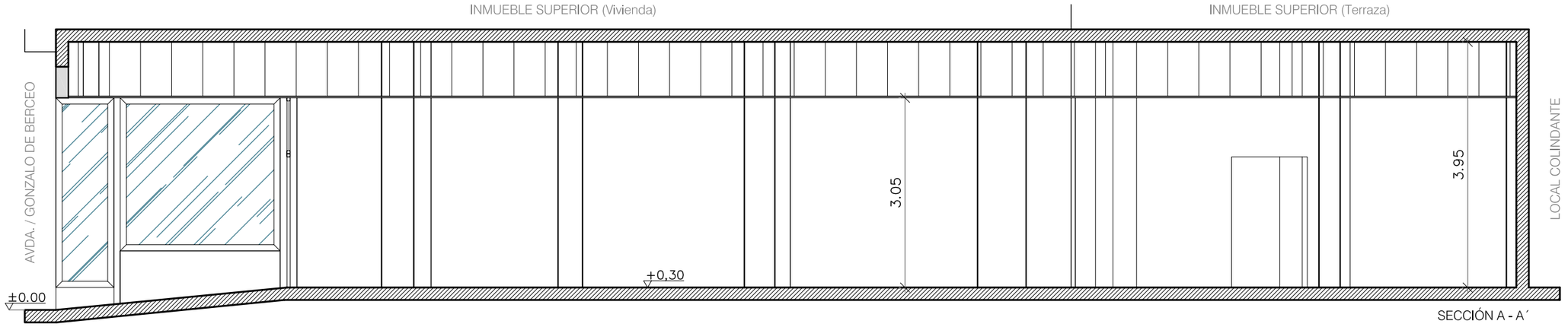
EMPLAZAMIENTO / 1:500

Ingeniero T. Industrial SERGIO JIMENEZ TIRADO Colegiado 1.652 C.O.I.T.I.R.	TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES	PLANO: 01
	PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY	
	SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)	
	DESIGNACIÓN DE PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	ESCALA: A3 / Personal
		FECHA: JULIO 2.026
		MINP26_005_ACT

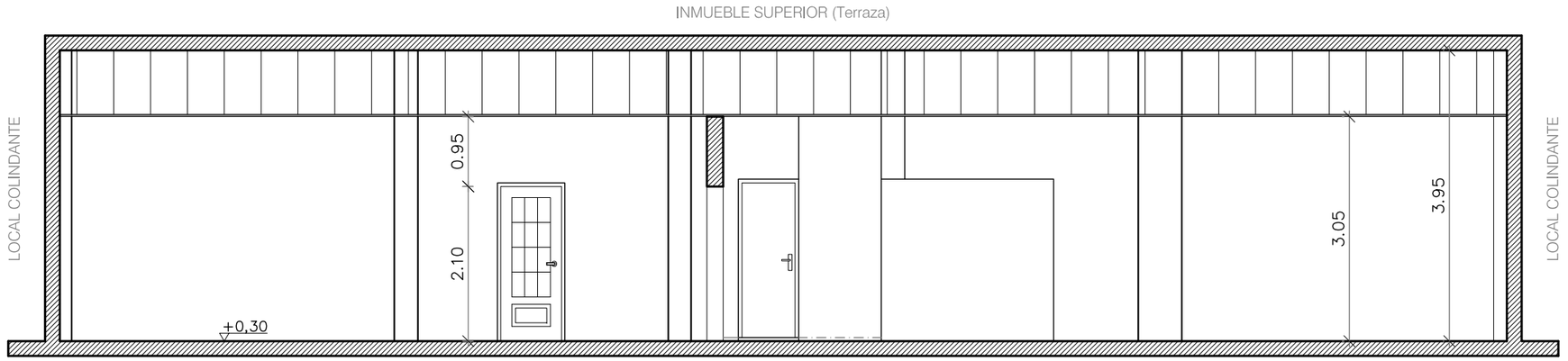
TABLA DE SUPERFICIES (m²)			
ZONA	SUP.	ZONA	SUP.
Acceso	7.96	Vestíbulo Aseo	3.13
Zona de Atención y Venta	147.19	Aseo	2.13
Almacén	40.79	Patio (50%sup.útil)	3,34
SUPERFICIE ÚTIL	204.54	SUPERFICIE CONSTRUIDA	216.09



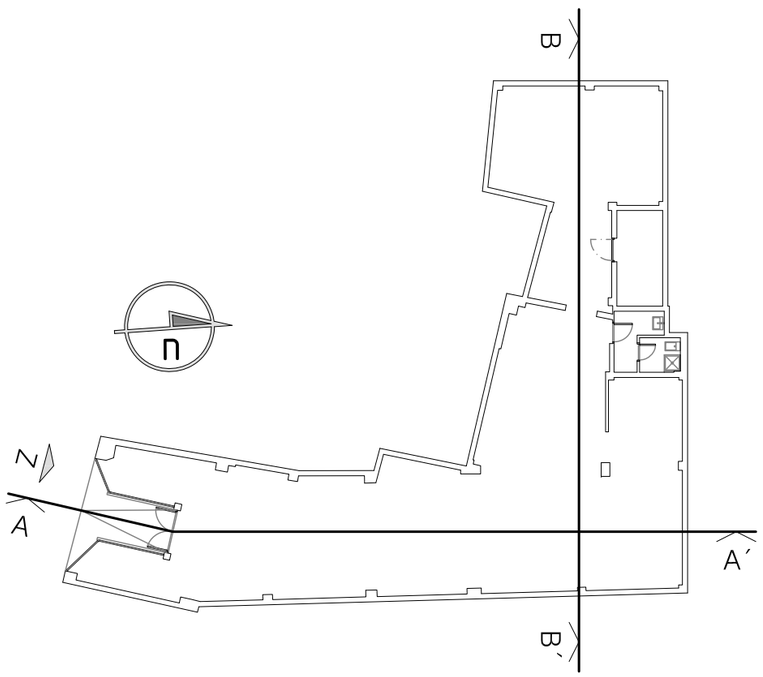
Ingeniero T. Industrial	TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES	
	PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY	PLANO: 02
	SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)	
	DESIGNACIÓN DE PLANO: ESTADO ACTUAL. COTAS Y SUPERFICIES	ESCALA: A4x3 / 1:75
SERGIO JIMENEZ TIRADO Colegiado 1.652 C.O.I.T.I.R.		FECHA: JULIO 2.026
		MINI26_005_ACT



SECCIÓN A - A´



SECCIÓN B - B´



FACHADA PRINCIPAL
avda. / Gonzalo de Berceo (Vista Z)

Ingeniero T. Industrial
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado 1.652
C.O.I.T.I.R.

TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)

DESIGNACIÓN DE PLANO: ESTADO ACTUAL. SECCIONES Y FACHADA

PLANO: 03

ESCALA: A3 / 1:75

FECHA: JULIO 2.026

MINP26_005_ACT

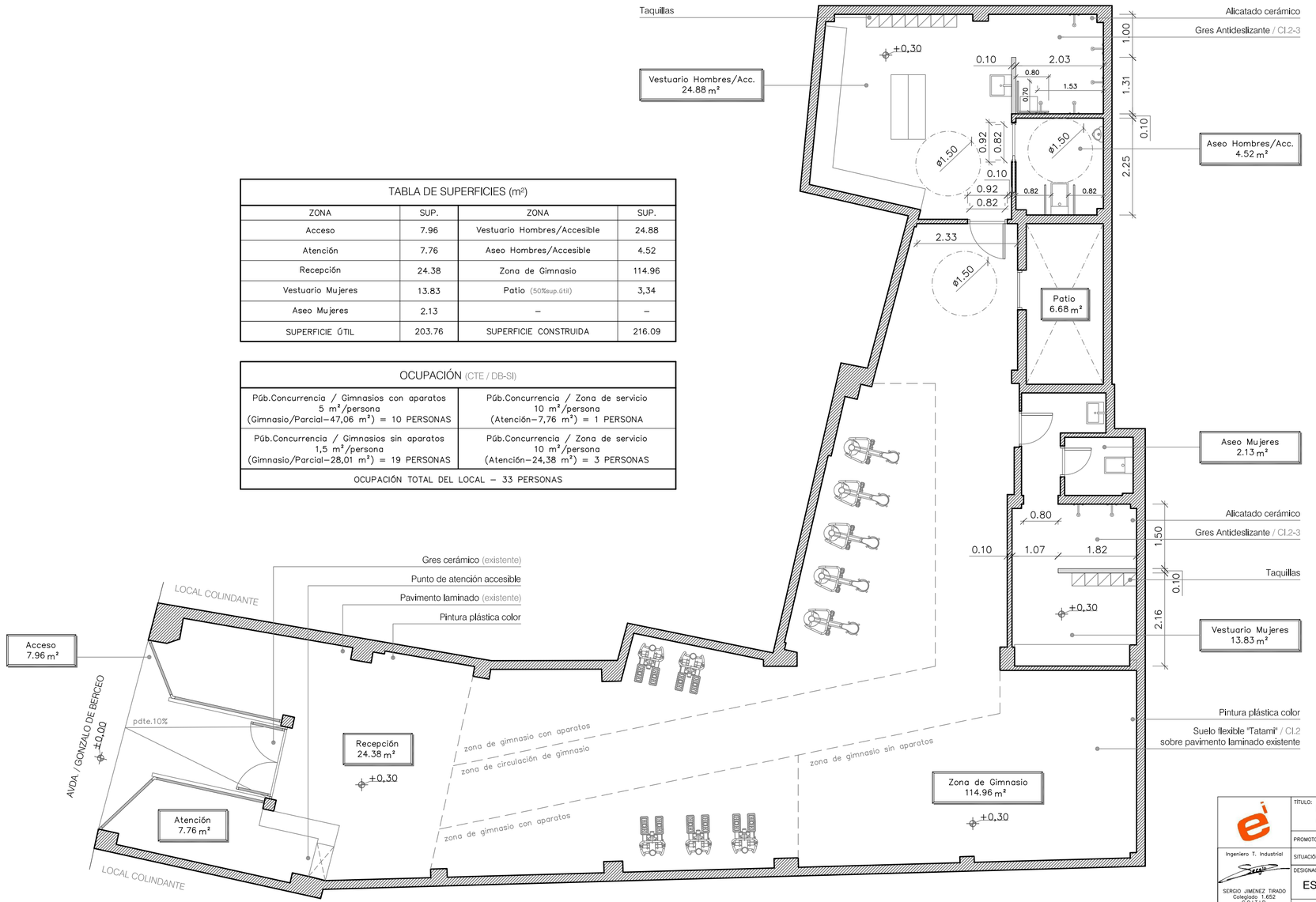


TABLA DE SUPERFICIES (m²)			
ZONA	SUP.	ZONA	SUP.
Acceso	7.96	Vestuario Hombres/Accesible	24.88
Atención	7.76	Aseo Hombres/Accesible	4.52
Recepción	24.38	Zona de Gimnasio	114.96
Vestuario Mujeres	13.83	Patio (50%sup.útil)	3,34
Aseo Mujeres	2.13	–	–
SUPERFICIE ÚTIL	203.76	SUPERFICIE CONSTRUIDA	216.09

OCUPACIÓN (CTE / DB-SI)	
Púb.Concurrencia / Gimnasios con aparatos 5 m²/persona (Gimnasio/Parcial–47,06 m²) = 10 PERSONAS	Púb.Concurrencia / Zona de servicio 10 m²/persona (Atención–7,76 m²) = 1 PERSONA
Púb.Concurrencia / Gimnasios sin aparatos 1,5 m²/persona (Gimnasio/Parcial–28,01 m²) = 19 PERSONAS	Púb.Concurrencia / Zona de servicio 10 m²/persona (Atención–24,38 m²) = 3 PERSONAS
OCUPACIÓN TOTAL DEL LOCAL – 33 PERSONAS	

Ingeniero T. Industrial

SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado 1.652
C.O.I.T.I.R.

TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)

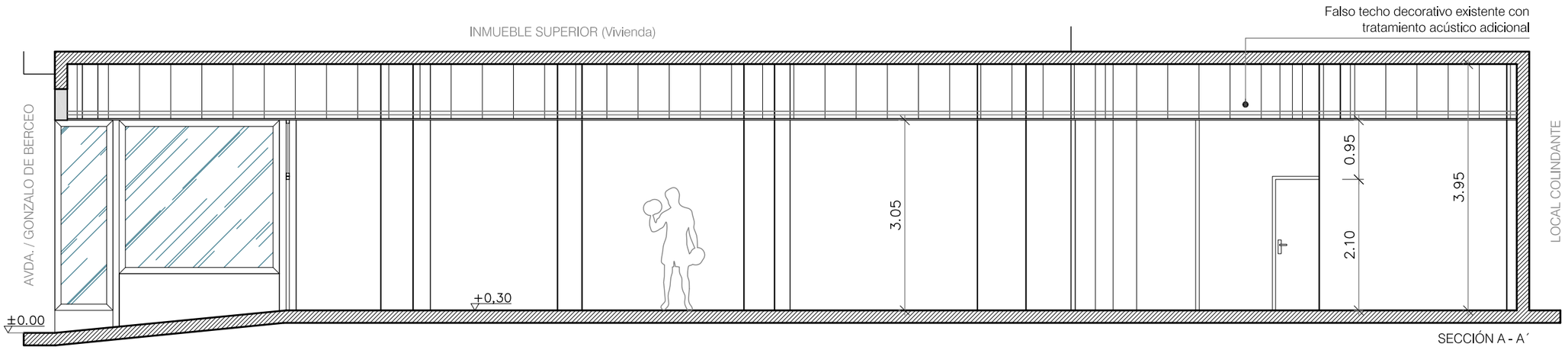
DESIGNACIÓN DE PLANO: ESTADO REFORMADO. COTAS, ACABADOS Y SUPERFICIES

PLANO: 04

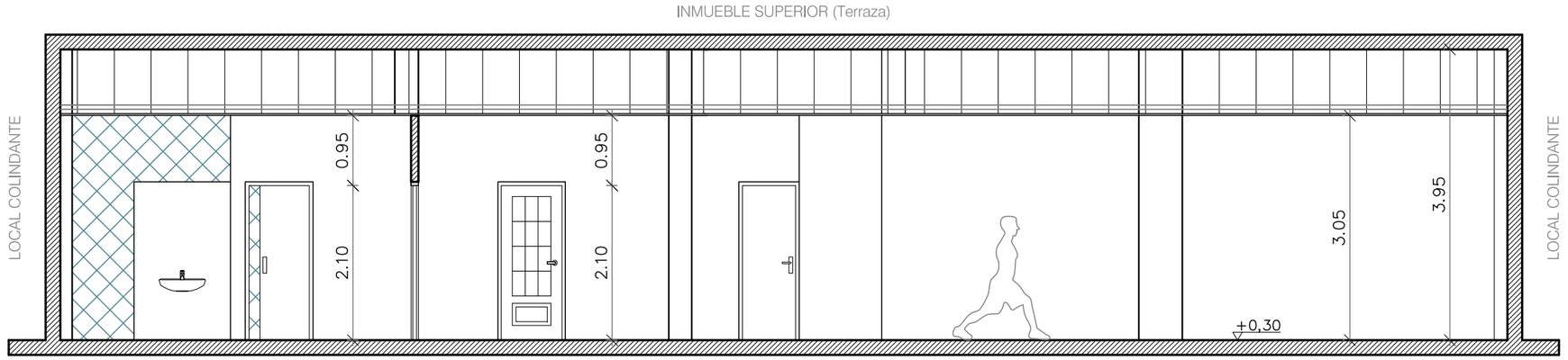
ESCALA: A4x3 / 1:75

FECHA: JULIO 2.026

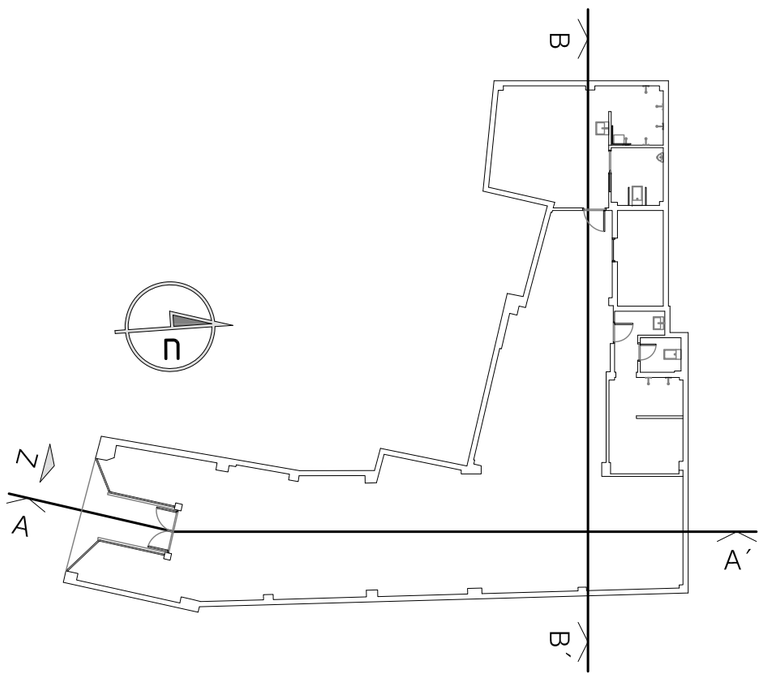
MINI26_005_ACT



SECCIÓN A - A´



SECCIÓN B - B´



FACHADA PRINCIPAL
avda. / Gonzalo de Berceo (Vista Z)

Ingeniero T. Industrial

SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado 1.652
C.O.I.T.I.R.

TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)

DESIGNACIÓN DE PLANO: ESTADO REFORMADO. SECCIONES Y FACHADA

PLANO: 05

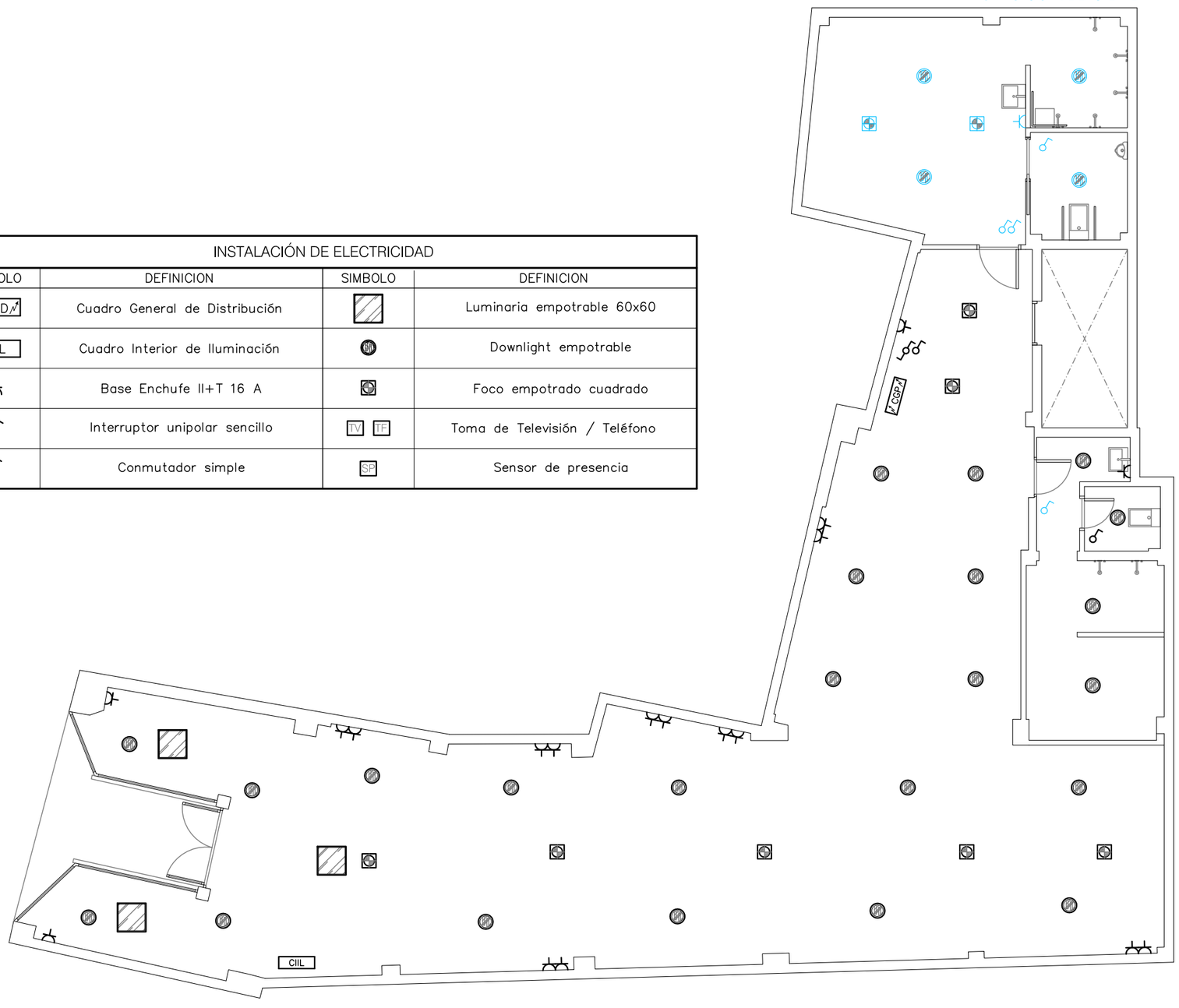
ESCALA: A3 / 1:75

FECHA: JULIO 2.026

MINP26_005_ACT

*NUEVA INSTALACIÓN
**MODIFICACIÓN DE EXISTENTE

INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD			
SIMBOLO	DEFINICION	SIMBOLO	DEFINICION
CGD	Cuadro General de Distribución		Luminaria empotrable 60x60
CIIL	Cuadro Interior de Iluminación		Downlight empotrable
	Base Enchufe II+T 16 A		Foco empotrado cuadrado
	Interruptor unipolar sencillo	TV TF	Toma de Televisión / Teléfono
	Conmutador simple	SF	Sensor de presencia



Ingeniero T. Industrial
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado 1.652
C.O.I.T.I.R.

TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)

DESIGNACIÓN DE PLANO: INSTALACIÓN. ELECTRICIDAD

PLANO: 06

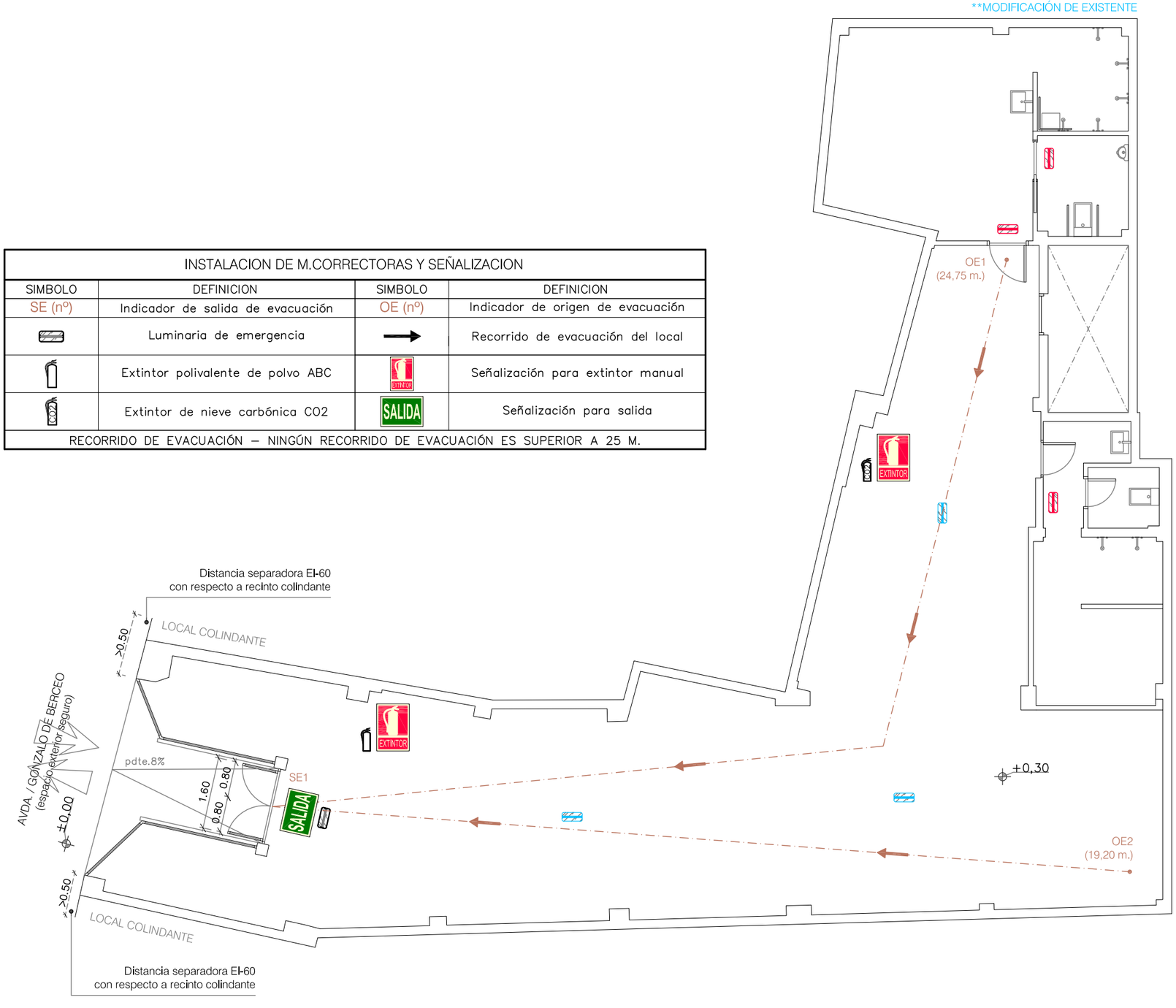
ESCALA: A3 / 1:100

FECHA: JULIO 2.026

MINP26_005_ACT

*NUEVA INSTALACIÓN
**MODIFICACIÓN DE EXISTENTE

INSTALACION DE M.CORRECTORAS Y SEÑALIZACION			
SIMBOLO	DEFINICION	SIMBOLO	DEFINICION
SE (nº)	Indicador de salida de evacuación	OE (nº)	Indicador de origen de evacuación
	Luminaria de emergencia		Recorrido de evacuación del local
	Extintor polivalente de polvo ABC		Señalización para extintor manual
	Extintor de nieve carbónica CO2		Señalización para salida
RECORRIDO DE EVACUACIÓN – NINGÚN RECORRIDO DE EVACUACIÓN ES SUPERIOR A 25 M.			



Ingeniero T. Industrial
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado 1.652
C.O.I.T.I.R.

TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)

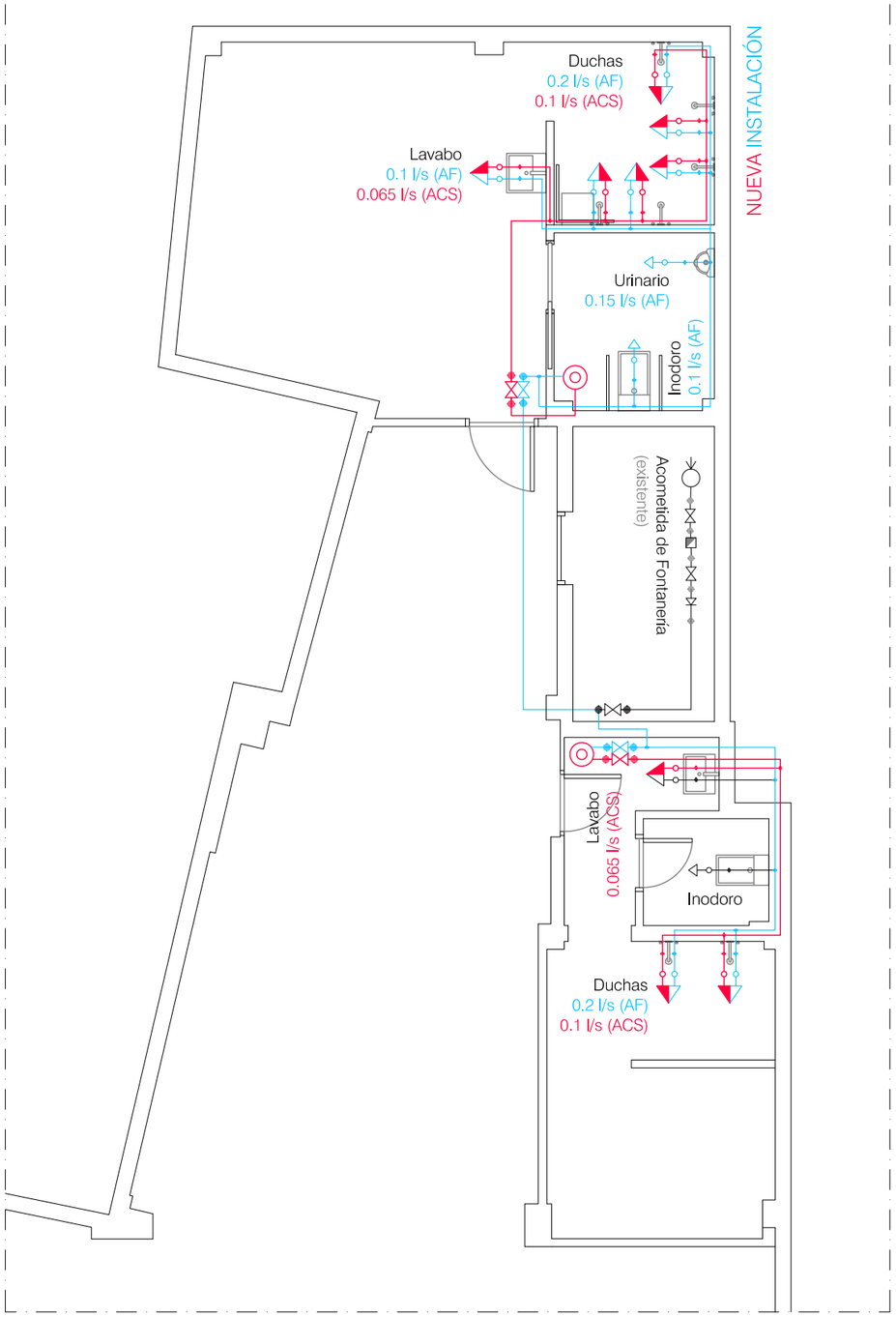
DESIGNACIÓN DE PLANO: INSTALACIÓN. MEDIDAS CORRECTORAS Y SEÑALIZACIÓN

PLANO: 07

ESCALA: A3 / 1:100

FECHA: JULIO 2.026

MINP26_005_ACT



INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	
SIMBOLO	DEFINICION
	Montante de A.F.S.
	Montante de A.C.S.
	Toma de Agua Fría
	Toma de Agua Caliente
	Llave de Corte Agua Fría
	Llave de Corte Agua Caliente
	Tubería de A.F.S.
	Tubería de A.C.S.
	Termo eléctrico (en falso techo desmontable)

Ingeniero T. Industrial
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado 1.652
C.O.I.T.I.R.

TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)

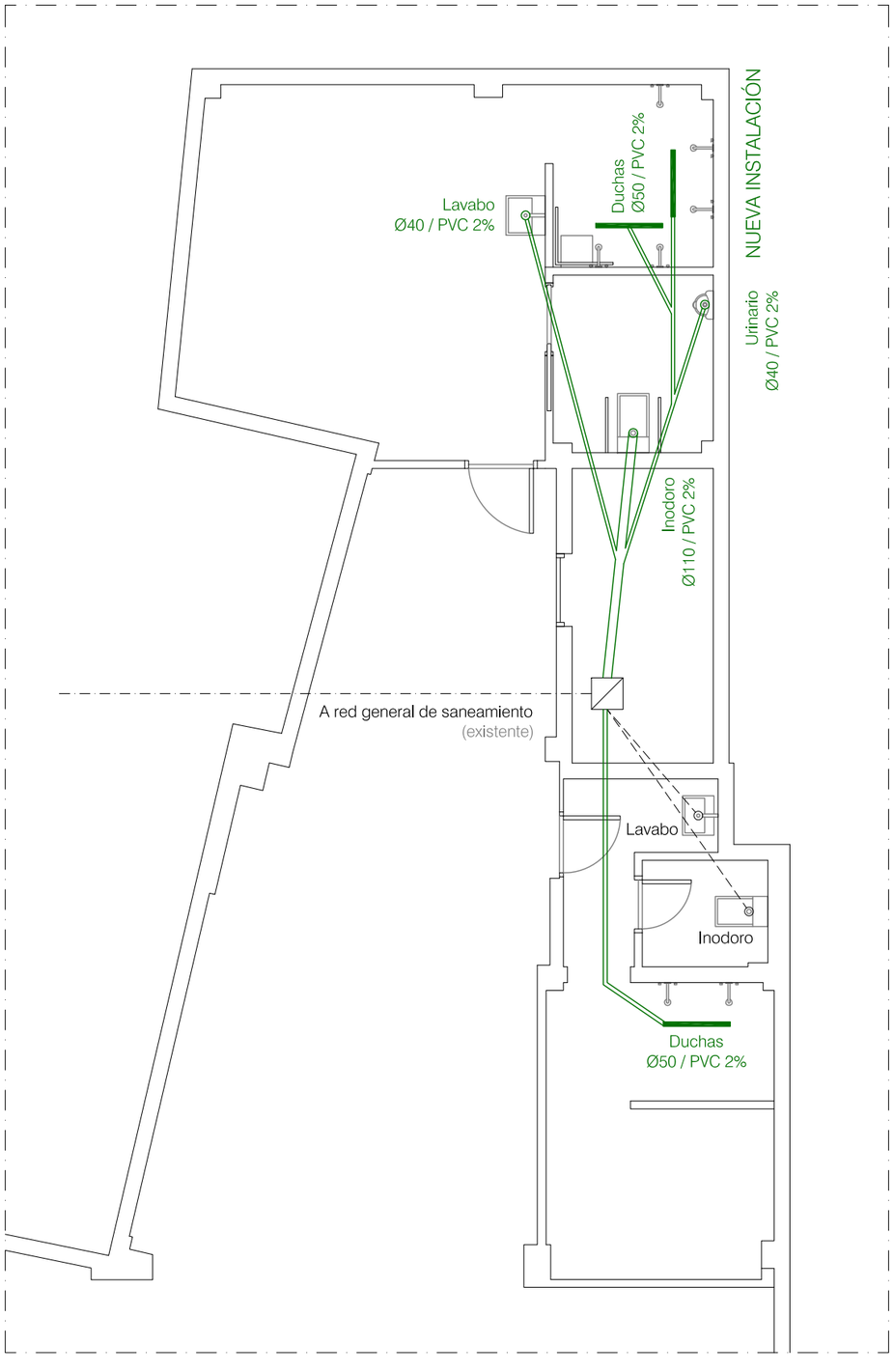
DESIGNACIÓN DE PLANO: INSTALACIÓN. FONTANERÍA

PLANO: 08

ESCALA: A3 / 1:75

FECHA: JULIO 2.026

MINP26_005_ACT



INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	
SIMBOLO	DEFINICION
∘ ○ ◯	Desagüe de aparato
▬	Rejilla canaleta desagüe
═	Tubería PVC
▨	Arqueta de saneamiento

USO PÚBLICO	uds.descarga	ø sifón/derivación
Lavabo	2	40
Inodoro (con cisterna)	5	100
Ducha	3	50
Urinario	2	40

Ingeniero T. Industrial
SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado 1.652
C.O.I.T.I.R.

TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)

DESIGNACIÓN DE PLANO: INSTALACIÓN. SANEAMIENTO

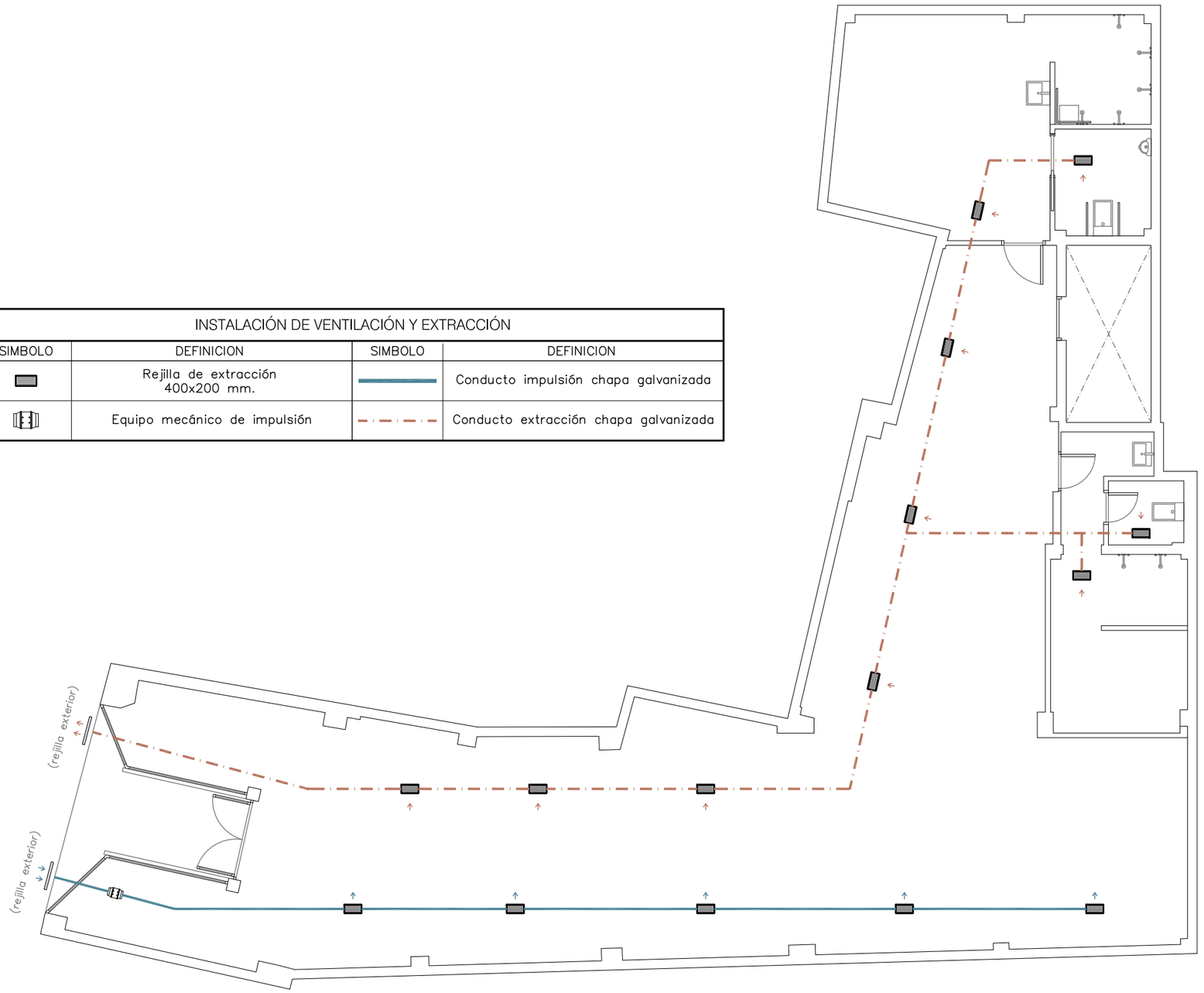
PLANO: 09

ESCALA: A3 / 1:75

FECHA: JULIO 2.026

MINP26_005_ACT

INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN			
SIMBOLO	DEFINICION	SIMBOLO	DEFINICION
	Rejilla de extracción 400x200 mm.		Conducto impulsión chapa galvanizada
	Equipo mecánico de impulsión		Conducto extracción chapa galvanizada



Ingeniero T. Industrial

SERGIO JIMENEZ TIRADO
Colegiado 1.652
C.O.I.T.I.R.

TÍTULO: PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

PROMOTOR: ASOCIACION DEPORTIVA TAN-TUY

SITUACIÓN: AVDA. / GONZALO DE BERCEO N.º 50, BAJO 3 - LOGROÑO (LR)

DESIGNACIÓN DE PLANO: INSTALACIÓN. VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN

PLANO: 10

ESCALA: A3 / 1:100

FECHA: JULIO 2.026

MINP26_005_ACT

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIÓN								
01.01	**Ud LEVANTADO DE CERCOS EN TABIQUES**								
	Ud. Levantado, por medios manuales, de cercos hasta 5 m² en tabiques, i/traslado y apilado de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. costes indirectos, según NTE/ADD-18.								
	Vestíbulo Aseo	1				1,00			
	Aseo	1				1,00			
							2,00	21,54	43,08
01.02	**Ud LEVANTADO DE APAR. SANIT. I/INSTALACIÓN**								
	Ud. Levantado de aparato sanitario, accesorios e instalación correspondiente, por medios manuales, i/traslado y acopio de material recuperable, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	Vestíbulo Aseo	1				1,00			
	Aseo	2				2,00			
							3,00	14,07	42,21
01.03	**M2 LEVANTADO PAV.LAMINADO A MANO**								
	M2. Levantado de pavimento laminado por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10.								
	Zona de Atención y Venta	1	10,73			10,73			
	Almacén	1	29,96			29,96			
							40,69	3,71	150,96
01.04	**M2 DEMOLICIÓN ALICATADO MANUAL**								
	M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.								
	Vestíbulo Aseo	1	8,68		2,35	20,40			
	Aseo	1	5,88		2,35	13,82			
	A deducir								
	Puertas	-1		0,82	2,15	-1,76			
		-2		0,72	2,15	-3,10			
							29,36	9,19	269,82
01.05	**M2 DEMOLICIÓN SOLERA HORMIGÓN 5 CM C/COMPRESOR**								
	M2. Demolición solera o pavimento elevado de hormigón en masa, de 5 cm de espesor, con martillo compresor de 2.000 L/min, i/pavimento, elementos de saneamiento, con retirada de escombros a pie de carga, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-19.								
	Vestíbulo Aseo	1		3,13		3,13			
	Aseo	1		2,13		2,13			
							5,26	13,45	70,75
01.06	**M2 DEMOLICIÓN TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE**								
	M2. Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero,...), retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-9.								
	Tabiquería	1	3,39		3,05	10,34			
		1		0,80	2,10	1,68			
	A deducir								
	Hueco	-1		1,24	2,10	-2,60			
							9,42	7,04	66,32
01.07	**M3 APERT. HUECO LADR. C/COMP. FACHADA**								
	M3. Apertura de huecos, menores a 1M2. de superficie, en muros de fábrica de ladrillo, con martillo compresor de 2.000 l/min., i/corte previo con cortadora de disco, retirada de escombros a pie de carga, apeo del hueco hasta adintelar, medios auxiliares de obra y p.p de costes indirectos.								
	Re-1	2		0,50	0,30	0,30			
							0,30	387,03	116,11

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	**M2 PICADO SUELO / SOLERA INSTAL.**								
	M2. Picado de suelo y/o solera elevada interior del local para salida de desagües, por medios manuales, i/posterior relleno de picado, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	Saneamiento	1	25,00		0,20	5,00			
							5,00	10,18	50,90
01.09	**M3 CARGA ESCOMBR. MAN. S/CONTENED.**								
	M3. Carga de escombros, por medios manuales, sobre contenedor, dumper o camión, i/humedecido y p.p. de costes indirectos.								
	Alicatado	1		29,36	0,03	1,19	1.35		
	Solera	1		5,26	0,05	0,36	1.35		
	Tabique	1		9,42	0,10	1,27	1.35		
	Fachada	1		0,30		0,41	1.35		
	Picado	1		5,00	0,10	0,68	1.35		
	Pavimento	1		40,69	0,02	1,10	1.35		
	Otros	1		0,25		0,34	1.35		
							5,35	24,99	133,70
01.10	**M3 TRANSP. ESCOMB. A VERTED. < 5 KM**								
	M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 8 Tm., a una distancia menor de 5 Km.								
	Alicatado	1		29,36	0,03	1,19	1.35		
	Solera	1		5,26	0,05	0,36	1.35		
	Tabique	1		9,42	0,10	1,27	1.35		
	Fachada	1		0,30		0,41	1.35		
	Picado	1		5,00	0,10	0,68	1.35		
	Pavimento	1		40,69	0,02	1,10	1.35		
	Otros	1		0,25		0,34	1.35		
							5,35	3,65	19,53
01.11	**Ud CONTENEDOR ESCOMBROS 5 M3.**								
	Ud. Contenedor para escombros de 5 m3. de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.								
	Contenedor	2				2,00			
							2,00	97,33	194,66
	TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIÓN.....								**1.158,04**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA								
02.01	**M2 TABIQUE PLADUR-METAL 15+70+15**								
	M2. Tabique autoportante 15+70+15, formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 cm. de ancho a base de montantes (elementos verticales) separados 600 mm. entre ellos y canales (elementos horizontales) a cada lado de la cual se atornillan una placa de yeso laminado Pladur tipo N de 15 mm. de espesor (UNE 102.023) dando un ancho total del tabique terminado de 100 mm., i/placas hidrófugas en zonas húmedas, anclajes para suelo y techo, replanteo auxiliar, nivelación, tornillería, anclajes, recibido de cajas para mecanismos sobre la placa, encintado, tratamiento de juntas, totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o decorar.								
	Vestuario Mujeres	1	5,89		3,05	17,96			
		1	1,82		2,15	3,91			
	Vestuario Hombres/Acc.	1	2,20		3,05	6,71			
		1	1,31		2,15	2,82			
	Aseo Hombres/Acc.	1	4,34		3,05	13,24			
	A deducir								
	Pi-1	-1		0,92	2,15	-1,98			
	Pi-2	-1		0,92	2,15	-1,98			
							40,68	54,44	2.214,62
02.02	**M2 AISLAMIENTO ACÚSTICO DE TECHO**								
	M2. Adaptación de falso techo desmontable existente para cumplir con los condicionantes acústicos de la actividad. Sistema realizado colocación de doble panel de fibra mineral con doble placa de yeso laminado tipo Pladur STD de 15 mm. de espesor, fijado mecánicamente sobre la perfilería en U, i/parte proporcional de elementos de remate. Totalmente instalado y certificado.								
	Techo	1		203,76		203,76			
							203,76	22,98	4.682,40
02.03	**Ud RECIBIDO CERCOS TABIQUES + SELLADO**								
	Ud. Recibido de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado, i/posterior sellado y p.p. de medios auxiliares.								
	Pi-1	1				1,00			
	Pi-2	1				1,00			
	Pi-3	1				1,00			
	Pi-4	1				1,00			
							4,00	30,09	120,36
02.04	**Ud RECIBIDO REJILLA METÁL. VENTILAC. + SELLADO**								
	Ud. Recibido de rejilla metálica colocada para sistemas de climatización y extracción de locales, con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, i/posterior sellado y p.p. de medios auxiliares.								
	Re-1	2				2,00			
							2,00	26,15	52,30
02.05	**Ud AYUDA A GREMIOS**								
	Ud. Ayuda, de cualquier trabajo de albañilería, fontanería o electricidad, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones del local, i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	200,00	200,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA.....								**7.269,68**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS Y PINTURA								
03.01	**M2 SOLADO GRES ANTIDE. 31x31 C2/3**								
	M2. Solado de baldosa de gres antideslizante 31x31 cm., para interiores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 Clase 2-3), recibido con mortero de cemento y arena de río M 5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm. de arena de río, p.p. de rodapié del mismo material de 7 cm., rejuntado y limpieza, s/ CTE DB SUA y NTE-RSB-7.								
	Vestuario Mujeres	1				13,83			
	Aseo Mujeres	1				2,13			
	Vestuario Hombres/Acc.	1				24,88			
	Aseo Hombres/Acc.	1				4,52			
							45,36	21,67	982,95
03.02	**M2 TATAMI PUZZLE ANTIDE. 220-230D 2X1X0,04**								
	M2. Tatami puzzle tradicional con una plancha de aglomerado de poliuterano de alta calidad recubierto con una capa de vinilo con grabado simil paja de arroz. Recibida con adhesivo sobre pavimento existente, totalmente colocado. Cumple con normativa para interíores de utilización y protección contra incendios (resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 para zonas secas, CLASE 1 para pendientes menores al 6%), s/ CTE-DB SUA y CTE DB-SI.								
	Zona de Gimnasio (parcial)	1				114,96			
							114,96	21,92	2.519,92
03.03	**M2 ALIC. AZULEJO BLANCO < 20X20 CM.**								
	M2. Alicatado azulejo blanco hasta 20x20 cm., recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con lechada de cemento blanco, limpieza y p.p. de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.								
	Vestuario Mujeres	1	8,28		2,35	19,46			
		1	12,50		3,05	38,13			
		1	3,74		2,15	8,04			
	Aseo Mujeres	1	5,88		2,35	13,82			
	Vestuario Hombres/Acc.	1	22,56		3,05	68,81			
		1	2,72		2,15	5,85			
	Aseo Hombres/Acc.	1	8,56		3,05	26,11			
	A deducir								
	Pi-1	-1		0,92	2,15	-1,98			
	Pi-2	-2		0,92	2,15	-3,96			
	Pi-3	-1		0,82	2,15	-1,76			
	Pi-4	-2		0,72	2,15	-3,10			
							169,42	16,06	2.720,89
03.04	**M2 PINTURA PLÁSTICA COLOR**								
	M2. Pintura plástica color lisa en paramentos verticales y horizontales, lavable dos manos, i/lijado y emplastecido. Ejecutado según modelo específico e información corporativa.								
	PAREDES								
	Perímetro Interior	1	80,45		3,05	245,37			
	A deducir								
	Pi-1	-1		0,92	2,15	-1,98			
	Pi-3	-1		0,82	2,15	-1,76			
	Puerta Patio	-1		0,92	2,15	-1,98			
							239,65	11,93	2.859,02
03.05	**M2 ESMALTE EFECTO FORJA FINA EXTERIOR**								
	M2. Esmaltado aspecto forja para rejillas exteriores de ventilación en fachada y rejas de seguridad en ventanas (superficies metálicas), con esmalte de hierro micaceo de textura fina, basado en resinas alcídicas al disolvente, antioxidante con gran resistencia a la intemperie y bajo olor, i/una mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos.								
	Re-1	2	0,50		0,30	0,30			
							0,30	88,83	26,65
	TOTAL CAPÍTULO 03 PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS Y PINTURA.....								**9.109,43**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 CARPINTERIA DE MADERA								
04.01	**Ud PUERTA PASO LISA BATIENTE 82**								
	Ud. Puerta de paso batiente ciega (hoja 82 x 210 cm.) con hoja lisa formada por tablero lacado en color a elegir, rebajado y con moldura, precerco en madera de pino, cerco visto lacado y tapajuntas lacado igualmente, con 4 pernios de latón, resbalón de petaca y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.								
	Pi-1	1				1,00			
							1,00	599,16	599,16
04.02	**Ud PUERTA PASO LISA CORREDERA 82**								
	Ud. Puerta de paso corredera ciega empotrada (hoja 82 x 210 cm.) con hoja lisa formada por tablero lacado en color a elegir, rebajado y con moldura, precerco en madera de pino, cerco visto lacado y tapajuntas lacado igualmente, con 4 pernios de latón, resbalón de petaca, guías de colgar y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.								
	Pi-2	1				1,00			
							1,00	990,05	990,05
04.03	**Ud PUERTA PASO LISA BATIENTE 72**								
	Ud. Puerta de paso batiente ciega (hoja 72 x 210 cm.) con hoja lisa formada por tablero lacado en color a elegir, rebajado y con moldura, precerco en madera de pino, cerco visto lacado y tapajuntas lacado igualmente, con 4 pernios de latón, resbalón de petaca y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.								
	Pi-3	1				1,00			
							1,00	449,82	449,82
04.04	**Ud PUERTA PASO LISA BATIENTE 62**								
	Ud. Puerta de paso batiente ciega (hoja 62 x 210 cm.) con hoja lisa formada por tablero lacado en color a elegir, rebajado y con moldura, precerco en madera de pino, cerco visto lacado y tapajuntas lacado igualmente, con 4 pernios de latón, resbalón de petaca y manivela con placa. Totalmente montada, incluso en p.p. de medios auxiliares.								
	Pi-4	1				1,00			
							1,00	404,58	404,58
	TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERIA DE MADERA.....								**2.443,61**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA METALICA								
05.01	**M2 CELOSÍA FIJA VENTILACIÓN / AA**								
	M2. Celosía metálica fija para equipos de ventilación/extracción, formada por cerco con empanelado de lamas de acero de 60 mm. (colocadas en vertical), con abertura mínima de 1 cm. entre lamas, garras de sujeción a soporte de 10 cm., elaborada en taller y montada en obra, totalmente colocada.								
	Re-1	2		0,50	0,30	0,30			
							0,30	91,57	27,47
	TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA METALICA.....								**27,47**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 ROTULO								
06.01	**Ud INST. / COLOCACIÓN DE RÓTULO**								
	Ud. Instalación y colocación de rótulo en fachada, en base a vinilo serigrafiado sobre chapa adosada a fachada, en dimensiones 4,55 x 0,50 m., con superficie personalizada serigrafiada y personalización en actividad a implantar "GIMNASIO DE ARTES MARCIALES" o similar, i/limpieza de superficies y neutralización.								
		1				1,00			
							1,00	350,00	350,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 ROTULO								**350,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN. ELECTRICIDAD								
07.01	**MI CIRCUITO ELÉC. P. C. 2X1,5 mm2.**								
	MI. Circuito eléctrico para el interior, realizado con tubo PVC corrugado (empotrado), de D=16 mm. y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 2x1,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		1	50,00			50,00			
							50,00	4,39	219,50
07.02	**MI CIRCUITO ELÉC. P. C. 2X2,5 mm2.**								
	MI. Circuito eléctrico para el interior, realizado con tubo PVC corrugado (empotrado), de D=20 mm. y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 2x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		1	30,00			30,00			
							30,00	5,11	153,30
07.03	**Ud PULSADOR EMERGENCIA ACCESIBLE**								
	Ud. Pulsador de emergencia para aseos accesibles, inalámbrico, táctil y con cordón de aviso. Feed-back acústico luminoso con reset en dispositivo, alimentación externa cableada y baliza acústica-luminosa de atención. Alcance interior 15m., dimensiones 80x80x18mm. Totalmente instalado, según CTE DB-SUA.								
		1				1,00			
							1,00	125,00	125,00
07.04	**Pa SISTEMA DE SEGURIDAD Y ALARMAS**								
	Pa. Partida alzada para acondicionamiento de sistema completo de seguridad antirrobo en el local y previsión de instalación de la misma para futuro uso del mismo sistema en la actividad.								
		1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
07.05	**Pa COMPROBACIÓN / MODIFICACIÓN INSTALACIÓN BT**								
	Pa. Comprobación, y revisión de la instalación existente para corregir y modificar posibles defectos y deficiencias existentes así como modificación de la misma en base a las nuevas necesidades del local, i/eliminación de cableado no libre de halógenos existente, reubicación de elementos y accesorios eléctricos pertinentes.								
		1				1,00			
							1,00	450,00	450,00
	TOTAL CAPÍTULO 07 INSTALACIÓN. ELECTRICIDAD								**1.097,80**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN. MEDIDAS CORRECTORAS Y SEÑALIZACIÓN								
08.01	**Ud EMERGEN. 70 LÚM.**								
	Ud. Bloque autónomo de emergencia IP44 IK 04, de superficie o empotrado, de 70 lúmenes con lámpara de emergencia FL. 6W, con caja de empotrar blanca o negra, o estanca (IP66 IK08), con difusor biplano, opal o transparente. Carcasa fabricada en policarbonato blanco, resistente a la prueba de hilo incandescente 850ºC. Piloto testigo de carga LED blanco. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Base y difusor construidos en policarbonato. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
		3				3,00			
							3,00	37,76	113,28
08.02	**Ud SEÑAL EXT. INCENDIOS**								
	Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintor de polvo y de CO2) de 297 x 210 mm. por una cara en PVC rígido de 2 mm. de espesor, homologada, totalmente instalado.								
		2				2,00			
							2,00	7,81	15,62
08.03	**Ud SEÑAL SAL. EVACUACIÓN**								
	Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida) de 297 x 148 mm. por una cara en PVC rígido de 2 mm. de espesor, homologada, totalmente montada.								
		1				1,00			
							1,00	8,38	8,38
07.01	**MI CIRCUITO ELÉC. P. C. 2X1,5 mm2.**								
	MI. Circuito eléctrico para el interior, realizado con tubo PVC corrugado (empotrado), de D=16 mm. y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia H07Z1-K 2x1,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
		1	15,00			15,00			
							15,00	4,39	65,85
08.04	**Pa COMPROBACIÓN / MODIFICACIÓN INSTALACIÓN MCyS**								
	Pa. Comprobación y revisión de la instalación existente para corregir y modificar posibles defectos y deficiencias existentes así como modificación de la misma en base a las nuevas necesidades del local, i/cambio de ubicación de alumbrado de emergencia existente.								
		1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
	TOTAL CAPÍTULO 08 INSTALACIÓN. MEDIDAS CORRECTORAS Y SEÑALIZACIÓN.....								**353,13**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO								
09.01	**Ud TERMO ELÉCTRICO 200 l.**								
	Ud. Termo eléctrico vertical/horizontal para el servicio de a.c.s acumulada, con una capacidad útil de 200 litros. Potencia 2,5 Kw. Termostato prerreglado de fábrica a 70ºC y tensión de alimentación a 230 V. Tiempo de calentamiento 279 minutos. Testigo luminoso de funcionamiento. Cuba de acero de fuerte espesor recubierta en la parte interíor de un esmalte vitrificado. Aislamiento de espuma de poliuretano y ánodo de sacrificio de magnesio. Válvula de seguridad y antirretorno de 8 Kg/cm2. Dimensiones 1.535x505x525 mm.								
		2				2,00			
							2,00	804,72	1.609,44
09.02	**Ud PTO. CONSUMO POLIBUTILENO F-C LAVABO**								
	Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de lavabo (AFS/ACS), totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua y probada a 20 Kg/cm2. de presión.								
		1				1,00			
							1,00	184,51	184,51
09.03	**Ud PTO. CONSUMO POLIBUTILENO F-C DUCHA**								
	Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de ducha (AFS/ACS), totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua y probada a 20 Kg/cm2. de presión.								
		7				7,00			
							7,00	184,51	1.291,57
09.04	**Ud PTO. CONSUMO POLIBUTILENO F INODORO**								
	Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de inodoro (AFS), totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua y probada a 20 Kg/cm2. de presión.								
		1				1,00			
							1,00	157,18	157,18
09.05	**Ud PTO. CONSUMO POLIBUTILENO F URINARIO**								
	Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de urinario (AFS), totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua y probada a 20 Kg/cm2. de presión.								
		1				1,00			
							1,00	157,18	157,18
09.06	**Ud PTO. CONSUMO POLIBUTILENO C LAVABO**								
	Ud. Instalación realizada con tubería de Polibutileno (PB), según norma UNE 53415, sin incluir ascendente, con p.p. de accesorios del mismo material o metálicos en transición y protección con tubo corrugado o aislamiento según normativa vigente, en módulo de lavabo (ACS), totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua y probada a 20 Kg/cm2. de presión.								
		1				1,00			
							1,00	157,18	157,18
09.07	**MI TUBERÍA PVC 40 mm.**								
	MI. Tubería de PVC sanitarío serie B, de 75 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, con una pendiente mínima del 2 % , i/p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.								
		1	15,00			15,00			
							15,00	9,46	141,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.08	**MI TUBERÍA PVC 50 mm.**								
	MI. Tubería de PVC sanitarío serie B, de 90 mm. de diámetro y 3.2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, con una pendiente mínima del 2 % , i/p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.								
		1	15,00			15,00			
							15,00	11,06	165,90
09.09	**MI TUBERÍA PVC 110 mm.**								
	MI. Tubería de PVC sanitaria serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm. de espesor, unión por adhesivo, color gris, con una pendiente mínima del 2 % , i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.								
		1	10,00			10,00			
							10,00	17,33	173,30
09.10	**Ud LAVABO BLANCO**								
	Ud. Lavabo con pedestal en blanco, con mezclador de lavabo, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón individual PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.								
		1				1,00			
							1,00	201,41	201,41
09.11	**Ud INODORO TANQUE BAJO BLANCO**								
	Ud. Inodoro de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm, empalme simple PVC de 110 mm, totalmente instalado.								
		1				1,00			
							1,00	300,55	300,55
09.12	**Ud LAVABO ACCESIBLE**								
	Ud. Lavabo accesible fijo de 68x58 cm. en blanco con frente cóncavo, plano inclinado para evitar el salpicado de agua y apoyo anatómico para codos, provisto de grifo gerontológico de caño extraíble cromado Prestodisc 640 ó similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2", cromadas y sifón individual de PVC 40 mm y latiguillo flexible de 20 cm, totalmente instalado según los criterios del CTE SUA.								
		1				1,00			
							1,00	375,51	375,51
09.13	**Ud INODORO ACCESIBLE**								
	Ud. Inodoro-bidé de tanque bajo en blanco, con asiento y tapa pintada, mecanismos, llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple de PVC de 110 mm., i/barras de apoyo laterales para transferencia a los dos lados. Totalmente instalado según los criterios del CTE SUA.								
		1				1,00			
							1,00	758,54	758,54
09.14	**Ud ASIENTO ABATIBLE PARA DUCHA**								
	Ud. Asiento abatible para duchas de 39x50 cm. fábricada en nylon fundido con alma de aluminio de 35 mm de diámetro exterior en color blanco, instalado totalmente incluyendo las barras de apoyo pertinentes.								
		1				1,00			
							1,00	77,83	77,83
09.15	**Pa COMPROBACIÓN / MODIFICACIÓN INSTALACIÓN SANEAMIENTO**								
	Pa. Comprobación y revisión de la instalación existente para corregir y modificar posibles defectos y deficiencias existentes así como modificación de la misma en base a las nuevas necesidades del local, i/adaptación de nuevos elementos sanitarios y tuberías a instalación existente.								
		1				1,00			
							1,00	150,00	150,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.16	**Pa COMPROBACIÓN / MODIFICACIÓN INSTALACIÓN FONTANERÍA**								
	Pa. Comprobación y revisión de la instalación existente para corregir y modificar posibles defectos y deficiencias existentes así como modificación de la misma en base a las nuevas necesidades del local, i/adaptación de nuevos elementos sanitarios y tuberías a instalación existente.								
		1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
	TOTAL CAPÍTULO 09 INSTALACIÓN. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.....								**6.052,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN. VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN								
10.01	**Ud SODECA SV/FILTER -125/H**								
	Ud. Extractor en línea para conductos modelo SODECA SV/FILTER - 125/H. Envolvente acústica recubierta de material fonoabsorbente, bridas normalizadas en aspiración e impulsión, para facilitar la instalación en conductos. Motores de rotor exterior, con protector térmico incorporado, clase F, con rodamientos a bolas, protección IP54, monofásico 230 V 50/60 Hz regulables, temperatura máxima del aire a transportar: +50 °C. Completamente colocado e instalado.								
		1				1,00			
							1,00	498,26	498,26
10.02	**Ud REJILLA IMPULSIÓN/RETORNO 175x55 MM. LAMAS 45°**								
	Ud. Rejilla de impulsión / retorno simple tipo Kosner lama fija 45° en aluminio, con clips de sujeción a marco metálico y sin regulación de 175X55 mm., i/láminas horizontales con marco de montaje, en aluminio extruido, totalmente instalada, s/NTE-ICI-24/26.								
		15				15,00			
							15,00	22,97	344,55
10.03	**MI TUBO HELICOIDAL D=125 mm.**								
	MI. Tubería helicoidal de D=125 mm. y 0.5 mm. de espesor en chapa de acero galvanizada, i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios, con aislamiento de fibra de vidrío, tipo Iso-air o similar, totalmente instalada.								
		1	36,50			36,50			
		1	22,25			22,25			
							58,75	20,28	1.191,45
	TOTAL CAPÍTULO 10 INSTALACIÓN. VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN.....								**2.034,26**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD								
11.01	**Ud SEGURIDAD Y SALUD**								
	Ud. Medios de seguridad y salud destinados a su utilización en obra según reglamentación vigente.								
		1				1,00			
							1,00	100,00	100,00
	TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD.....								**100,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS								
12.01	**Ud R.D. 105/2008**								
	Ud. Presupuesto específico establecido para la gestión de los residuos generados en obra según lo relatado en el R.D. 105/2008.								
		1				1,00			
							1,00	22,68	22,68
	TOTAL CAPÍTULO 12 GESTIÓN DE RESIDUOS								**22,68**
	TOTAL								**30.018,10**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA GIMNASIO DE ARTES MARCIALES

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIÓN	1.158,04	3,86
02	ALBAÑILERÍA	7.269,68	24,22
03	PAVIMENTOS, REVESTIMIENTOS Y PINTURA	9.109,43	30,35
04	CARPINTERIA DE MADERA	2.443,61	8,14
05	CARPINTERÍA METALICA	27,47	0,09
06	ROTULO	350,00	1,17
07	INSTALACIÓN. ELECTRICIDAD	1.097,80	3,66
08	INSTALACIÓN. MEDIDAS CORRECTORAS Y SEÑALIZACIÓN	353,13	1,18
09	INSTALACIÓN. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO	6.052,00	20,16
10	INSTALACIÓN. VENTILACIÓN Y EXTRACCIÓN	2.034,26	6,78
11	SEGURIDAD Y SALUD	100,00	0,33
12	GESTIÓN DE RESIDUOS	22,68	0,08
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**30.018,10**	

30.018,10

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA MIL DIECIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

Logroño, a JULIO de 2026.

LA DIRECCION FACULTATIVA

El Ingeniero Técnico Industrial

SERGIO JIMENEZ TIRADO

Colegiado nº 1652