



HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS



Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Nombre:

Nombre:

Colegio:

Colegio:

Número colegiado/a:

Número colegiado/a:

Firma colegiado/a:

Firma colegiado/a:

ASUME DE DIRECCIÓN TÉCNICA

D. /D ^a .:	RAÚL DE MIGUEL NAJARRO
Ingeniero/a Industrial, colegiado/a nº:	1952

Hace constar que **ASUME LA DIRECCIÓN TÉCNICA** del proyecto:

Título:	ACONDICIONAMIENTO DEBLOCAL PARA ESCUELA DE KARATE EN AVDA. DE LA SIERRA 20, PLANTA BAJA, ESCALERA 5 EN LOGROÑO
---------	--

Redactado por:	RAÚL DE MIGUEL NAJARRO
----------------	------------------------

Visado nº (*):		En el Colegio(*):	
----------------	--	-------------------	--

(*): Sólo en el caso de que el Director Técnico no sea el redactor del proyecto

Titular:	SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELLANIZ S.L.
----------	--

Situado en:	AVDA. DE LA SIERRA 20, PLANTA BAJA, ESCALERA 5 LOGROÑO
-------------	--

Provincia de:	LA RIOJA
---------------	----------

Si se trata de un proyecto de edificación, indique a continuación las funciones que asume:

- Director de obra
 Director de ejecución de la obra

Se aporta Licencia de Obras (recomendable):

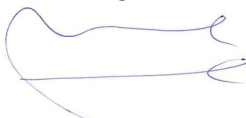
Del mismo modo **SOLICITA** al Colegio la documentación siguiente:

Libro de Órdenes y Asistencias: que a tal efecto se le entrega con nº:

Exceptuando lo dispuesto en el artículo 7.2 del R.D. 1627/1997 en virtud del cual "cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa" el Director Técnico no asume de manera implícita las funciones de Seguridad y salud. La asunción de dichas funciones deberá hacerse mediante el impreso de Asume de Coordinación de Seguridad y Salud de la obra o instalación.

El titular del proyecto reconoce expresamente que no existe otro titulado que haya asumido la Dirección Técnica de la obra previamente, o en su caso la existencia de la Renuncia a la Dirección Técnica del mismo. El inicio de las obras se comunicará por el titular al Ingeniero Industrial que asume la Dirección Técnica, por escrito con acuse de recibo, con una antelación mínima de cinco días. En caso contrario, el titular podrá incurrir en la responsabilidad correspondiente ante la Administración y ante terceros, en completa indemnidad por parte del técnico que ha asumido la Dirección Técnica.

LOGROÑO , 27 de ENERO de 20 23

VISADO	Firma del Ingeniero/a Industrial 	Firma y sello del titular del proyecto
---------------	---	--



**PROYECTO ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA
ESCUELA DE KARATE EN AVDA. DE LA SIERA 20,
PLANTA BAJA, ESCALERA 5 DE LOGROÑO.**

LOGROÑO-ENERO-2023

EL INGENIERO INDUSTRIAL: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO

**PROMOTOR: SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL
APELLANIZ S.L.**

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

E-VISADO



MEMORIA

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.

Propietario: Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.



1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- ENCARGO

Le ha sido encomendada la redacción del presente proyecto de **Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de La Sierra 20 de Logroño** al Ingeniero Industrial que suscribe D. Raúl de Miguel Najarro del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales Superiores de Aragón y La Rioja por **Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.**

1.2.- PROPIETARIO

Corresponde la propiedad del presente proyecto y las obras que se recogen en el mismo a **Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.** con CIF B-72965387 y domicilio a estos efectos en C/ Avenida de La Sierra 20, planta baja, escalera 5 de Logroño (La Rioja).

1.3.- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones objeto de este proyecto se ubican en un local de planta baja del edificio situado en Avenida de La Sierra 20, escalera 5. Se trata de un local con acceso a pie de calle totalmente diáfano sin ninguna actividad a la fecha.

El local cuenta con la siguiente referencia catastral: 5000202WN4050S0004EG.

1.4.- NORMATIVA EMPLEADA

En este proyecto se ha tenido en cuenta la normativa actual vigente a cumplir para este tipo de establecimientos, entre otra:

- Código técnico de la edificación
- Ley 6/2017 de Protección Ambiental
- Decreto 44/2014 por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.
- Reglamento de BT
- Plan general de Logroño
- Ordenanzas de Logroño
- Otras

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.

Propietario: Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.



2.- OBJETO DEL PROYECTO

Tiene por objeto el presente proyecto, el definir y valorar las unidades de obra necesarias para llevar a cabo la adecuación del local de referencia, donde se desarrollará la actividad de escuela de karate, la descripción de esta actividad y sus medidas correctoras para la obtención del correspondiente permiso de actividad.

3.- ANTECEDENTES

Se trata del acondicionamiento de un local en planta baja que a día de hoy se encuentra totalmente diáfano, sin que se haya realizado hasta la fecha ninguna otra actividad en el mismo.

El titular de la actividad es una persona que actualmente imparte clases de karate en un gimnasio de Logroño y que pretende ahora contar con su propia escuela de karate para continuar con esta actividad por su cuenta. El titular cuenta con su titulación como entrenador de karate.

El acondicionamiento del local permitirá dotarlo de una zona de tatami donde se imparten las clases y entrenamientos, una zona de vestuarios y aseos y una pequeña recepción.

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.

Propietario: Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.



4.- UBICACIÓN

4.1.- EMPLAZAMIENTO

Como ya se ha comentado antes, el emplazamiento es en un local en planta baja en el edificio sito en C/ Avenida de la Sierra 20 de Logroño.

Se trata de un edificio residencial en altura construido en el año 2011, donde en planta baja también hay viviendas, el local es el único local comercial existente en el edificio y exteriormente linda con una zona de espacio libre privado abierta a la calle.

5.- JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

5.1.- CLASIFICACIÓN DEL SUELO

El suelo donde se emplaza este local está clasificado como suelo urbano, razón por la cual se concedió en su día la licencia para construcción del edificio.

Las actuaciones propuestas en este proyecto no afectan a la edificabilidad, volumen ni ocupación existente ya que no se realiza ninguna obra de ampliación, actuando únicamente sobre el interior del local y de los espacios existentes, con medidas correctoras.

5.2.- USOS PERMITIDOS

El uso que se pretende dar al local, como escuela de karate, está permitido en un local de este tipo.

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.

Propietario: Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.



5.3.- SERVICIOS URBANOS

El local está dotado de los servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfono y con acceso desde vía pública.

6.- SUPERFICIES

El local en cuestión está distribuido en una única planta (planta baja), contando con una superficie útil aproximada de 172,32 m².

La nueva distribución que se pretende dar al local queda con las siguientes estancias y superficies:

Tatami	108,90 m ²
Recepción	13,90 m ²
Paso	1,10 m ²
Aseo adaptado	7,30 m ²
Vestuario hombres	14,80 m ²
Vestuario mujeres	16,60 m ²
Total superficie útil	162,60 m ²

7.- DISEÑO Y PROCESO OPERATIVO DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo con las directrices marcadas por la propiedad y la normativa a cumplir se requiere realizar unas obras para poder acondicionar el local al uso que se pretende darle y cumplir con la normativa de obligado cumplimiento.

La nueva distribución queda tal como aparece en los planos del proyecto.

Se proyecta una gran sala de Tatami donde se impartirán las clases de karate, la cual contará con dos grandes cristaleras al exterior y la otra fachada se utilizará para colocar grandes espejos, imprescindibles en esta actividad, para llevar a cabo los ejercicios que requiere esta disciplina.

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.

Propietario: Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.



Se proyectan dos vestuarios uno para mujeres y otro para hombres, con un espacio para bancos y zonas para cambiarse de ropa y otro espacio para duchas. En el vestuario de mujeres se instala también una zona de lavabo e inodoro. Junto a la recepción se sitúa también otro aseo adaptado con un vestíbulo previo con un lavabo.

No se realiza un vestuario adaptado ya que para poder impartir clases a personas discapacitadas es necesario una titulación especial que el propietario no tiene por lo que será imposible impartir este tipo de disciplina (parakarate).

Si que el aseo adaptado cumplirá con todos los requerimientos para un espacio de este tipo.

Por último en la zona de acceso, se situarán el cuadro eléctrico y los controles de encendido y apagado de la luz en todas las salas a excepción de los aseos.

El local será objeto de una insonorización previa para lo cual se realizará una caja perimetral en paredes, suelo y techo que aislará el local perfectamente para no causar problemas en los inmuebles colindantes.

El aislamiento al que estará sometido el local hace que se quede elevado el suelo 14 cms. por encima del nivel del espacio libre privado que da acceso al local, por lo que se ha proyectado una rampa de acceso con una zona plana de acceso de 1,5 m. en la puerta del local a la que se accede por una rampa lateral de unos 2 m. de longitud con una pendiente inferior al 8%.

La climatización y ventilación del local se realizará mediante la instalación de un sistema VRV de bomba de calor con un equipo exterior y unidades interiores tipo Split o por conductos. La instalación contará con un recuperador de calor situado en el techo para dar cumplimiento del RITE.

La instalación de ACS se realizará a base de un termo acumulador de 200 l.

La instalación eléctrica será realizada en base al RBT, con cableado libre de halógenos y será legalizada en Industria una vez termine la obra con su correspondiente OCA.

La instalación contra incendios se ceñirá a la instalación de extintores y colocación de alumbrado de emergencia, se registrará en Industria del Gobierno de La Rioja para su legalización por el instalador autorizado.

Se ha consultado en el archivo del ayuntamiento de Logroño la capacidad de carga de la estructura del forjado de techo de sótano sobre la que se sitúa el local, comprobando que está calculado para una sobrecarga de uso de 500 kg/m² con cargas muertas de 150 kg/m². Las cargas de los materiales utilizados y la actividad se encuentran por debajo de estas.



- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES

Se procederá en primer lugar a retirar el cerramiento exterior del local en las zonas que presenta un cierre simple a base de tabique de rasilla, la puerta de paso existente y una ventana que da al patio exterior privado de la urbanización.

Se dejarán las zonas de fachada con aplacado de piedra existente.

- ALBAÑILERÍA

Las dos fachadas que dan a la calle se cerrarán con bloque de termoarcilla en espesores que van de los 20 a los 30 cm. Sobre los que se realizará posteriormente la insonorización del local.

En el interior todas las divisiones serán a base de tabiquería de yeso, a excepción del cerramiento que separa el tatami de los vestuarios, el cual se cerrará con media asta de ladrillo macizo para permitir la sujeción de ciertos aparatos de entrenamiento que requieren una resistencia determinada.

Posteriormente a realizar la caja de aislamiento acústico del local, se extenderá una solera de hormigón armada de 15 cms. que servirá también como aislamiento y un recido de mortero de 4 cms. sobre el que se colocará el pavimento de cada zona.

Antes de realizar la caja de aislamiento acústico del local se procederá a enfoscar todas las paredes y techos del local con un manchado de mortero para mejorar el aislamiento acústico.

En la zona libre privada exterior se realizará una rampa de acceso hasta la puerta principal para salvar el escalón de acceso hasta el interior con una pendiente inferior al 8% y una meseta de acceso previo que cumple con la normativa de accesibilidad.

Según el proyecto redactado en su día para la construcción del edificio en el que se encuentra el local, el forjado de sótano que sirve de suelo al local es a base de un forjado reticular con una capacidad de carga de 125 kg/m² de cargas muertas y 500 kg/m² de sobrecarga de uso, las cuales son suficientes para las cargas constructivas y de uso del local.



- AISLAMIENTO ACÚSTICO

Se realizará el aislamiento acústico del local para evitar la emisión de ruidos y vibraciones producidas por el desarrollo de la actividad. Posteriormente antes de emitir el certificado final de obra se llevará a cabo la medición de ruidos pertinente con la emisión de un certificado de cumplimiento de la insonorización realizada para presentar al ayuntamiento junto con la documentación final de obra.

La insonorización a realizar se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Sala de Tatami: Base flotante premium de muy alta elasticidad, para atenuación de ruidos de impacto y vibración, de 86 mm. de altura, compuesta de doble amortiguación de baja frecuencia de resonancia calculada para su carga óptima y encofrado perdido rígido de tablero machihembrado hidrófugo, todo ello protegido mediante lámina de polietileno para el vertido de losa de hormigón armado de 15 cm. de espesor. Se incluye protección elástica perimetral en encuentros con paredes y pilares. Techo acústico a un solo nivel con cajeadado de viga de culegue, compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso reforzada con membrana acústica de doble espesor intercalada y cámara de aire parcialmente rellena de 150 mm. de absorbente de media densidad, suspendida bajo el forjado a la distancia calculada mediante aisladores de caucho/muelle/caucho de muy baja frecuencia de resonancia y perfilera metálica galvanizada de 60/27mm. Se incluye el encintado de juntas así como la colocación de perfilera metálica perforada inferior tipo omega para el soporte de instalaciones y falso techo con un peso máximo de 15 kg/m². Trasdosado acústico autoportante de paredes y pilares interiores de la sala compuesto de sandwich multicapa tipo cartón-yeso con membrana acústica de doble espesor intercalada, montado sobre perfilera metálica galvanizada de 48 mm. y 100 mm. de absorbentes minerales en el interior de la cámara de aire. Se incluye el encintado y tratamiento de juntas con acabado Q3 para dejar superficies listas para lijar y pintar. En la pared medianera con la vivienda colindante se reforzará con otra placa de cartón-yeso y membrana acústica adicional de doble espesor.

- Zonas comunes: Base flotante para atenuación de ruidos de impacto y vibraciones de 40 mm. de espesor formado por una combinación de planchas conglomeradas de baja frecuencia de resonancia de 20 mm., protegido mediante lámina de polietileno para el posterior vertido de una losa de hormigón armado de 8 cm. de espesor mínimo. Se incluye protección elástica perimetral en encuentros con paredes y pilares. Techo acústico a un solo nivel, compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso con cámara de aire parcialmente rellena de 100 mm. de absorbentes de media densidad, suspendida bajo el forjado a la distancia calculada mediante aisladores de caucho de baja frecuencia de resonancia y perfilera metálica perforada inferior tipo omega para el soporte de instalaciones y/o techo decorativo con un peso máximo de 15 kg/m². Trasdosado acústico de paredes perimetrales y pilares compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso con cámara de aire parcialmente rellena de 100 mm. de paneles absorben-

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.

Propietario: Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.



tes de media densidad, montado sobre perfilería metálica galvanizada de 48 mm. Se incluye el encintado y tratamiento de juntas con acabado Q3 para dejar superficies lisas para lijar y pintar.

- REVESTIMIENTOS

Todas las paredes serán pintadas con pintura plástica lisa en tonos a definir por la propiedad, a excepción de las zonas de vestuarios y aseos que serán alicatadas en su totalidad con piezas de 20x20 cm. en blanco y tiras del mismo material en color, colocadas con cemento cola. En la zona de tatami se instalará en la pared que da a la fachada oeste toda una zona de espejos corrida.

El suelo de la zona del tatami será a base de un suelo especial para la práctica del karate formado por piezas de caucho en puzzle que van encajando unas con otras de tamaño 1x1 m. con marcado CE y homologadas para la práctica de este deporte.

El resto de las zonas se pavimentará con un suelo de gres porcelánico clase C2 en piezas de 60x30 colocadas con cemento cola a matajunta. En la zona de duchas se utilizará el mismo material pero de clase C3.

El falso techo de la zona de tatami y recepción se dejará a base de un panel de virutas prensadas en tamaño 60x120 tipo herakilth beige colgado con varillas roscadas.

En las zonas de aseos y vestuarios se colocará un techo de placas de cartón yeso con tratamiento antihumedad con perfilería oculta.

- SANEAMIENTO

Se realiza la instalación de saneamiento bien por las paredes en el caso de lavabos o bien echada por el propio suelo del local o colgada bajo el forjado de techo de sótano del mismo con tubería de PVC en diámetros los que aparecen en planos.

Todos los aparatos llevarán su sifón correspondiente.

Se llevarán todas las conducciones hasta la toma de saneamiento dejada en el local de obra.

- FONTANERÍA Y ACS

Todas las tuberías de agua fría y caliente se realizarán con tubería multicapa en diversos diámetros desde la toma de agua existente en el local conectada al cuarto de contadores de la urbanización.

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.

Propietario: Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.



Para el ACS se instalará un termo acumulador de 200 l. instalado según planos adjuntos.

- APARATOS SANITARIOS

En el caso del aseo adaptado se instalarán aparatos sanitarios que cumplan las indicaciones específicas de alturas, anchuras, profundidad,....

- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

La instalación eléctrica se realizará según el RBT y sus instalaciones técnicas complementarias para locales de pública concurrencia y locales húmedos. Todas las instalaciones se llevarán por falso techo o trasdosado de tabiquería de cartón yeso, el cableado será libre de halógenos y se legalizará una vez terminada la obra mediante la presentación en Industria del Gobierno de La Rioja de la documentación exigible y el informe de la OCA favorable correspondiente.

En cuanto la iluminación se ha realizado el cálculo de la misma para conseguir los niveles adecuados y el cumplimiento del CTE, tal como se puede ver en el anexo de cálculo adjunto a este proyecto. Toda la iluminación es a base de equipos led de baja potencia.

- CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Se ha optado por un sistema de climatización VRV de bomba de calor con refrigerante, el cual cuenta con un equipo exterior y varios equipos interiores que mediante conductos y difusores climatizan todas las zonas.

Para la ventilación se ha diseñado también un sistema de extracción e impulsión para la renovación de todas las estancias del local.

Será necesaria la colocación de un recuperador de calor para cumplir con la normativa actual del RITE y CTE.

Se adjunta cálculo de estas instalaciones y planos de las mismas.

- CARPINTERÍA EXTERIOR E INTERIOR

Exteriormente se instalarán dos grandes cristaleras a base de perfilera de aluminio lacado en color grafito preparada para alojar doble vidrio de seguridad 4+4/16/4+4. Debido al gran tamaño de estas cristaleras se colocarán los vidrios partidos a testa dejando sellado el encuentro entre los mismos. En la zona de separación entre el ta-

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.

Propietario: Seijaku escuela de karate Angel Apellaniz S.L.



tami y la recepción se colocará también un cerramiento de vidrio con guía superior e inferior y puerta corredera de vidrio de seguridad 6+6.

La puerta exterior estará conformada por bastidor y hoja metálica forrada de tarima tecnológica tipo fiberon de exteriores, con sus correspondientes herrajes, manillas en acero cromado, cierre automático, cerradura de seguridad,.....

Las puertas interiores será de DM lacadas en blanco con jambas en el mismo material. Las puertas correderas llevarán incorporado el casonette para dejar empotrado en la tabiquería.

8.- PRESUPUESTO

1.- Demoliciones y extracciones	349,12 €
2.- Albañilería	20.350,11 €
3.- Aislamiento acústico	45.231,40 €
4.- Revestimientos	39.279,80 €
5.- Fontanería y saneamiento	8.032,87 €
6.- Climatización y ventilación	19.931,54 €
7.- Electricidad e iluminación	14.549,81 €
8.- Carpintería y otras	22.675,00 €
9.- Seguridad y salud	273,75 €
10.- Gestión de residuos	750,00 €
TOTAL PRESUPUESTO	171.423,40 €

El presupuesto de la obra asciende a la figurada cantidad de **Ciento setenta y un mil cuatrocientos veintitrés euros con cuarenta céntimos.**

9.- CONCLUSIÓN

Con todos los datos expuestos, el técnico que suscribe da por concluida la presente memoria, estando a disposición a cuantas aclaraciones se le pida de los Organismos competentes.

Logroño, Enero de 2.023

El Ingeniero Industrial

Fdo. Raúl de Miguel Najarro

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

E-VISADO



MEMORIA DE ACTIVIDAD



MEMORIA PARA LA TRAMITACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y MEDIDAS CORRECTORAS.

1.- Objeto.-

Tiene como objeto el presente proyecto la descripción de la actividad a llevar a cabo en el local objeto de este proyecto que será destinado a escuela de karate.

2.- Titular.-

El propietario de las instalaciones que componen este proyecto es Seijaku escuela de karate Ángel Apellaniz S.L. con domicilio en C/ Avenida de La Sierra Nº 20, Planta baja, escalera 5 de Logroño y C.I.F. B-72965387.

3.- Emplazamiento.-

Las instalaciones donde se desarrolla la actividad se encuentran en el local de planta baja situado en C/ Avenida de la Sierra 20 de Logroño, que forma parte de un bloque de viviendas, actualmente no se realiza ningún tipo de actividad en ese local y se encuentra totalmente diáfano.



4.- Servicios.-

El local cuenta con los servicios de agua potable, red de saneamiento, suministro de energía eléctrica, red telefónica, alumbrado público, acceso a vial público y demás servicios propios del casco urbano de Logroño.

5.- Descripción.-

Se trata de un local que se destinará a escuela de karate, de forma que se pueda dar servicio en el mismo a cursos y clases de karate para niños y adultos.

El local a acondicionar se sitúa todo en planta baja y cuenta con acceso desde la Calle Sequoias, cuenta con dos fachadas a vía pública y las otras dos son colindantes con viviendas pertenecientes al mismo bloque de viviendas al que pertenece el local, en la fachada posterior parte de la misma da a la zona privada de urbanización exterior del bloque de viviendas. El suelo del local se sitúa sobre el sótano de garaje del bloque de viviendas del que forma parte y el forjado superior es colindante con otra vivienda del mismo bloque.

El local contará con iluminación y ventilación natural mediante los huecos dejados en la facha principal, no obstante se ejecutará una instalación de ventilación forzada a base de rejillas de extracción e impulsión y un recuperador de calor en todas las estancias.

Las superficies resultantes para cada zona o dependencia, con la distribución a realizar, es la siguiente:

PLANTA BAJA	
TATAMI	108,90 m ²
RECEPCIÓN	13,90 m ²
PASO	1,10 m ²
ASEO ADAPTADO	7,30 m ²
VESTUARIOS HOMBRES	14,80 m ²
VESTUARIOS MUJERES	16,60 m ²
SUP. ÚTIL	162,60 m²
SUP. CONSTRUIDA	182,00 m²



6.- Descripción de la actividad a desarrollar.-

El propietario del local es una persona que actualmente imparte clases de karate a niños y adultos en un gimnasio de Logroño y que cuenta con la titulación necesaria para ello. Esta persona pretende con esta actuación crear su propio negocio donde poder impartir sus propias clases de karate y seguir con su vinculación a este deporte. El propietario actualmente forma parte de la selección riojana de karate habiendo obtenido varias medallas en competiciones nacionales y además de formar a nuevos alumnos en esta disciplina llevará a cabo acciones de formación a karatecas que comienzan a participar en estas competiciones.

En este caso se pretende acondicionar este local para que cumpla todo la normativa vigente para poder ser utilizado para estos fines sin causar problemas a los inmuebles colindantes.

El único trabajador del local es el propietario que será encargado de dar las clases y se ocupará de recibir a los alumnos, por la mañana en horario fuera de las clases una persona externa perteneciente a una empresa de limpieza se encargará de la limpieza de todas las estancias.

Se ha previsto en el interior del local una gran zona de tatami donde realmente se desarrolla la actividad de clases, práctica y formación de karate, adicionalmente se ha diseñado una zona de vestuarios para hombres y otra para mujeres. El vestuario de hombres y mujeres estará dotado de una zona de bancos corridos para que los usuarios puedan cambiarse antes o después de realizar la actividad y de una zona de duchas. El vestuario de mujeres, además, contará en el interior del vestuario de una zona de lavabo e inodoro. Adicionalmente se contará con un aseo adaptado con lavabo e inodoro que podrá ser usado por hombres y personas con movilidad reducida.



A resaltar que las clases y formación que se impartirán en la escuela no podrán ser dadas a personas con problemas de movilidad reducida, en unos casos por la imposibilidad de ejecutar los ejercicios de la modalidad de karate y en otros casos de personas con otras minusvalías debido a que existe una modalidad denominada “parakarate” para la cual se debe de tener una titulación especial para impartir clases de la que carece el titular y que por lo tanto no se podrá impartir. Por esta razón los vestuarios y zona de duchas no deberán de ser accesibles y servirá con la instalación de un aseo adaptado para el cumplimiento de la normativa de accesibilidad.

La actividad funcionará en horario de tarde, de 15:00 h. a 21:00 h., pudiendo de manera puntual ser utilizado en horas de mañana de 9:00 a 13:00 h. para algún entrenamiento o clase ocasional.

El grueso de la actividad viene dado por las clases de karate a niños y niñas entre los 4 a los 16 años, fragmentando estas clases por edades desde las 15:00 h. a las 19:00 h. y dejando las dos últimas horas de 19:00 a 21:00 h. para clases o entrenamientos con alumnos adultos.

En el desarrollo de las clases de los niños, la utilización de las duchas es casi testimonial, ya que los padres dejan a los niños ya con sus kimonos y los recogen para llevarlos a casa sin cambiarse de ropa en las instalaciones del gimnasio. Si que posteriormente en las clases y entrenamientos de adultos la zona de vestuarios funciona de forma más convencional.

Cada clase albergará un máximo de 20 alumnos, no superando nunca ese ratio dado el tamaño del tatami y las necesidades de espacio por persona.

7.- Justificación urbanística.-

El suelo donde se emplaza este edificio está catalogado como suelo urbano residencial por el plan general de Logroño, donde se permite este tipo de uso, por lo que urbanísticamente se autoriza este tipo de uso en este local.



8.- Residuos.-

Los residuos generados en esta actividad son de escasa entidad y asimilables a domésticos, por lo que se sacarán a los contenedores municipales situados en la zona, con el reciclaje correspondiente.

9.- Maquinaria, ventilación e iluminación.-

El local no contará con ningún tipo de maquinaria específica para el desarrollo de la actividad, únicamente un ordenador portátil donde se pueda llevar toda la información de los clientes, facturación, información de la actividad,....

Se llevará a cabo una instalación de climatización, mediante bomba de calor VRV con fluido refrigerante para poder contar con calefacción y aire acondicionado, esta instalación además servirá para asegurar la renovación del aire interior del local y conseguir una adecuada ventilación del mismo. Se instalará un recuperador de calor requerido por el RITE para este tipo de locales.

Tal como se puede ver en planos se contará con una instalación de ventilación forzada con conductos y rejillas de impulsión y extracción instaladas en todos los espacios que permitan una adecuada renovación del aire en el interior de todas las estancias.

En cuanto a la iluminación, la zona de Tatami y recepción contarán con iluminación natural a través de las propias ventanas que dan a fachada, el resto de zonas contarán con iluminación a base de luminarias instaladas en los falsos techos. Por otro lado las luminarias que se instalarán serán tipo led de bajo consumo.



10.- Ruidos y vibraciones.-

En este punto será de cumplimiento la Ordenanza de Ruidos y vibraciones de Logroño, además del CTE.

Según la Ordenanza de ruidos de Logroño nos encontramos en el área acústica tipo I Uso residencial.

Para esta área acústica el valor límite emitido en el ambiente exterior no deberá sobrepasar los 55 dBA en período de día y de tarde (de 8:00 a 22:00 h.) y 45 dBA en período de noche (de 22:00 a 8:00 h.). Por lo tanto deberemos asegurar un aislamiento suficiente para no tener emisiones al exterior superiores a 55 dBA al utilizarse el local únicamente en horario de día y tarde.

Por otro lado el valor límite en el interior, en nuestro caso, debe de ser tal que no se superen los siguiente parámetros:

En horario de día y tarde hasta 40 dBA para zonas de estancia

En horario de día y tarde hasta 35 dBA para zonas de dormitorios

Para pasillos, aseos y cocina los límites serán 5dBA superiores a los indicados y para zonas comunes 15 dBA.

Según el artículo 20.1 de la Ordenanza de ruido de Logroño, nuestro local en cuestión quedaría calificado como de tipo 4, de cualquier forma para ser más restrictivos lo tomaremos como de tipo 3 por si en algún momento puntual se pueda dar algún caso de utilización del local a partir de las 22:00 h., “Locales destinados a bares, cafeterías, restaurantes y otros establecimientos de pública concurrencia, sin equipo de reproducción sonora o audiovisual, o en caso de disponer del mismo, con niveles sonoros inferiores a 80 dB(A). Así como cualquier otra actividad susceptible de producir molestias por ruidos y vibraciones, que pueda funcionar, aún de forma parcial, en horario nocturno”



Para dar cumplimiento a todos los requisitos de esta normativa se procederá a realizar un aislamiento total del local tanto en sus cerramientos verticales como horizontales por una empresa especializada en este tipo de trabajos para garantizar el cumplimiento de todos los aislamientos mínimos, emisiones al exterior y otros locales o dependencias y las mediciones finales que se deben de realizar en el local.

Estos trabajos de insonorización comprenden:

Sala de tatami:

- Instalación de base flotante Premium de muy alta elasticidad, para atenuación de ruidos de impacto y vibración, de 86 mm. de altura, compuesta de doble amortiguación de baja frecuencia de resonancia calculada para su carga óptima y encofrado perdido rígido de tablero machihembrado hidrófugo, todo ello protegido mediante lámina de polietileno para el vertido de losa de hormigón armado de 15 cm. de espesor Incluyendo protección elástica perimetral en encuentros con paredes y pilares.

- Techo acústico a un único nivel con cajeadado de viga de cuelgue, compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso reforzada con membrana acústica de doble espesor intercalada y con cámara de aire parcialmente rellena de 150 mm. de absorbente de media densidad, suspendida bajo el forjado a la distancia calculada mediante aisladores de caucho/muelle/caucho de muy baja frecuencia de resonancia y perfilería metálica galvanizada de 60/27 mm. Incluyendo el encintado de juntas así como la colocación de perfilería metálica perforada inferior tipo omega para el soporte de instalaciones y/o techo decorativo con un peso máximo de 15 kg/m².

- Trasdoso acústico autoportante de paredes perimetrales y pilares, compuesto de sándwich multicapa tipo cartón-yeso con membrana acústica de doble espesor intercalada, montado sobre perfilería metálica galvanizada de 48 mm y 100 mm de absorbentes minerales en el interior de la cámara de aire. Se incluye el encintado y tratamiento de juntas con acabado Q3 para dejar superficies listas para lijar y pintar.



Zonas comunes:

- Instalación de base flotante para atenuación de ruidos de impacto y vibraciones de 40 mm. de espesor formado por una combinación de planchas conglomeradas de baja frecuencia de resonancia de 20 mm., protegido mediante lámina de polietileno para el posterior vertido de una losa de hormigón armado de 8 cm. de espesor mínimo. Incluyendo protección elástica perimetral en encuentros con paredes y pilares.
- Techo acústico a un solo nivel, compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso con cámara de aire parcialmente rellena de 100 mm. de absorbentes de media densidad, suspendida bajo el forjado a la distancia calculada mediante aisladores de caucho de baja frecuencia de resonancia y perfilería metálica galvanizada de 60/27 mm. Se incluye el encintado de juntas, así como la colocación de perfilería metálica perforada inferior tipo omega para el soporte de instalaciones y/o techo decorativo con un peso máximo de 15 kg/m2.
- Trasdosado acústico de paredes perimetrales y pilares compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso con cámara de aire parcialmente rellena de 100 mm. de paneles absorbentes de media densidad, montado sobre perfilería metálica galvanizada de 48 mm. Se incluye el encintado y tratamiento de juntas con acabado Q3 para dejar superficies listas para lijar y pintar.

En la actividad que nos ocupa existen diferentes focos sonoros de ruido aéreo y vibraciones, como son las conversaciones de las personas, golpes producidos por la propia actividad, gritos que se dan al ejecutar los ejercicios y equipo de climatización, etc.. cuyas emisiones quedarán suficientemente atenuadas mediante el sistema de insonorización integral que se diseña de suelo flotante, trasdosado acústico de paredes y techo flotante.

El ruido ambiental estimado máximo es de 79.0 dBA con el espectro siguiente:

Frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
L _{nT} (dB)	68.0	69.4	68.6	67.7	69.3	71.6	73.0	66.7	72.0

Frec. (Hz)	800	1k	1k25	1k6	2k	2k5	3k15	4k	5k
L _{nT} (dB)	74.5	65.9	69.3	66.8	64.1	60.7	61.3	57.2	54.8



Antes de proceder a la insonorización es necesario llevar a cabo una preparación del local, de tal forma que el recinto de partida quede libre de particiones y obstáculos y sea hermético en cuanto a posibles escapes directos de ruido. Para ello, todos los paramentos verticales, suelo y forjado han de ser superficies diáfnas, sin perforaciones y niveladas, por lo que en caso de no ser así se deberán tapar, revocar en toda su superficie o nivelar.

Es conveniente también disponer de todo el perímetro del recinto correctamente tabicado previamente a la instalación del aislamiento, incluida la fachada con huecos de ventanas y puertas, pues así la obra se realizará de una forma continua y se evitará la creación de puentes acústicos indeseados en los enlaces de paramentos posteriores.

Para el cálculo de estos aislamientos nos hemos basado en las siguientes teorías contrastadas, la Ley de Masas, Ley de Masas Corregida y el Cálculo de Paredes Múltiples. Estas teorías dependen de numerosos factores, como son la densidad superficial de los materiales, espesor de la cámara de aire, aislamiento actual, tipo de unión entre capas, dimensiones de paramentos, factor de amortiguación interna... etc.

A continuación se calcula la solución para cada uno de los paramentos. Esto no significa que exista una única solución, sino que se ha considerado la más idónea de acuerdo con las características especiales del local correspondiente a este proyecto. El uso de las soluciones propuestas para otro tipo de local o una incorrecta instalación de ellas, no implica ni garantiza el correcto funcionamiento de las mismas.

Con el fin de insonorizar el local respecto a los posibles ruidos de impacto y vibración generados en su interior, es necesario construir el cerramiento aislante sobre un suelo flotante de suficiente elasticidad.

Para conseguir un elevado aislamiento se ha optado por la construcción de una losa flotante de hormigón de 15 cm de espesor con una masa aproximada de 400 Kg/m². Como sobrecarga adicional se considera una masa de 100 Kg/m² como consecuencia de la ocupación, mobiliario o bien por tabiquería o instalaciones. Además esta solera dará una inercia suficiente para evitar el paso de vibraciones a través de la estructura al resto del edificio.

El elemento amortiguante de la losa está compuesto por tacos tipo sylomer y relleno de la cámara resultante con lana de roca de alta densidad.

Para la ejecución de la losa se apoyarán sobre los tacos unos tableros cubiertos de una lámina de protección a base de polietileno en láminas solapadas con el fin de evitar posibles filtraciones al verter el hormigón y mantener las propiedades elásticas de los materiales acústicos.

La entrega a paredes se realizará con bandas de materiales elásticos de fibra de vidrio prensada o similar, consiguiendo una independencia total con el edificio.

Este conjunto flotante se apoya en carga repartida sobre el pavimento actual del local desescombrado, previamente alisado y nivelado.

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.



Este sistema proporciona un nivel de ruido de impacto final respecto a las viviendas $L'_{n,T,w}$ (CI) = 29 (-2) dB conforme al siguiente espectro:

Frec. (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L'_{n,T}$ (dB)	28.6	37.8	35.5	35.9	34.1	30.9	33.1	30.7	28.8

Frec. (Hz)	800	1k	1k25	1k6	2k	2k5	3k15	4k	5k
$L'_{n,T}$ (dB)	25.2	23.1	22.4	21.2	20.2	13.7	10.6	8.0	8.9

Una vez terminadas las obras en el local y antes de su puesta en marcha y servicio, se procederá a realizar un estudio e informe sobre el aislamiento acústico del local y los niveles sonoros producidos por la maquinaria instalada justificando pormenorizadamente el cumplimiento de la Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño.

En cuanto a la transmisión de vibraciones comentar que: Todas las máquinas de aire acondicionado existentes van instaladas sobre un soporte metálico y cuentan con silenbloc de fábrica que eliminan toda posible vibración.

11.- Emisiones a la atmósfera.-

No existen.

12.- Instalación contra incendios.-

Se recoge el cumplimiento del CTE DB-SI a continuación para el local.

Sección SI 1 Propagación interior

El local en cuestión conforma un único sector de incendio, el cual únicamente se comunica a través de la puerta de la fachada con vial público.

Acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20 de Logroño.



El local se encuentra en planta baja y compartimentado de los sectores colindantes por los siguientes elementos:

Por la parte superior (techo) es colindante con vivienda y está compartimentado por un forjado de 25+5 unidireccional de hormigón que ya de por sí tiene una REI120, a lo que habría que añadir, recrecidos, solados y aislamientos y falsos techos inferiores, superando el valor requerido según tabla 1.2 de EI90.

Por la parte inferior (suelo) es colindante con el garaje del bloque de viviendas situado en sótano y está compartimentado por un forjado de 25+5 unidireccional de hormigón que ya de por si tienen una REI-120, a lo que habría que añadir, aislamientos, solera de hormigón, recrecidos y solados, superando el valor requerido según tabla 1.2 de EI-90.

Por sus dos fachadas laterales medianeras, el local es colindante por un lado con vivienda y patio exterior de la urbanización privada del bloque de viviendas y por otro lado con vivienda, se requiere una EI90 que se consigue sobradamente con los actuales cerramientos existentes a base de 1 pared de 1 asta de ladrillo macizo enfoscado por los dos lados, a esto hay que sumar el aislamiento que se va a instalar en esta actuación y el trasdosado con placa de cartón yeso y en la zona de vestuarios y aseos con el alicatado, con lo que todavía se cumplirá en mayor medida con este parámetro.

En el local no existen locales de riesgo especial.

Los elementos constructivos cumplen con las siguientes condiciones de reacción al fuego:

Para techos y paredes: C-s2,d0

Para suelos: E_{FL}



Sección SI 2 Propagación exterior

Los elementos verticales separadores con otros sectores (paredes medianeras laterales) son al menos EI120 y están formados por 1 pared de 1 asta de ladrillo macizo enfoscadas exteriormente y trasdosadas con pladur y aislante.

Sección SI 3 Evacuación de ocupantes

Para realizar el cálculo de la ocupación del local tomaremos el número de alumnos máximo por cada clase más los alumnos que puedan entrar en la siguiente clase que pueden coincidir en un momento puntual en el local. Teniendo en cuenta que en cada clase puede haber un máximo de 20 alumnos tendríamos un total de 40 personas de ocupación máxima más el profesor, con lo que tendríamos una ocupación máxima de 41 personas.

Si tomamos los datos de la tabla 2.1 de densidad de ocupación podríamos tomar el ratio para gimnasios de 5 m² por persona y la superficie del tatami que es de 108,90 m² dándonos un total de 22 personas de ocupación máxima en cada turno y 44 personas de ocupación máxima.

Se cuenta con una única salida al exterior con una longitud máxima de recorrido de evacuación de 17 m.

La puerta de evacuación tiene una anchura de 1 m. cumpliendo con $A \geq P/200 \geq 0,80$ m. el resto de las puertas interiores tienen un paso de 0,80 m. cumpliendo también con esta normativa.

No existen escaleras en el local.

La puerta de salida del local es abatible de giro vertical y su sistema de cierre no actuará mientras haya actividad en el local, esta puerta abre en el sentido de evacuación.



Se señalará la salida a la calle desde el interior del local con el rótulo “SALIDA”, esta señal será visible incluso en caso de fallo en el suministro del alumbrado normal.

Sección SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

Se instalará, tal como se ve en planos, 1 extintor situado a menos de 15 m. de cualquier punto del local, de eficacia mínima 21A-113B.

Este extintor será señalado mediante señal definida en la norma UNE 23033-1 de tamaño 210x210 mm. La señal será visible incluso en caso de fallo en el suministro de alumbrado normal.

Sección SI 5 Intervención de los bomberos

Los viales de acceso hasta el local son los propios viales de la ciudad que cumplen con todas las condiciones de aproximación a los edificios requeridas por la norma.

Sección SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

La estructura del edificio del que forma parte el local, está realizada en su totalidad con pórticos de hormigón armado y forjados unidireccionales de hormigón de 30 cms. de espesor con una R120 superior a la requerida para este caso.

13.- Ocupación máxima.-

Como se ha expuesto anteriormente la ocupación máxima del local se cifra en 44 personas, teniendo en cuenta la superficie útil de las zonas ocupables (zona de tatami) y la simultaneidad de que puedan coincidir dos turnos a la entrada y salida de las clases.



14.- Aseos y vestuarios.-

Se ha previsto la ubicación de una zona de aseos y vestuarios dentro del local. En la zona de vestuarios se contará con uno de hombres y otro de mujeres, ambos equipados con una zona para cambiarse con bancos y una zona de duchas. En el vestuario de mujeres se encontrará también un aseo con lavabo e inodoro. Junto a la zona de vestuarios se dispondrá de otro aseo para hombres y personas con movilidad reducida con un inodoro y lavabo en el interior y un vestíbulo previo con otro lavabo.

Los dos aseos se componen de dos habitáculos independientes donde se situarán un lavabo y un inodoro, con acceso desde vestíbulo previo en el caso de los hombres y personas con movilidad reducida y con acceso desde el propio vestuario en el caso de las mujeres.

Estas zonas contarán con ventilación forzada a través de extractor conectado a la red de ventilación del local..

15.- Conclusión.-

Con todos los datos expuestos, el técnico que suscribe da por concluida la presente memoria, estando a disposición a cuantas aclaraciones se le pida desde los Organismos Competentes.

Logroño Enero de 2.023
El Ingeniero Industrial

Raúl de Miguel Najarro

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

E-VISADO



GESTIÓN DE RESIDUOS

Índice

1	Memoria Informativa del Estudio
2	Definiciones
3	Medidas Prevención de Residuos
4	Cantidad de Residuos
5	Separación de Residuos
6	Medidas para la Separación en Obra
7	Destino Final
8	Prescripciones del Pliego sobre Residuos
	8.1 Normativa
9	Presupuesto

1 Memoria Informativa del Estudio

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la **CANTIDAD**, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- Relación de **MEDIDAS para la PREVENCIÓN** de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de **REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN** a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las **MEDIDAS para la SEPARACIÓN** de los residuos en obra.
- Las prescripciones del **PLIEGO de PRESCRIPCIONES** técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una **VALORACIÓN** del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un **INVENTARIO** de los **RESIDUOS PELIGROSOS** que se generarán.
- **PLANOS** de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	Sustituya este texto por nombre del PROYECTO
Dirección de la obra:	Avenida de la Sierra 20, Bajo.
Localidad:	Logroño
Provincia:	La Rioja
Promotor:	Seijaku escuela de karate Ángel Apellaniz S.L.
N.I.F. del promotor:	B72965387
Técnico redactor de este Estudio:	Raúl de Miguel Najarro
Titulación o cargo redactor:	Ingeniero Industrial
Fecha de comienzo de la obra:	Marzo 2023

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2 Definiciones

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- **Residuo:** Según la Ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que

puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

- **Residuo de construcción y demolición:** residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Agente:** toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- **Gestor de residuos:** la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular..
- **Relleno:** toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

3 Medidas Prevención de Residuos

Prevención en Tareas de Derribo

- En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva garantizando la retirada de las fracciones de materiales indicadas en este mismo documento.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos

destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en el vertedero.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4 Cantidad de Residuos

A continuación se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con

arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados.	3,52 Tn	2,40
170102	Ladrillos.	3,76 Tn	2,90
170407	Metales mezclados.	0,12 Tn	0,06
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	2,08 Tn	5,20
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	0,31 Tn	0,62
Total :		9,79 Tn	11,18

5 Separación de Residuos

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,52 Tn	2,40
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,76 Tn	2,90
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,12 Tn	0,06
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	2,08 Tn	5,20
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,31 Tn	0,62
Total :		9,79 Tn	11,18

6 Medidas para la Separación en Obra

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.

7 Destino Final

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Valorización Externa	3,52 Tn	2,40
170102	Ladrillos. Destino: Valorización Externa	3,76 Tn	2,90
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,12 Tn	0,06
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Destino: Valorización Externa	2,08 Tn	5,20
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	0,31 Tn	0,62
	Total :	9,79 Tn	11,18

8 Prescripciones del Pliego sobre Residuos

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteara durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

Separación

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en sacos se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra,

Documentación

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE y la identificación inequívoca de las operaciones de tratamiento a las que se someterán los residuos según codificación de los anexos II y III de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

8.1 Normativa

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

La Rioja

- Decreto 44/2014 por el que se regulan las actividades de producción y gestión de residuos y su registro.

9 Presupuesto

A continuación se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS HORMIGÓN VALORIZACIÓN EXTERNA Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	3,53 t	12,75 €	45,00 €
2-GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	3,76 t	24,61 €	92,53 €
3-GESTIÓN RESIDUOS MEZCL. C/ MATERIAL NP GESTOR Tasa para la gestión de residuos mezclados de construcción no peligrosos en un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente. Sin incluir carga ni transporte.	0,31 t	31,62 €	9,80 €
4.- CANON DE VERTEDRO/GESTIÓN	1 Ud	372,04 €	372,04 €
5-ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	9,79 t	20 €	195,88 €
6-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	9,79 t	3,55 €	34,75 €
		Total Presupuesto:	750,00 €

Logroño, enero de 2023



Raúl de Miguel Najarro
Ingeniero Industrial

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

E-VISADO



CUMPLIMIENTO DEL CTE

MEMORIA

CUMPLIMIENTO DEL CTE

CUMPLIMIENTO CTE Y OTRAS NORMATIVAS

RD.314/2006. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

- **DB-SE:** No es de aplicación en el presente proyecto ya que no se actúa sobre elemento estructural alguno.
- **DB-SI:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad en caso de incendio.
- **DB-SUA:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Seguridad de utilización y accesibilidad.
- **DB-HS:** Es de aplicación en el presente proyecto.
- **DB-HE:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de ahorro de energía. Se adjuntan anexos de cálculo de la instalación de iluminación y climatización.
- **DB-HR:** Es de aplicación en el presente proyecto. Su justificación se adjunta en CUMPLIMIENTO DEL CTE en el apartado Exigencias básicas de Protección frente al ruido.

OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

ESTATALES

- **NCSR-02. NORMA SISMORRESISTENTE.**
 - No es de aplicación en el presente proyecto.
 - **INSTRUCCIÓN DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL.**
 - No es de aplicación en el presente proyecto.
- **RD. 842/2002. REBT. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.**
 - Es de aplicación en el presente proyecto
- **RD. 1627/97 DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.**
 - Es de aplicación en el presente proyecto. Según lo dispuesto en el Artículo 4, apartado 2 el presente proyecto se encuentra en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo artículo, por lo que se hace necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud.
- **RD. 105/2008 POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.**
 - Es de aplicación en el presente proyecto.

PRESTACIONES POR REQUISITOS BÁSICOS

SEGURIDAD

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SI para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el local en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio local y de los colindantes, y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate. No se han acordado entre el promotor y el proyectista prestaciones que superen las establecidas en el CTE.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios y a los elementos fijos y móviles que se instalen en el local, de tal manera que pueda ser usado por las personas con discapacidad reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad. No se han acordado entre el promotor y el proyectista prestaciones que superen las establecidas en el CTE.

HABITABILIDAD

HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto del local dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

No se han acordado entre el promotor y el proyectista prestaciones que superen las establecidas en el CTE.

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HR y en la normativa de ruido de referencia en el Ayuntamiento de Logroño, de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos, cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

No se han acordado entre el promotor y el proyectista prestaciones que superen las establecidas en el CTE.

FUNCIONALIDAD

UTILIZACIÓN

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-SUA de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el local.

No se han acordado entre el promotor y el proyectista prestaciones que superen las establecidas en el CTE.

ACCESIBILIDAD

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA, y en la normativa de accesibilidad de referencia en la Comunidad Autónoma, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios.

No se han acordado entre el promotor y el proyectista prestaciones que superen las establecidas en el CTE.

ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN, AUDIOVISUALES Y DE INFORMACIÓN

El local ya cuenta con este servicio.

LIMITACIONES DE USO

El local solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

Justificación del DB-SI. Seguridad en caso de incendio
SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR



Compartimentación en sectores de incendio.

Las distintas zonas del local se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisface las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

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

La obra se dividirá en los siguientes sectores de incendio:

Nombre del sector: La totalidad del local
Uso previsto: Pública concurrencia Superficie: 182,00 m ² . Situaciones: - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y la resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio es de EI90

Locales y zonas de riesgo especial.

No existen locales o zonas de riesgo especial.

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

Los elementos constructivos cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior). Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento Revestimientos (1)	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por

ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc, esta condición no es aplicable.

SI 2: Propagación exterior

Medianerías y fachadas

Se limita el riesgo de propagación cumpliendo los requisitos que se establecen en el DB-SI según la tabla adjunta:

Riesgo de propagación horizontal:

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL ENTRE EDIFICIOS DIFERENTES Y COLINDANTES (para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal)				
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas a 180°		180°	0,25	Si

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio entre edificios diferentes y colindantes los puntos de la fachada del edificio considerado que no sean al menos EI-60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo formado por ambas fachadas.

Riesgo de propagación vertical:

Situación	Gráfico	Condiciones	¿Se cumplen las condiciones?
Encuentro forjado-fachada		La fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida	Si

sobre el
plano de la
fachada

Se cumplen las condiciones para controlar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) pues en el caso del encuentro forjado-fachada con saliente la fachada es al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

Clase de reacción al fuego de los materiales:

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupan más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será como mínimo B-s3 d2, hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, y en toda la altura de la fachada cuando esta exceda de 18 m, con independencia de donde se encuentre su arranque.

SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de la ocupación.

Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Superficie	Ocupación	Número de personas
Zona de tatami (2 turnos)	Pública concurrencia	108,90 m ²	5 (m ² / persona)	22 x 2 turnos= 44
Total ocupación				44

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Nombre recinto: local

Número de salidas: 1

La ocupación no excede de 100 personas.

La longitud de los recorridos de evacuación hasta la salida de planta no exceden de 25 m.

Nombre de la salida	Tipo de salida	Asignación de ocupantes
Puerta en fachada	Salida de edificio	44

Tal como se indica en la documentación gráfica adjunta, el máximo recorrido de evacuación desde cualquier punto ocupable es inferior a los 25 metros permitidos.

Se cumple la sección SI 3, apartado 3 que desarrolla el número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación.

Dimensionado de los medios de evacuación

Los criterios para la asignación de los ocupantes (apartado 4.1 de la sección SI 3.4 de DB-SI) han sido los siguientes:

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

Cálculo del dimensionado de los medios de evacuación.(Apartado 4.2 de la sección SI 3.4 de DB-SI)

Nombre del elemento de evacuación	Tipo	Fórmula para el dimensionado	Anchura mínima según fórmula de dimensionado (m)	Anchura de proyecto (m)
salida de edificio	Puerta	$A \geq P / 200$	0,8	1,00

Puertas situadas en recorridos de evacuación.

No es necesario justificar el cumplimiento de la sección SI 6 y del DB-SI (puertas situadas en recorridos de evacuación) pues no existen este tipo de puertas.

Señalización de los medios de evacuación.

1. Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales indicativas de dirección de los recorridos, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta.
Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- En los recorridos de evacuación, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación se dispondrá la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección 3 del DB-SI.

2. Las señales son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-3:2003.

Control del humo de incendio.

Se cumplen las condiciones de evacuación de humos pues no existe ningún caso en el que...

SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para cada local de riesgo especial, así como para cada zona, en función de su uso previsto, pero en ningún caso será inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio o del establecimiento.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

<p>Dotaciones en General Uso previsto: General Altura de evacuación ascendente: 0,0 m. Altura de evacuación descendente: 0,0 m. Superficie: 182,00 m²</p>		
Dotación Extintor portátil	Condiciones:	<p>Uno de eficacia 21A -113B:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
	Notas:	<p>Un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se instalarán además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m en locales de riesgo especial medio o bajo, o que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.</p>

Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección existentes contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 con este tamaño:

- a) 210 x 210 mm. cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- b) 420 x 420 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- c) 594 x 594 mm. cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales existentes son visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal y cuando son fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 00035-23R de 4:2003.



SI 5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS

Condiciones de aproximación y entorno.

No es necesario cumplir condiciones de aproximación y entorno pues La altura de evacuación descendente es menor de 9 m.

No es necesario disponer de espacio de maniobra con las condiciones establecidas en el DB-SI (Sección SI 5) pues la altura de evacuación descendente es menor de 9m.

No es necesario disponer de un espacio suficiente para la maniobra de los vehículos del servicio de extinción de incendios en los términos descritos en el DB-SI sección 5, pues no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

Accesibilidad por fachada.

No se han previsto condiciones especiales para la accesibilidad por fachada.

SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Elementos estructurales principales.

1. Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:
 - a) Alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
 - b) soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anexo B.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

Nombre del sector: Todo el local
Uso previsto: Pública concurrencia Situación: - Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m y su resistencia al fuego es de R120

La estructura es la propia del edificio y está formada por pilares y vigas de hormigón y forjados de viguetas de hormigón prefabricado y bovedillas de hormigón, todo ello revestido con enfoscados, guarnecidos y/o falsos techos o tradosados que nos proporcionan una EIF superior a la exigida para el local



Introducción

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

Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase durante toda su vida útil conforme a la tabla 1.2: Clase exigible a los suelos en función de su localización.

En todas las zonas de vestuarios se colocará un gres porcelánico de clase 2, a excepción de la zona de duchas donde se colocará uno de clase 3 y en el aseo se colocará un gres porcelánico clase 2 con marcado CE.

Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- No hay juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas forma un ángulo con el pavimento mayor de 45°.
- Los desniveles que no excedan de 50 mm se resuelven con una pendiente no mayor del 25%.
- En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Desniveles

Protección de los desniveles

En las zonas de uso público se facilita la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

Rampa de acceso

Para salvar el desnivel existente entre la cota de la calle y la de terminación del pavimento del local se realizará una pequeña rampa de hormigón en la zona exterior (espacio libre de uso privado) con una longitud inferior a 3 m. y pendiente inferior al 8%. La rampa acabará en una meseta de 1,5 m. de longitud y 1,20 m. de anchura que salvará el barrido de apertura de la puerta del local. La altura que salva la rampa es de unos 13 cm. por lo que no será necesario colocar pasamanos ni barandillas en la misma.

Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Impacto

Impacto con elementos fijos

1 La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2100 mm. en zonas de uso restringido y 2200 mm. en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2000 mm., como mínimo.

Impacto con elementos practicables

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB SU.

Impacto con elementos frágiles



La separación entre la zona de tatami y la recepción se realiza con un cerramiento de vidrio que va de suelo a techo el cual se realizará con doble vidrio de seguridad 6+6, se colocarán vinilos para marcar contra estas zonas.

No existen partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

La zona de tabique de vidrio que separa el tatami de la zona de recepción se señalará mediante vinilos que marcarán la existencia de este cerramiento a la altura indicada en el CTE.

Atrapamiento

Incluidos sus mecanismos de apertura y cierre, la distancia a hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm, como mínimo.

Las puertas correderas existentes dispondrán de los dispositivos adecuados a su tipo de accionamiento y cumple las especificaciones técnicas propias.

Sección SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Aprisionamiento

La fuerza de apertura de las puertas de salida es de 140N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles en las que la fuerza máxima es 25N, en general, y 65N cuando son resistentes al fuego.

Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar una iluminancia mínima, medida a nivel del suelo, de 20 lux en zonas exteriores, 100lux en zonas interiores.

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

Alumbrado de emergencia

Dotación

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SUA el edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Posición y características de las luminarias

En cumplimiento del apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SUA las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

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

Características de instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SUA la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SUA La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

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

Sección SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No existe Aparcamiento.

Sección SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

No es de aplicación

Sección SUA 9 Accesibilidad

Condiciones de accesibilidad

Condiciones funcionales

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Accesibilidad en el exterior del edificio

El local dispone de un itinerario accesible que comunica la entrada principal al mismo, con la zona de uso.

Accesibilidad entre plantas del edificio

No es de aplicación.

Itinerarios accesibles

Los itinerarios accesibles cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A del DB-SUA, tal y como se justifica a continuación, para los elementos más desfavorables:

Desniveles:

El desnivel existente entre la cota de la calle y el interior del local (13 cm.) se salva mediante una rampa colocada en la zona libre de uso privado exterior con una longitud inferior a 3 m. y pendiente menor al 8%, dejando una meseta horizontal de 1,5 m. hasta la llegada a la puerta de acceso al local.

Pasillos y pasos:

Situación: en planta

- Anchura libre de paso: $\geq 1,10\text{m}$ exigido en DB-SUA

Puertas:

Situación: en planta

- Anchura libre de paso (por cada hoja): $80,00 \text{ cm} \geq 0,80\text{m}$ exigido en DB-SUA
- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja): $0,80\text{m} \geq 0,78\text{m}$ exigido en DB-SUA
- Altura de los mecanismos de apertura y cierre: $0,80\text{m} \leq 1,00\text{m} \leq 1,20$ exigido en DB-SUA
- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas: $1,20\text{m} \geq 1,20\text{m}$ exigido en DB-SUA
- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón: $5,00\text{m} \geq 0,30\text{m}$ exigido en DB-SUA
- Fuerza de las puertas de salida: $15,00\text{N} \leq 25\text{N}$ exigido en DB-SUA

Pavimento:

Situación: en planta

- No contiene piezas o elementos sueltos, tales como gravas o arenas.
- Los suelos son resistentes a la deformación.

Características

Los elementos accesibles mencionados en la tabla 2.1 del DB SUA 9 cumplen las características siguientes:

- Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

- Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco de la puerta y en el sentido de la entrada.
- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Se ubica en el interior del local un aseo adaptado con inodoro y lavabo con todas las características necesarias para el uso del mismo por personas con movilidad reducida. Este aseo contará con un dispositivo de llamada de emergencia y aviso exterior homologado para que las personas lo puedan usar en caso de ser necesario.

Justificación del DB-HS. Salubridad.

Sección HS 3 Calidad del aire interior

Caracterización y cuantificación de las exigencias

Se cumplen los caudales de ventilación mínimos exigidos para el tipo de actividad que se trata.

Diseño

Condiciones generales de los sistemas de ventilación

Para garantizar la perfecta renovación del aire en el interior de las dependencias, se ha proyectado extractore-ventiladore de 100m³/h en el aseo adaptado gobernado por un temporizador de manera que el tiempo de funcionamiento garantice una perfecta renovación del aire. Este extractor estará conectado a un conducto que lleva el aire a extraer hasta la fachada del edificio.

En el resto de las zonas se utiliza la instalación de climatización que hace las veces de ventilación mediante la colocación de un recuperador de calor unido al conducto de retorno de la instalación, de tal manera que se introduce aire del exterior al interior del local, el cual se va renovando según lo estipulado para la ocupación máxima del local por el RITE (44 personas).

Condiciones particulares de los elementos

Aberturas y bocas de ventilación

Las aberturas de ventilación en contacto con el exterior se disponen de forma que se evite la entrada de agua de lluvia o estarán dotadas de elementos adecuados para el mismo fin.

Aspiradores mecánicos y extractores

Los aspiradores mecánicos se dispondrán en un lugar accesible para realizar su limpieza.

Productos de construcción

Características exigibles a los productos

Todos los materiales que se vayan a utilizar en los sistemas de ventilación cumplirán las siguientes condiciones:

- a) lo especificado en los apartados anteriores.
- b) lo especificado en la legislación vigente.
- c) que sean capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio.

Los conductos de chapa de proyecto se consideran aceptables pues se han fabricado de acuerdo con las condiciones de la norma UNE 100 102:1988.

Construcción

Ejecución

Aberturas

Se colocará un pasamuros cuya sección interior tendrá las dimensiones mínimas de ventilación previstas y se sellarán los extremos en su encuentro con el mismo.

Los elementos de protección de las aberturas se colocarán de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior.

Los elementos de protección de las aberturas de extracción cuando dispongan de lamas, se colocarán con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.



Sistemas de ventilación mecánicos

El aspirador mecánico, en su caso, se colocará aplomado y sujeto al conducto de extracción o a su revestimiento.

El sistema de ventilación mecánica se colocará sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.

Los empalmes y conexiones serán estancos y estarán protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.

Mantenimiento y conservación

Se realizarán las operaciones de mantenimiento que, junto con su periodicidad, se incluyen en la tabla 7.1 del HS3 y las correcciones pertinentes en el caso de que se detecten defectos.

Sección HS 4 Suministro de agua

Caracterización y cuantificación de las exigencias

Propiedades de la instalación

Calidad del agua

El agua de la instalación con que cuenta el local proviene de la red municipal y es la misma acometida ahora existente la que nos suministrará el agua.

Protección contra retornos

Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran en el apartado 2.1.2.1 del DBHS4, así como en cualquier otro que resulte necesario.

Las instalaciones de suministro de agua no se conectarán directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

Condiciones mínimas de suministro

La instalación suministrará a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1 del apartado 2.1.3.1 del DB HS4.

En los puntos de consumo la presión mínima será la siguiente:

- a) 100 kPa para grifos comunes;
- b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no superará 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo estará comprendida entre 50°C y 65°C. excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

Mantenimiento

Las redes de tuberías, incluso en las instalaciones interiores particulares si fuera posible, se han diseñado de tal forma que sean accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual deben estar alojadas en huecos o patinillos registrables o dispondrán de arquetas o registros.

Ahorro de agua

Se dispone de un sistema de contabilización tanto de agua fría para cada unidad de consumo individualizable.

Diseño

La contabilización del suministro de agua es única.

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del local estará compuesta de una acometida ya existente y en uso y una instalación particular.

Elementos que componen la instalación

Red de agua fría

Llave de corte general

La llave de corte general servirá para interrumpir el suministro al edificio, y está situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación.

Instalación interior

La instalación particular está compuesta de los elementos siguientes:

- una llave de paso situada en el interior de la propiedad particular en lugar de acceso para su manipulación;
- derivaciones particulares, cuyo trazado se realizará de forma tal que las derivaciones a los cuartos húmedos sean independientes. Cada una de estas derivaciones contará con una llave de corte, tanto para agua fría como para agua caliente;
- ramales de enlace;
- puntos de consumo, de los cuales, todos los aparatos de descarga, tanto depósitos como grifos, los calentadores de agua instantáneos, y en general, los aparatos sanitarios, llevarán una llave de corte individual.

Protección contra retornos

Condiciones generales de la instalación de suministro

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación serán tales que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.

Tal y como se indica en el apartado 3.3.1.2 HS4: La instalación no se empalmará directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

Tal y como se indica en el apartado 3.3.1.2 HS4: No se establecen uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

Separaciones respecto de otras instalaciones

El tendido de las tuberías de agua fría se hará de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor. El tendido de las tuberías de agua fría discurrirá siempre separada de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo.

Cuando las dos tuberías (Agua fría y ACS) estén en un mismo plano vertical, la de agua fría irá siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías irán por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Se guardará al menos una distancia de 3 cm entre las conducciones de agua y las de gas.

Señalización

Las tuberías de agua de consumo humano se señalarán con los colores verde oscuro o azul.

Se dispone una instalación para suministrar agua que no sea apta para el consumo.

En esa instalación las tuberías, los grifos y los demás puntos terminales de esta instalación estarán adecuadamente señalados para que puedan ser identificados como tales de forma fácil e inequívoca.

En esos edificios se contará con dispositivos de ahorro de agua en los grifos como grifos con aireadores, grifería termostática, grifos con sensores infrarrojos, grifos con pulsador temporizador, fluxores y llaves de regulación antes de los puntos de consumo.

Dimensionado

Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace

El dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace se ha hecho atendiendo a lo indicado en el punto 4.3 del HS4.

Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación

El dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación se ha hecho atendiendo a lo indicado en el punto 4.5 del HS4.

Construcción

Ejecución

La instalación de suministro de agua al nuevo aseo se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003.

Ejecución de las redes de tuberías

Condiciones generales

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación. Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.

Uniones y juntas

Las uniones de los tubos serán estancas.

Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

Protecciones

Protección contra las condensaciones

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero sí con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.

Se utilizan materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Protección contra esfuerzos mecánicos

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no sobrepasará la sobrepresión de servicio admisible.

La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no sobrepasará 2 bar.

El golpe de ariete negativo no descenderá por debajo del 50% de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:

- Los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes;
- A la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación.

Accesorios

Grapas y abrazaderas

Existen grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos.

La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

Los soportes no se anclarán en algún soporte de tipo estructural.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.



La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

Puesta en servicio

Pruebas de las instalaciones interiores

Para la puesta en servicio se realizarán las pruebas y ensayos de las instalaciones interiores especificadas en el apartado 5.2.1.1 del HS4.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

Para la puesta en servicio se realizarán las pruebas y ensayos de las instalaciones particulares de ACS especificadas en el apartado 5.2.1.2 del HS4.

Productos de construcción

Condiciones generales de los materiales

Se contemplarán las condiciones generales de los materiales especificadas en el apartado 6.1 del HS4.

Condiciones particulares de las conducciones

Se contemplarán las condiciones particulares de las conducciones especificadas en el apartado 6.2 del HS4.

Incompatibilidades

Incompatibilidad de los materiales y el agua

Se contemplarán las condiciones para evitar incompatibilidad entre los materiales y el agua especificadas en el apartado 6.3.1 del HS4.

Incompatibilidad entre materiales

Se contemplarán las condiciones para evitar incompatibilidad entre materiales especificadas en el apartado 6.3.2 del HS4.

Mantenimiento y conservación

Se contemplarán las instrucciones de mantenimiento conservación especificadas en el apartado 7 del HS4 y que se listan a continuación:

Interrupción del servicio

1. En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.
2. Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

1. En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.
2. Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:
 - a) para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;
 - b) una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

Mantenimiento de las instalaciones

1. Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003

sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y, particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

2. Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.
3. Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.
4. En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio;

Sección HS 5 Evacuación de aguas

Caracterización y cuantificación de las exigencias

Las tuberías de la red de evacuación para el local tienen el trazado más sencillo posible, con unas distancias y pendientes que facilitan la evacuación de los residuos y son autolimpiables. Se evita la retención de aguas en su interior.

Los diámetros de las tuberías son los apropiados para transportar los caudales previsibles en condiciones seguras.

Las redes de tuberías para el nuevo aseo se diseñan de tal forma que son accesibles para su mantenimiento y reparación, para lo cual se disponen a la vista o alojadas en huecos o patinillos registrables. En caso contrario cuentan con arquetas o registros.

La instalación no se utiliza para la evacuación de otro tipo de residuos que no sean aguas residuales.

Diseño

Condiciones generales de la evacuación

Los colectores del edificio desaguan, preferentemente por gravedad, en el pozo o arqueta general que constituye el punto de conexión entre la instalación de evacuación y la red de alcantarillado público, a través de la correspondiente acometida. El colector al que se conectan los desagües de los aseos, discurre por el techo del sótano del edificio.

Construcción

La instalación de aguas residuales del nuevo aseo se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instalaciones del director de la obra y del director de ejecución de la obra.

Ejecución de los puntos de captación

Se cumplen las condiciones de ejecución del apartado 5.1, especificadas para los siguientes puntos de captación:

Válvulas de desagüe art 5.1.1

Sifones individuales y botes sifónicos art 5.1.2

Pruebas

A la instalación se le realizarán las siguientes pruebas:

Pruebas de estanqueidad parcial, en las que se ha verificado el cumplimiento de las especificaciones del apartado 5.6.1

Pruebas de estanqueidad total, que podrán realizarse de una sola vez o por partes y que consisten en pruebas con agua, aire y humo, cumpliendo las siguientes especificaciones en función del elemento:

Pruebas con agua, apartado 5.6.3

Productos de construcción

Los materiales que se definen para estas instalaciones, cumplirán de forma general las características del apartado 6.1.

Los materiales de las canalizaciones, de los puntos de captación y de los elementos accesorios, se cumplirán además una serie de características específicas, según los siguientes apartados:

materiales de las canalizaciones (art. 6.2)

materiales de los puntos de captación (art. 6.3)

sifones (art. 6.3.1)

materiales de los accesorios (art. 6.4)



Mantenimiento y conservación

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se cumplirán las especificaciones de mantenimiento y conservación del apartado 7, respetando la periodicidad indicada.

DB-HE Ahorro de energía

HE-0 Limitación del consumo energético

Se adjunta cumplimiento del HE-0.

HE-1 Condiciones para el control de la demanda energética

Se adjunta cumplimiento del HE-1

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE 2019



IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	GIMNASIO KARATE EN LOGROÑO		
Dirección	DE LA SIERRA 2 - - - BJ -		
Municipio	Logroño	Código Postal	26008
Provincia	La Rioja	Comunidad Autónoma	La Rioja
Zona climática	D2	Año construcción	Posterior a 2013

Uso final del edificio o parte del edificio:

- Residencial privado (vivienda) Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

- Nuevo Ampliación
 Cambio de uso
 Reforma:

 > 25% envolvente + Clima + ACS > 25% envolvente + Clima > 25% envolvente + ACS > 25% envolvente
 < 25% envolvente + Clima + ACS < 25% envolvente + Clima < 25% envolvente + ACS < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m ²)	164,72
--	--------

Imagen del edificio	Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	MARIA DE MIGUEL NAJARRO	NIF/NIE	16610556W
Razón social	INAR SA	NIF	16610556W
Domicilio	ORTEGA Y GASSET 19 - - - BJ 2		
Municipio	Logroño	Código Postal	26007
Provincia	La Rioja	Comunidad Autónoma	La Rioja
e-mail:	INAR	Teléfono	941224554
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTO		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2371.1173 de fecha 1-sep-2022		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

HE0 Consumo de energía primaria

C_{ep,nren}	122,20	kWh/m ² año	C_{ep,nren,lim}	-	kWh/m ² año	No aplica
C_{ep,tot}	196,50	kWh/m ² año	C_{ep,tot,lim}	-	kWh/m ² año	No aplica
% horas fuera consigna	0,00	%	% horas lim fuera consigna	-	%	No aplica

A_{útil} 164,72 m² **C_{FI}** 2,258 W/m²

- C_{ep,nr} Consumo de energía primaria no renovable del edificio
- C_{ep,nren,lim} Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
- C_{ep,tot} Consumo de energía primaria total del edificio
- C_{ep,tot,lim} Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
- A_{útil} Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
- C_{FI} Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,48	kWh/m ² año	K_{lim}	-	kWh/m ² año	No aplica
q_{sol,jul}	0,80	kWh/m ² año	q_{sol,jul,lim}	-	kWh/m ² año	No aplica
n₅₀	2,65	1/h	n_{50,lim}	-	1/h	No aplica

V/A 6,31 m³/m²
V 678,65 m³ **V_{inf}** 591,34 m³
D_{cal} 6,05 kWh/m² año **D_{ref}** 26,89 kWh/m² año

- K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
- K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
- q_{sol,jul} Control solar de la envolvente térmica del edificio
- q_{sol,jul,lim} Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
- n₅₀ Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
- n_{50,lim} Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
- V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
- V Volumen interior de la envolvente térmica
- V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
- D_{cal} Demanda de calefacción
- D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

RER ACS;nrb	70,70	%	RER ACS;nrb min	-	%	No aplica
--------------------	-------	---	------------------------	---	---	-----------

Demanda ACS (*) 287,75 l/d

- RER ACS;nrb Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
- RER ACS;nrb min Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)
- (*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60°C
- (**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/día en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

HE5 no fija requisitos para edificios de menos de 1000 m² construidos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/___/___

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO



En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m ²)	Transmitancia (U) (W/m ² K)
P01_E01_MED002	Adiabatico	E	44,13	0,26
P01_E01_MED001	Adiabatico	N	63,37	0,26
P01_E01_PE002	Fachada	O	44,13	0,22
P01_E01_PE003	Fachada	S	40,69	0,19
P01_E01_PI001	ParticionInteriorHorizonta	E	164,72	0,20
P01_E01_PI002	ParticionInteriorHorizonta	E	164,72	0,20

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m ²)	U _H (W/m ² ·K)	g _{gl;wi} (-)	g _{gl;sh;wi} (-)	Permeabilidad (m ³ /h·m ²)
P01_E01_PE003_V1	Hueco	S	9,03	1,49	0,70	0,07	50,00
P01_E01_PE003_V2	Hueco	S	11,13	1,49	0,70	0,07	50,00
P01_E01_PE003_V3	Hueco	S	2,52	1,49	0,70	0,07	50,00

U_H Transmitancia del hueco

g_{gl;wi} Factor solar del acristalamiento

g_{gl;sh;wi} Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados

Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H

Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

No se han definido puentes térmicos en el edificio

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	2504
Intensidad de las cargas internas (C _{FI}) (W/m ²)	2,258

Espacio	Superficie (m ²)	Volumen (m ³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m ³ /h)	Condiciones operacionales
P01_E01	164,72	591,34	TER-8-B	ACOND	591,34	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables en el edificio

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_Air eAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	15,40	3,70	2,56	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0,70	0,70	GASOLEO
TOTALES	-	15,40	-	-	-

E-VISADO

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_Air eAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	14,00	3,37	4,11	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1,70	1,70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	14,00	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	287,75
--	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_Aire Agua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	2,82	3,32	3,41	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1,00	1,00	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	164,72	4,40	7,00	62,86
TOTALES	164,72	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
---------------	-------------------	------------------	-------------------

SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	483,14
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	483,14
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	ACS	4108,09
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	ELECTRICIDAD	ACS	0,01
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	MEDIOAMBIENTE	ACS	4108,09
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E01	GASOLEO	CAL	3049,24
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P01_E01	ELECTRICIDAD	REF	500,33
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_ACS-Ficticio	ELECTRICIDAD	ACS	0,01
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	1814,81

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGON Y LA RIOJA
 Colegiado : 0001952
 DEFECHA : 30/01/2023
 VISADO Nº : VD00043-23R
 DEFECHA : 30/01/23
E-VISADO

Producciones

No se ha definido instalación de producción en el edificio

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	Femisiones
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
GASOLEO	RED	0,003	1,179	0,311
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000
TOTALES		-	-	-

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiiair.e-gestion.es

HE-2 Condiciones de las instalaciones térmicas

Se adjunta anexo de cálculo de la instalación de climatización y ventilación.

Se instalará un recuperador de calor según exigencias del RITE.



KSSP Report

1. Información del proyecto

Date	2022-12-23
Nombre proyecto	
Dirección de proyecto	
País	Spain
Estado	
Ciudad	Logroño
Nombre del cliente	
Dirección del cliente	
Designed by	
Referencia	
Revisión	1175-22
Altitud(m)	470
Temperatura interior del BS en refrigeración(°C)	27
Temperatura interior del BH en refrigeración(°C)	19
Temperatura exterior del BS en refrigeración(°C)	35
Temperatura exterior del BH en refrigeración(°C)	12.5
Temperatura interior del BS en calefacción(°C)	20
Temperatura interior del BH en calefacción(°C)	15
Temperatura exterior del BS en calefacción(°C)	7
Temperatura exterior del BH en calefacción(°C)	-1.4

2. Lista general de materiales

2.1 Equipment List

Modelo	Cantidad	Descripción
KRV-140SW 3PH	1	Mini VRF (380-415V)
KRV CD 112T DC - 2.0	1	Medium Static Pressure Duct(EU series)
KRV CD 28T DC - 2.0	1	Medium Static Pressure Duct(EU series)
KRV SP 22M DC - 2.0	1	Wall mounted(EU series)
HN-01C 2TUBOS	2	Branch joint

2.2 Lista de suministro de campo

2.2.1 Materiales para tuberías de refrigerante

Modelo	Cantidad	Unidad	Descripción
Φ6.35	6	m	Tubo de cobre
Φ9.53	11	m	Tubo de cobre
Φ12.7	6	m	Tubo de cobre
Φ15.9	11	m	Tubo de cobre
Insulation casing for piping			All refrigerant piping and branch joints should be completely insulated.

Espesor de la carcasa de aislamiento recomendado:

Tamaño de tubería	Espesor	
	Humedad<80%HR	Humedad≥80% HR
Φ6,35~Φ38,1mm	≥15mm	≥20mm
Φ41,3~Φ38,1mm	≥20mm	≥25mm

2.2.2 Carga de refrigerante

Nombre del sistema	Modelo	Cantidad	Unidad	Descripción
System1	R410A	0.82	kg	Refrigerante extra agregado

2.2.3 Cables eléctricos

Tipo	Tamaño	Longitud
Cable de alimentación	Seleccione según el MCA de cada unidad	De acuerdo con el diseño real del sistema
Cable de comunicación	0,75 mm ² 3núcleos apantallados	De acuerdo con el diseño real del sistema

3. Características eléctricas generales

Modelo	Cantidad	Suministro eléctrico	MCA(A)	MFA(A)
KRV-140SW 3PH	1	380-415V-3ph-50Hz	16,25	25

KRV CD 112T DC - 2.0	1	220-240V-50Hz	1,50	
KRV CD 28T DC - 2.0	1	220-240V-50Hz	0,74	
KRV SP 22M DC - 2.0	1	220-240V-50Hz	0,32	15

Notas:

1. MCA: Amperios mínimos del circuito. MCA se utiliza para seleccionar el tamaño del cable. El valor de la tabla anterior es para una unidad.
2. MFA: Amperios máximos del fusible. MFA se utiliza para seleccionar disyuntores de sobrecorriente y disyuntores de corriente residual. El valor de la tabla anterior es para una unidad.

4. System1

4.1 Lista LDM (System1)

Modelo	Cantidad	Unidad	Descripción
KRV-140SW 3PH	1		Mini VRF (380-415V)
KRV CD 112T DC - 2.0	1		Medium Static Pressure Duct(EU series)
KRV CD 28T DC - 2.0	1		Medium Static Pressure Duct(EU series)
KRV SP 22M DC - 2.0	1		Wall_mounted(EU series)
HN-01C 2TUBOS	2		Branch joint
R410A	0.82	kg	Refrigerante extra agregado
Φ6.35	6	m	Tubo de cobre
Φ9.53	11	m	Tubo de cobre
Φ12.7	6	m	Tubo de cobre
Φ15.9	11	m	Tubo de cobre

4.2 Detalles de la unidad interior (System1)

4.2.1 Tabla de detalles de la unidad interior

Nombre de IDU	Modelo	Peso(kg)	Dimensiones (An.x Alt x Pr.)(mm)	Suministro eléctrico	MCA(A)	MFA(A)
TATAMI	KRV CD 112T DC - 2.0	37	1230*270*775	220-240V-50Hz	1,5	15
Vestuario	KRV CD 28T DC - 2.0	18	780*210*500	220-240V-50Hz	0,74	15
Recepción	KRV SP 22M DC - 2.0	8.4	835*280*203	220-240V-50Hz	0,32	15

Nombre de IDU	Modelo	Temp-R(°C)	CNT(kW)	ATC (CTD) (kW)	CSN(kW)	CSD(kW)	PI-C(W)	Temp-C(°C)	CNC(kW)	AHC (CCD)(kW)	PI-H(W)
TATAMI	KRV CD 112T DC - 2.0	27,0/19,0		9,95		6,54	200	20		11,25	200
Vestuario	KRV CD 28T DC - 2.0	27,0/19,0		2,49		1,76	40	20		2,88	40
Recepción	KRV SP 22M DC - 2.0	27,0/19,0		1,95		1,26	28	20		2,16	28

Nombre de IDU	Modelo	Flujo de aire(m³/h)	Sonido-Pr dB(A)	PEE(Pa)
TATAMI	KRV CD 112T DC - 2.0	1290[M]	37[M]	20(10~100)
Vestuario	KRV CD 28T DC - 2.0	400[M]	28[M]	10(0~50)
Recepción	KRV SP 22M DC - 2.0	393[M]	30[M]	0

Nombre de IDU	Modelo	Piping Length to 1st Y Joint(m)
TATAMI	KRV CD 112T DC - 2.0	5,00
Vestuario	KRV CD 28T DC - 2.0	6,50
Recepción	KRV SP 22M DC - 2.0	6,50

4.2.2 Tabla de abreviaturas

Código de abreviatura	Descripción
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity

ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.3 Detalles de la unidad exterior (System1)

4.3.1 Tabla de detalles de la unidad exterior

Modelo		KRV-140SW 3PH
Módulo		KRV-140SW 3PH
Temp-R	°C	35
CNT	kW	
ATC (CTD)	kW	14,39
PI-C	kW	3,99
EER		3,61
Temp-C	°C/°C	7/-1,4
CNC	kW	
AHC (CCD)	kW	16,29
PI-H	kW	4,51
CDR		3,61
PC		115,7
Flujo de aire	m ³ /h	6000
Sonido-Pr		57
Sound-Po		76
Refr-Bás	kg	3,90
Refr-Ex	kg	0,82
TCO2 eq.		9,85
MCA	A	16,25
MFA	A	25
Suministro eléctrico	V/ph/Hz	380-415V-3ph-50Hz
Dimension (WxHxD)	mm	900*1327*400
Peso	kg	95

4.3.2 Tabla de abreviaturas

Código de abreviatura	Descripción
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
EER	EER
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
COP	COP
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr	Extra refrigerant charge
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps

Power supply	Power supply
Dimension (WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.4 Limitaciones de las tuberías (System1)

4.4.1 Limitaciones de las tuberías

Elemento	Capacidad	Valor real
Longitud total de la tubería	100,00(m)	18,00(m)
Longitud real más larga	60,00(m)	9,00(m)
Longitud equivalente más larga	70,00(m)	10,00(m)
Longitud equivalente más larga después del primer distribuidor	20,00(m)	6,50(m)
Unidad interior para la longitud del distribuidor más cercano	15,00(m)	3,00(m)
Diferencia de longitud entre la distancia más larga y la más corta de las unidades interiores	20,00(m)	1,50(m)
Diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior (ODU arriba)	30,00(m)	0,00(m)
Diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior (ODU abajo)	20,00(m)	0,00(m)
Diferencia de altura entre las unidades interiores	8,00(m)	0,00(m)
Proporción de combinación	50-130%	115,71%
Cantidad IDU	6	3

4.4.2 Factores de corrección

Elemento	Factor de corrección
Altitud (unidad interior)	1,000
Altitud (unidad exterior)	1,000
Tuberías (refrigeración)	1,000
Tuberías (calefacción)	1,000
Descongelación (calefacción)	1,000

4.4.3 Tabla de detalles de tuberías

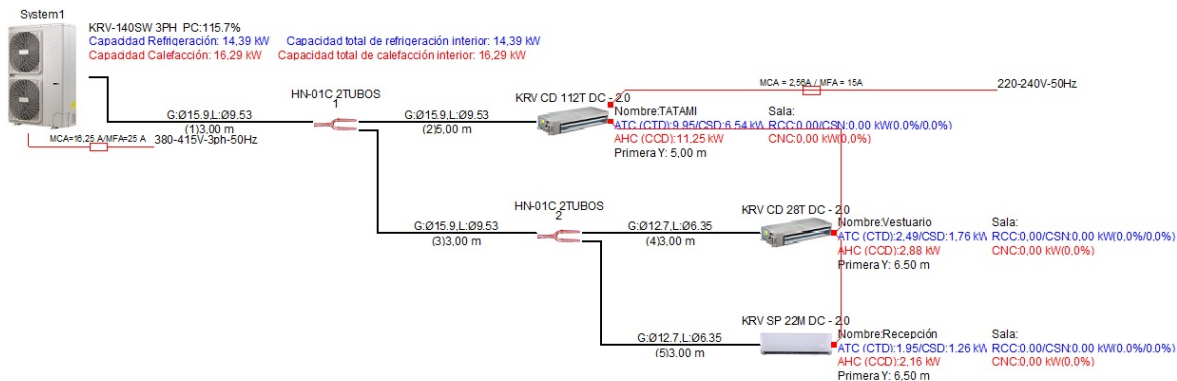
Nº	Longitud(m)	Diámetro de tubería
(1)	3,00	Ø15.9/Ø9.53
(2)	5,00	Ø15.9/Ø9.53
(3)	3,00	Ø15.9/Ø9.53
(4)	3,00	Ø12.7/Ø6.35
(5)	3,00	Ø12.7/Ø6.35

4.4.4 Tabla de detalles de derivaciones

Nº	Carga(kW)	Modelo
(1)	16,2	HN-01C 2TUBOS
(2)	5	HN-01C 2TUBOS

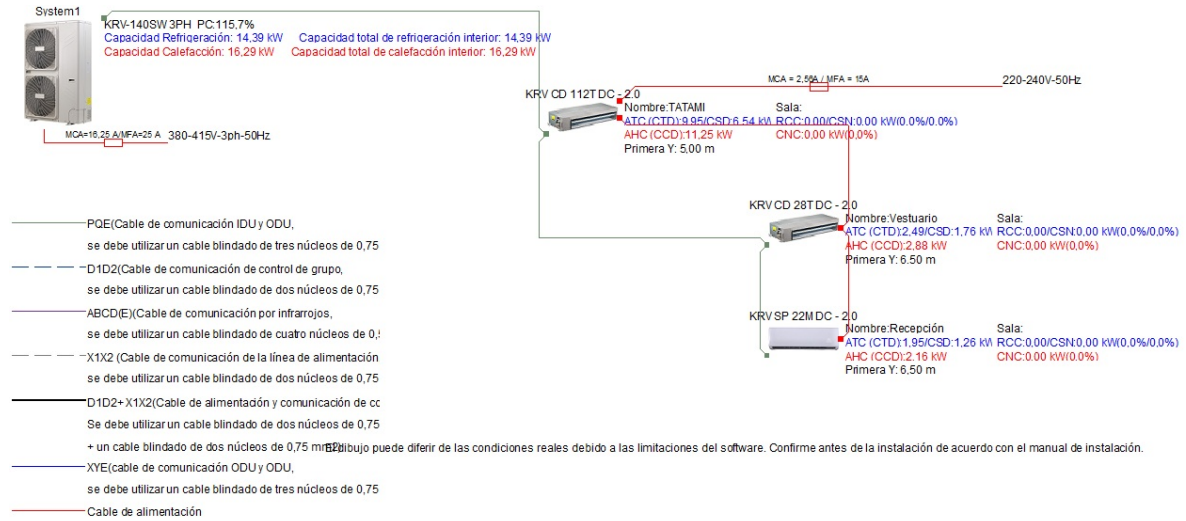
4.4.5 Reducer Details Table

4.5 Diagramas de tuberías (System1)



El dibujo puede diferir de las condiciones reales debido a las limitaciones del software. Confirme antes de la instalación de acuerdo con el manual de instalación.

4.6 Diagramas de cableado (System1)



5. Solución de control centralizado

5.1 Lista de controladores centralizados

El sistema de control centralizado de este proyecto es de máxima salida independientemente de si el sistema está seleccionado o no.

HE-3 Condiciones de las instalaciones de iluminación

Se adjunta anexo de cálculo de la instalación de iluminación, todas las luminarias son tipo led de bajo consumo con potencias inferiores a los W/m² indicados en la norma, en el anexo de cálculo se expresan los valores de VEEi, Em y Potencias totales instaladas.

- **Justificación del cumplimiento de DB HE 3 del CTE.**

Todas las luminarias a instalar son de bajo consumo tipo led.

Según la tabla 3.1 del HE3, el valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEI límite) no superará VEEI límite = 4.

La potencia total de lámparas y equipos auxiliares por superficie iluminada (P_{TOT}/S_{TOT}) no superará el valor máximo establecido en la tabla 3.2-HE3

Para una iluminancia media inferior a 600 lux **10 W/m²**

En nuestro caso tendremos:

Estancia	Superficie (S_{TOT})	Potencia instalada (P_{TOT})	P_{TOT}/S_{TOT}
Tatami	108,90 m ²	9 x 48 W = 432 W 3 x 24 W = 72 W 504 W	4,63 W/ m ²
Aseo adaptado	7,30 m ²	2 x 20W = 40 W	5,48 W/ m ²
Vestuario hombres	14,80 m ²	3 x 5 W = 15 W 3 x 36 W = 108 W 123 W	8,31 W/ m ²
Vestuario mujeres	16,60 m ²	5 x 5 W = 25 W 3 x 36 W = 108 W 1 x 20 W = 20 W 153 W	9,21 W/ m ²
Recepción	15,00 m ²	5 x 25 W = 125 W 3 x 7,5 W = 22,5 W 147,5 W	9,83 W/m ²

En cuanto a los sistemas de control y regulación, en todas las zonas tendremos un sistema de encendido y apagado manual externo al cuadro eléctrico. Por otro lado se cuenta con un reloj programador en el cuadro eléctrico el cual se configurará para que apague automáticamente las luminarias a una hora determinada, en principio se configurará para que realice el apagado automático a partir de las 23:00 h.



En cuanto al sistema de aprovechamiento de luz natural, debido al vuelo existente sobre las fachadas de la Estación de Usuarios la aplicación de este punto por ser el ángulo de incidencia inferior a 65°.

Para el cálculo del VEEL, utilizamos la fórmula:

$$VEEL = P \times 100 / E_m \times S$$

A continuación especificamos los valores tomados para cada zona iluminada:

Factor de mantenimiento (Fm) = 0,8

Índice de deslumbramiento unificado (UGR) = 28 (Tatami y recepción) y 25 (aseo y vestuarios)

Índices de rendimiento de color (R_a) = 90 (aseo y vestuarios) y 80 (tatami y recepción)

Eficiencia de las lámparas utilizadas: tatami y recepción: 95,23 lm/W. aseo adaptado: 96,5 lm/W recepción: 96,35 lm/W

Vestuarios: 103,80 lm/W

A continuación hacemos el cálculo de VEEL y especificamos la iluminancia media horizontal mantenida (E_m) calculada utilizando el programa Dialux:

Estancia	Superficie (S)	Potencia instalada (P)	E _m	VEEL
Tatami	108,90 m ²	504 W	500 lux	1,49
Recepción	15,00 m ²	147,50 W	552 lux	2,57
Aseo adaptado	7,30 m ²	40 W	285 lux	3,20
Vestuario hombres	14,80 m ²	123 W	275 lux	2,20
Vestuario mujeres	16,60 m ²	153 W	276 lux	2,25

Tal como se puede ver la instalación proyectada cumple con todas las exigencias del DB HE3.



Escuela de Karate - Logroño

Fecha: 17.01.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



Escuela de Karate - Logroño

Portada del proyecto

Índice

Lista de luminarias

Local

Resumen

Luminarias (ubicación)

Rendering (procesado) de colores falsos

Superficies del local

Plano útil

Isolíneas (E)

Tatami

Área e Tatami

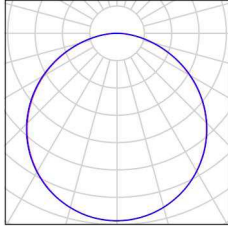
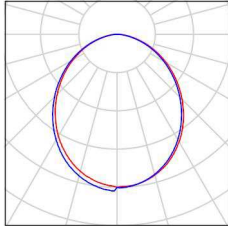
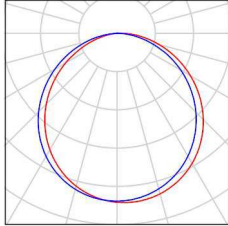
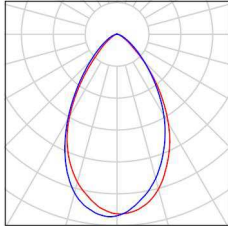

Isolíneas (E)

Índice

1
2
3
5
7
9
10
11

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escuela de Karate - Logroño / Lista de luminarias

6 Pieza	<p>7100005013 CELER PANEL LED 60X60 36W 4000K 220V IP65 7100005013 CELER PANEL LED 60X60 36W 4000K 220V IP65 Nº de artículo: 7100005013 CELER PANEL LED 60X60 36W 4000K 220V IP65 Flujo luminoso (Luminaria): 3600 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3600 lm Potencia de las luminarias: 36.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 46 78 95 100 100 Lámpara: 1 x 7100005013 CELER PANEL LED 60X60 36W 4000K 220V IP65 (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
4 Pieza	<p>CELER 7100020064 7100020064 CELER DOWNLIGHT LED 20W 4000K IRC80 BLANCO Nº de artículo: 7100020064 Flujo luminoso (Luminaria): 2247 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2250 lm Potencia de las luminarias: 20.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 51 81 96 100 100 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
5 Pieza	<p>CELER 7100020260 CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W 3000K 7100020260 CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W 3000K Nº de artículo: 7100020260 CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W 3000K Flujo luminoso (Luminaria): 2750 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2750 lm Potencia de las luminarias: 25.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 79 95 100 100 Lámpara: 1 x 7100020260 CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W 3000K (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
10 Pieza	<p>CELER 7100020401 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 4000K 7100020401 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 4000K Nº de artículo: 7100020401 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 4000K Flujo luminoso (Luminaria): 480 lm Flujo luminoso (Lámparas): 480 lm Potencia de las luminarias: 5.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 78 95 99 100 100 Lámpara: 1 x 7100020401 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 4000K (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
3 Pieza	<p>CELER 7100045110 CELER PROYECTOR COLGANTE con 7000010071 GU10 7.5W 60°</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en</p>	

3000K 750LM 7100045110 CELER
PROYECTOR COLGANTE con 7000010071
GU10 7.5W 60° 3000K 750LM
N° de artículo: 7100045110 CELER
PROYECTOR COLGANTE con 7000010071
GU10 7.5W 60° 3000K 750LM
Flujo luminoso (Luminaria): 753 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 753 lm
Potencia de las luminarias: 7.5 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 80 95 99 100 100
Lámpara: 1 x 7100045110 CELER PROYECTOR
COLGANTE con 7000010071 GU10 7.5W 60°
3000K 750LM (Factor de corrección 1.000).

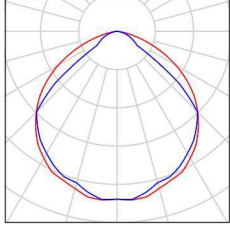
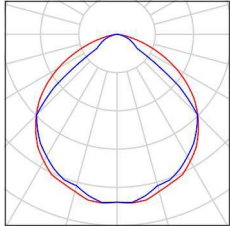
nuestro catálogo de
luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

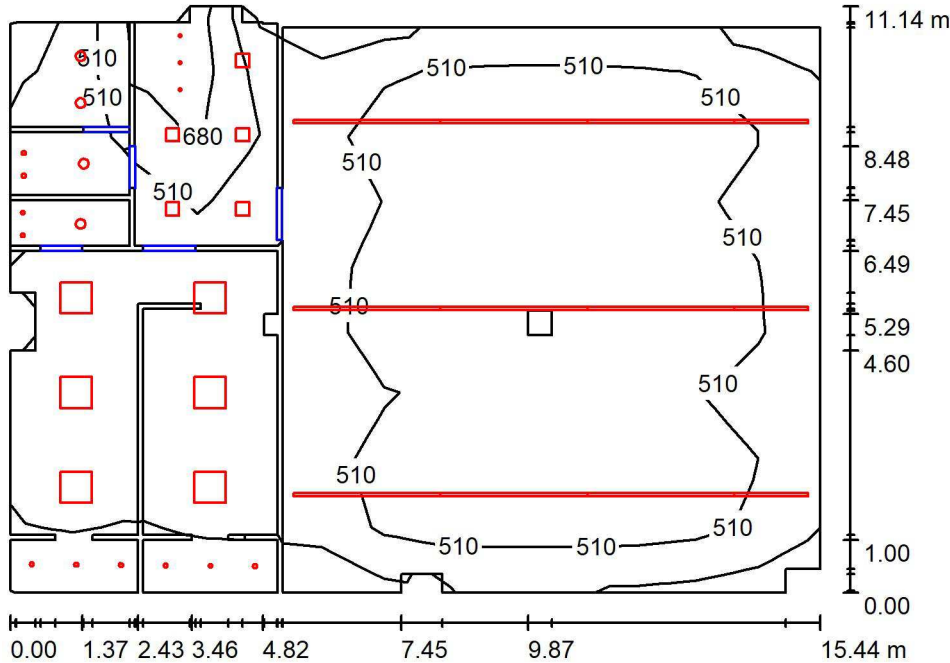


Escuela de Karate - Logroño / Lista de luminarias

- | | | | |
|---------|---|--|---|
| 3 Pieza | VELUM TRAVEL 1400MM 4250LM 4000K 24W
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3565 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4250 lm
Potencia de las luminarias: 24.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 56 90 99 100 84
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000). | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |
| 9 Pieza | VELUM TRAVEL 2800MM 2x4250LM 4000K 48W
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 7131 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8500 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 56 90 99 100 84
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000). | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |

Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Local / Resumen



Altura del local: 2.860 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:144

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	500	226	1056	0.451
Suelo	20	429	78	886	0.182
Techo	70	94	31	654	0.327
Paredes (83)	50	199	0.00	10138	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
 Trama: 13 x 9 Puntos
 Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	7100005013 CELER PANEL LED 60X60 36W 4000K 220V IP65 7100005013 CELER PANEL LED 60X60 36W 4000K 220V IP65 (1.000)	3600	3600	36.0
2	4	CELER 7100020064 7100020064 CELER DOWNLIGHT LED 20W 4000K IRC80 BLANCO (1.000)	2247	2250	20.0
3	5	CELER 7100020260 CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W 3000K 7100020260 CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W 3000K (1.000)	2750	2750	25.0
4	10	CELER 7100020401 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 4000K 7100020401 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 4000K (1.000)	480	480	5.0
5	3	CELER 7100045110 CELER PROYECTOR COLGANTE con 7000010071 GU10 7.5W 60° 3000K 750LM 7100045110 CELER	753	753	7.5

6

3

PROYECTOR COLGANTE con 7000010071
GU10 7.5W 60° 3000K 750LM (1.000)
VELUM TRAVEL 1400MM 4250LM 4000K
24W (1.000)

3565



Página 5

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



Local / Resumen

Lista de piezas - Luminarias

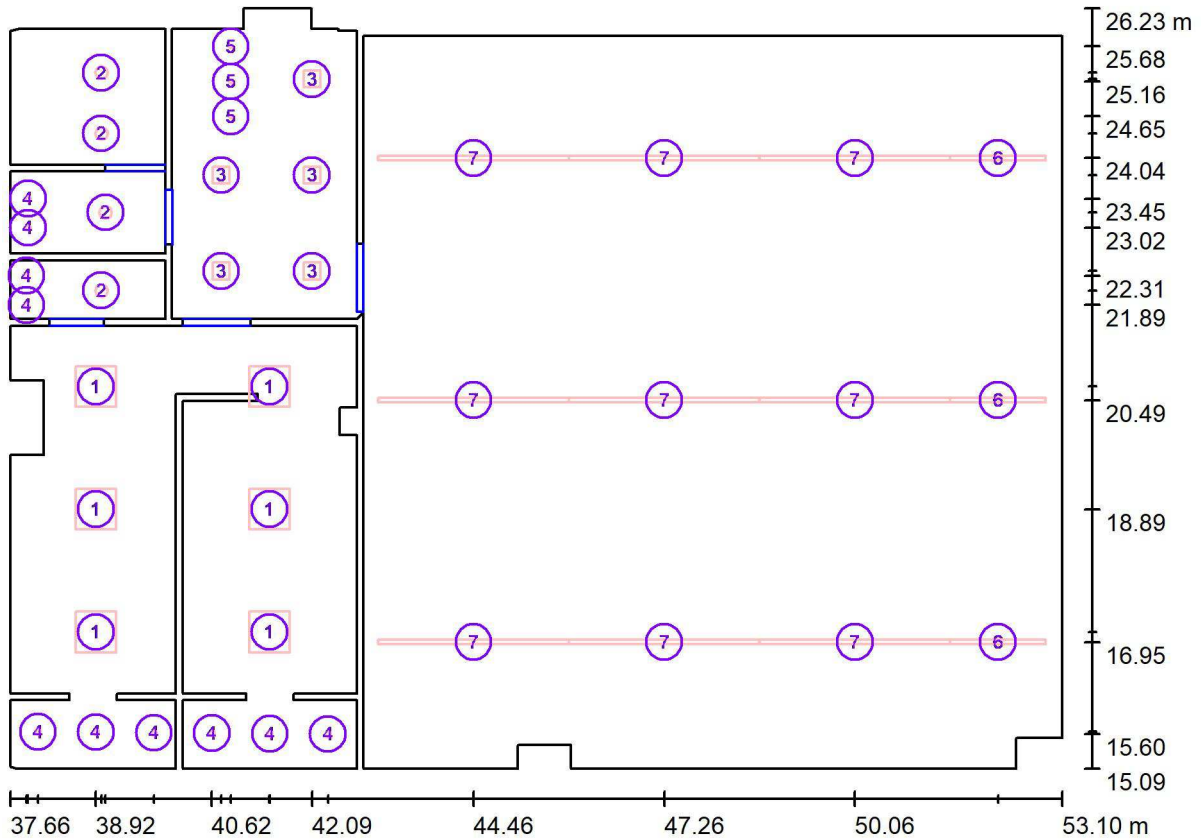
Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
7	9	VELUM TRAVEL 2800MM 2x4250LM 4000K 48W (1.000)	7131	8500	48.0
Total:			126266	140659	997.5

Valor de eficiencia energética: $6.14 \text{ W/m}^2 = 1.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 162.39 m^2)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail



Local / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 111

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	6	7100005013 CELER PANEL LED 60X60 36W 4000K 220V IP65 7100005013 CELER PANEL LED 60X60 36W 4000K 220V IP65
2	4	CELER 7100020064 7100020064 CELER DOWNLIGHT LED 20W 4000K IRC80 BLANCO
3	5	CELER 7100020260 CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W 3000K 7100020260 CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W 3000K
4	10	CELER 7100020401 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 4000K 7100020401 CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W 4000K



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local / Luminarias (ubicación)

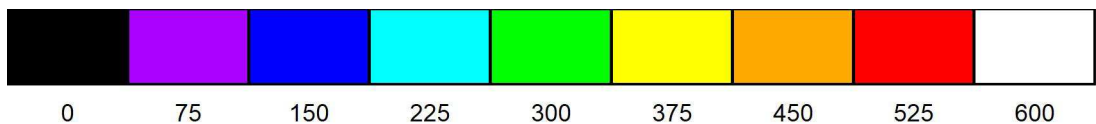
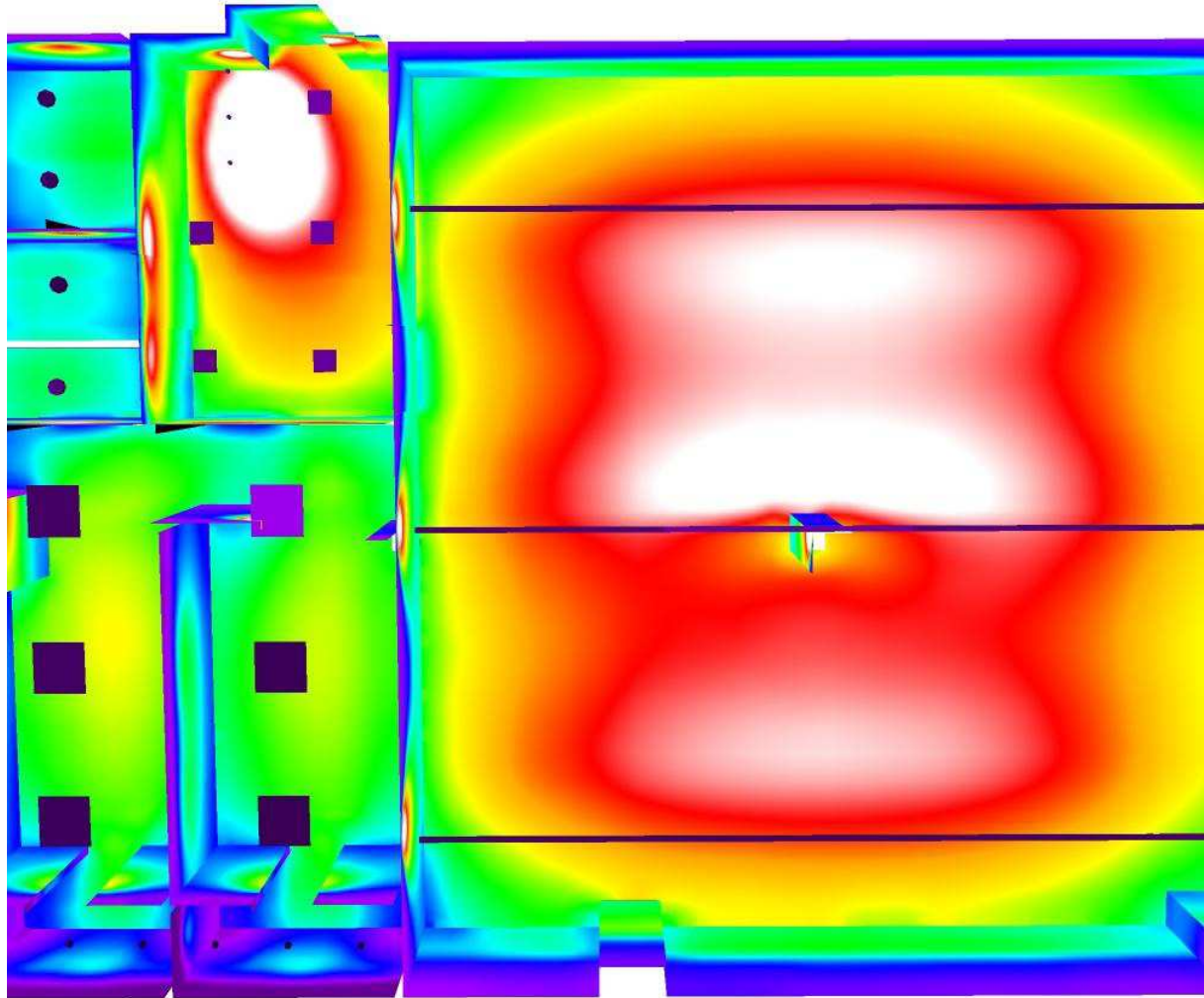
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
5	3	CELER 7100045110 CELER PROYECTOR COLGANTE con 7000010071 GU10 7.5W 60° 3000K 750LM 7100045110 CELER PROYECTOR COLGANTE con 7000010071 GU10 7.5W 60° 3000K 750LM
6	3	VELUM TRAVEL 1400MM 4250LM 4000K 24W
7	9	VELUM TRAVEL 2800MM 2x4250LM 4000K 48W



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Local / Rendering (procesado) de colores falsos



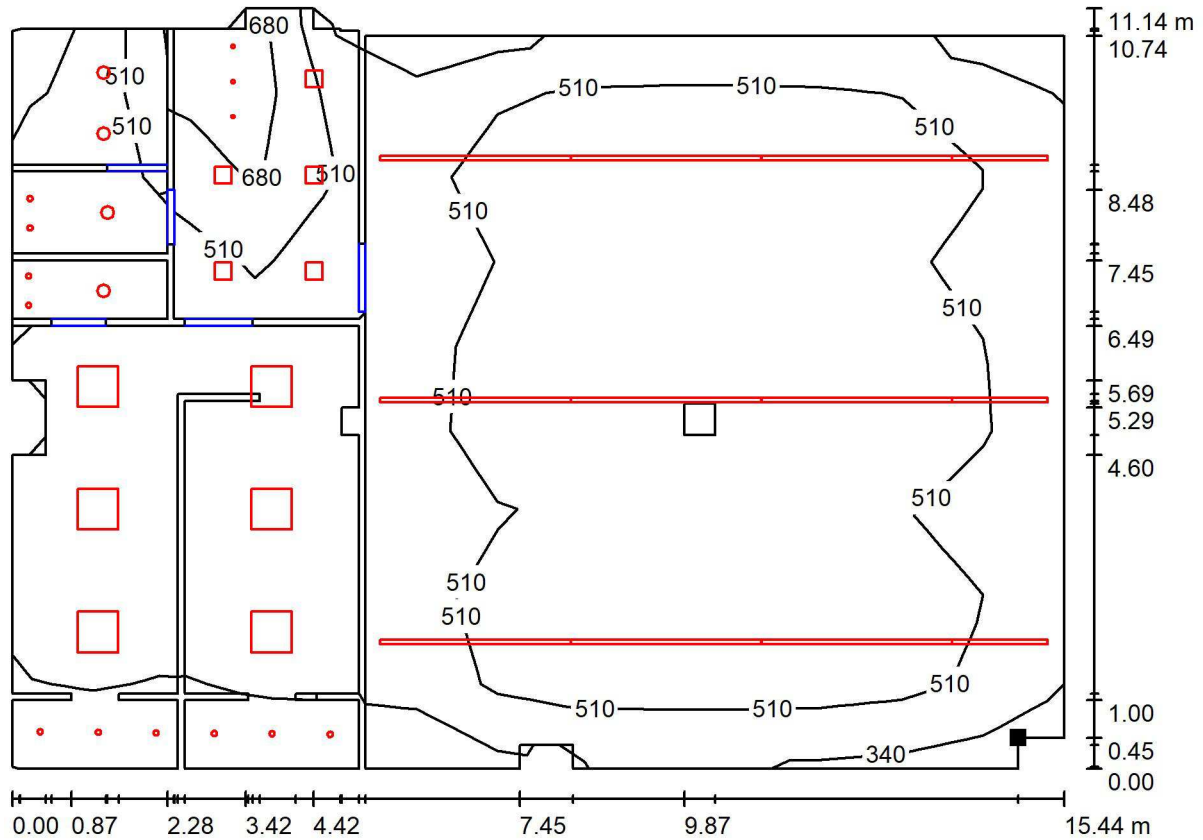
lx

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en <https://coiiair.e-gestion.es>

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

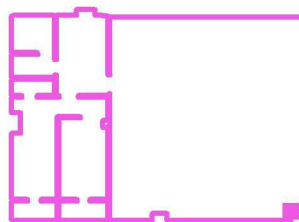


Local / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 111

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(52.431 m, 15.543 m, 0.850 m)



Trama: 13 x 9 Puntos

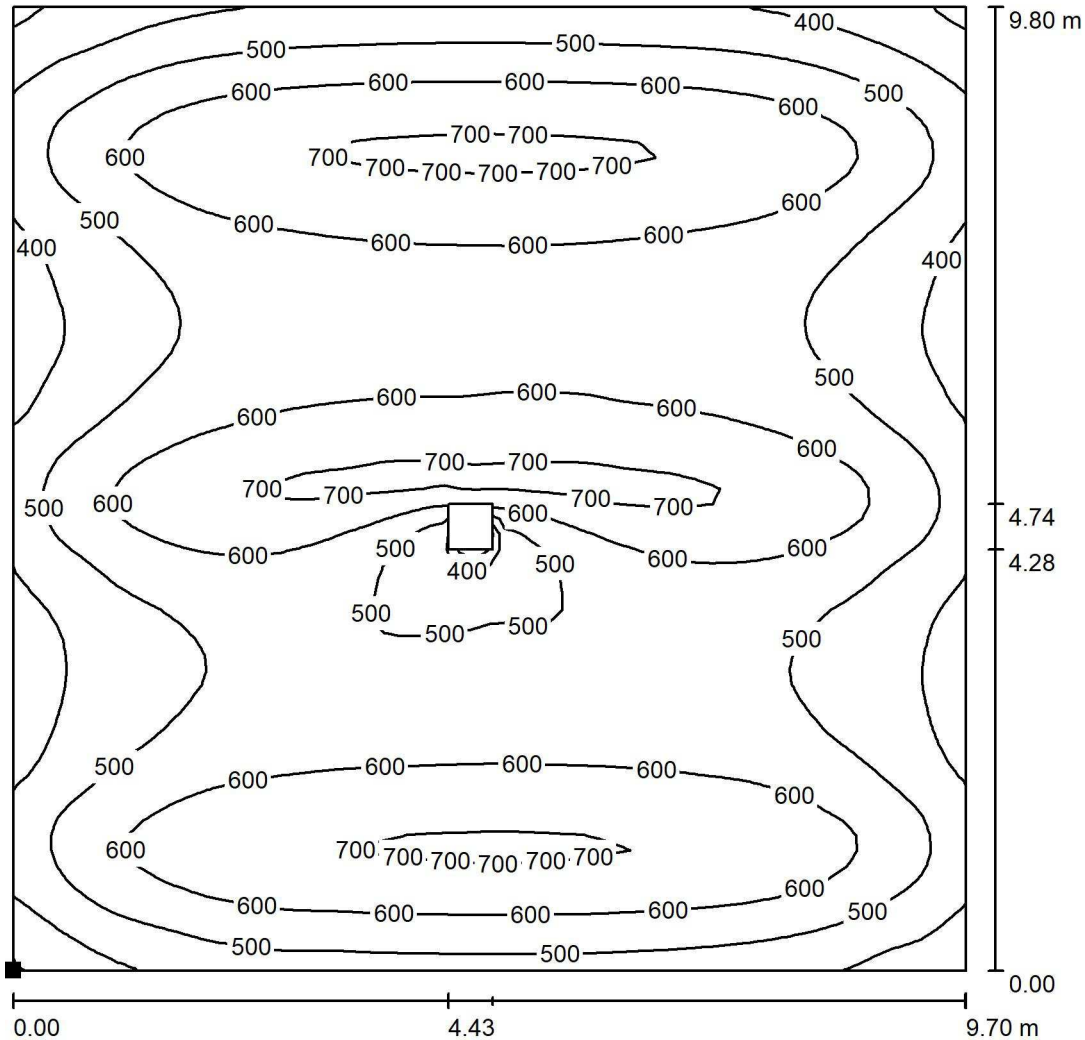
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
500	226	1056	0.451	0.214

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiilar.e-gestion.es

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

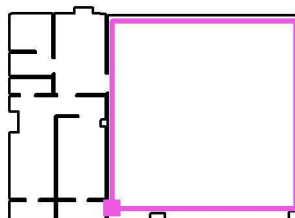


Local / Tatami / Área e Tatami / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 77

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(43.100 m, 15.700 m, 0.750 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
Área e Tatami	552	248	732	0.449	0.339
Área circundante	412	115	1514	0.279	0.076



HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de ACS

No es de aplicación.

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

No es de aplicación al tratarse de un local inferior a 1000 m².

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

No es de aplicación



DB-HR Protección contra el ruido.

Clasificación de la actividad conforme el Art. 20 de la Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño.

Según la Ordenanza de ruidos de Logroño nos encontramos en el área acústica tipo I Uso residencial.

Según el artículo 20.1 de la Ordenanza de ruido de Logroño, nuestro local en cuestión quedaría calificado como de tipo 4 pero tomaremos el tipo 3 al ser más restrictivo por poderse de forma ocasional utilizar en un horario nocturno, "Locales destinados a bares, cafeterías, restaurantes y otros establecimientos de pública concurrencia, sin equipo de reproducción sonora o audiovisual, o en caso de disponer del mismo, con niveles sonoros inferiores a 80 dB(A). Así como cualquier otra actividad susceptible de producir molestias por ruidos y vibraciones, que pueda funcionar, aún de forma parcial, en horario nocturno"

Horario: Mañana y tarde

Fuentes de ruidos: La única fuente de ruido con que cuenta el local es el producido por la propia actividad que se desarrolle en el mismo, gritos de los alumnos, pisotones y patadas contra el tatami, golpes,....

Así mismo se cumple con lo exigido en el Anexo I en relación con los valores límite en el medio ambiente exterior.

Para esta área acústica el valor límite emitido en el ambiente exterior no deberá sobrepasar los 55 dBA en período de día y de tarde (de 8:00 a 22:00 h.) y 45 dBA en período de noche (de 22:00 a 8:00 h.). Por lo tanto deberemos asegurar un aislamiento suficiente para no tener emisiones al exterior superiores a 45 dBA al poder usarse el local en horario de noche.

Las fachadas proyectadas hacia la calle están formadas por zonas ciegas y zonas acristaladas, las zonas ciegas cumplen sobradamente con el aislamiento necesario al formarse por ½ pie de ladrillo macizo enfoscado y revestido con otro material, con un aislamiento de 45 dBA, mientras que las zonas acristaladas se realizan con doble vidrio laminar de seguridad 4+4 + cámara de 16 mm. + doble vidrio interior de 4+4 con lo que se consigue un aislamiento de 43 dBA.

Por otro lado el valor límite en el interior, en nuestro caso, debe de ser tal que no se superen los siguiente parámetros:

En horario de día y tarde hasta 40 dBA para zonas de estancia

En horario de noche hasta 35 dBA para zonas de estancia

En horario de día y tarde hasta 35 dBA para zonas de dormitorios

En horario de noche hasta 25 dBA para zonas de dormitorios

Para pasillos, aseos y cocina los límites serán 5dBA superiores a los indicados y para zonas comunes 15 dBA.



La separación con las viviendas ubicadas sobre el local, está formada por forjado unidireccional de viguetas semirresistentes y bovedilla de hormigón de espesor 25+5 cm que nos proporciona un aislamiento de 55 dBA.

En cuanto a la transmisión de vibraciones comentar que: Todas las máquinas de aire acondicionado existentes van instaladas sobre un soporte metálico y cuentan con silenbloc de fábrica que eliminan toda posible vibración.

Además de esto se procederá a realizar un aislamiento total del local tanto en sus cerramientos verticales como horizontales por una empresa especializada en este tipo de trabajos para garantizar el cumplimiento de todos los aislamientos mínimos, emisiones al exterior y otros locales o dependencias y las mediciones finales que se deben de realizar en el local.

Estos trabajos de insonorización comprenden:

Sala de tatami:

- Instalación de base flotante Premium de muy alta elasticidad, para atenuación de ruidos de impacto y vibración, de 86 mm. de altura, compuesta de doble amortiguación de baja frecuencia de resonancia calculada para su carga óptima y encofrado perdido rígido de tablero machihembrado hidrófugo, todo ello protegido mediante lámina de polietileno para el vertido de losa de hormigón armado de 15 cm. de espesor Incluyendo protección elástica perimetral en encuentros con paredes y pilares.

- Techo acústico a un único nivel con cajeadado de viga de cuelgue, compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso reforzada con membrana acústica de doble espesor intercalada y con cámara de aire parcialmente rellena de 150 mm. de absorbente de media densidad, suspendida bajo el forjado a la distancia calculada mediante aisladores de caucho/muelle/caucho de muy baja frecuencia de resonancia y perfilera metálica galvanizada de 60/27 mm. Incluyendo el encintado de juntas así como la colocación de perfilera metálica perforada inferior tipo omega para el soporte de instalaciones y/o techo decorativo con un peso máximo de 15 kg/m².

- Trasdosado acústico autoportante de paredes perimetrales y pilares, compuesto de sándwich multicapa tipo cartón-yeso con membrana acústica de doble espesor intercalada, montado sobre perfilera metálica galvanizada de 48 mm y 100 mm de absorbentes minerales en el interior de la cámara de aire. Se incluye el encintado y tratamiento de juntas con acabado Q3 para dejar superficies listas para lijar y pintar.

Zonas comunes:

- Instalación de base flotante para atenuación de ruidos de impacto y vibraciones de 40 mm. de espesor formado por una combinación de planchas conglomeradas de baja frecuencia de resonancia de 20 mm., protegido mediante lámina de polietileno para el posterior vertido de una losa de hormigón armado de 8 cm. de espesor mínimo. Incluyendo protección elástica perimetral en encuentros con paredes y pilares.
- Techo acústico a un solo nivel, compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso con cámara de aire parcialmente rellena de 100 mm. de absorbentes de media densidad, suspendida bajo el



forjado a la distancia calculada mediante aisladores de caucho de baja frecuencia de resonancia y perfilera metálica galvanizada de 60/27 mm. Se incluye el encintado de juntas así como la colocación de perfilera metálica perforada inferior tipo omega para el soporte de instalaciones y/o techo decorativo con un peso máximo de 15 kg/m².

- Trasdosado acústico de paredes perimetrales y pilares compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso con cámara de aire parcialmente rellena de 100 mm. de paneles absorbentes de media densidad, montado sobre perfilera metálica galvanizada de 48 mm. Se incluye el encintado y tratamiento de juntas con acabado Q3 para dejar superficies listas para lijar y pintar.

Una vez terminadas las obras en el local y antes de su puesta en marcha y servicio, se procederá a realizar un estudio e informe sobre el aislamiento acústico del local y los niveles sonoros producidos por la maquinaria instalada justificando pormenorizadamente el cumplimiento de la Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño.

Logroño, enero de 2023

El Ingeniero Industrial

Fdo. Raúl de Miguel Najarro

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

E-VISADO



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD CORRESPONDIENTE A LAS
OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE
KARATE EN AVDA. DE LA SIERRA 20 PLANTA BAJA ESCALERA 5 DE
LOGROÑO.**

INDICE DE LA MEMORIA

- 1.- Antecedentes.
- 2.- Objeto del estudio de seguridad y salud.
- 3.- Tipología de la edificación.
- 4.- Número previsto de operarios.
- 5.- Plazo de ejecución de las obras.
- 6.- Presupuesto de las obras.
- 7.- Fases de obra de interés para la prevención.
- 8.- Oficios a intervenir en el desarrollo de las obras.
- 9.- Medios auxiliares que intervienen en las obras.
- 10.- Maquinaria prevista.
- 11.- Instalación eléctrica provisional de obra.
- 12.- Instalaciones provisionales de obra.
- 13.- Normas generales de conservación y limpieza.
- 14.- Botiquín de urgencia.
- 15.- Análisis de riesgos producidos por los medios auxiliares.
 - 15.1.- Andamios en general.
 - 15.2.- Andamios y plataformas de trabajo.
 - Andamios sobre borriquetas.
 - 15.4.- Otros medios auxiliares.
 - Estrobos o sirgas.
 - Escaleras de mano.
- 16.- Análisis de riesgos producidos por la maquinaria.
 - 16.1.- Maquinaria en general.
 - 16.3.- Máquina herramienta en general.
 - 16.4.- Máquina herramienta.
 - Mesa de sierra circular.
 - Taladro portátil.
 - Rozadora eléctrica.
- 17.- Análisis de riesgos producidos por el normal desarrollo de los trabajos según el proceso constructivo seguido.
 - Albañilería.

INAR

SERVICIOS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA*LOGROÑO
TELEF 941-224554 ** FAX 941-202979



- Instalación eléctrica provisional de obra.

18.- Prevención de riesgos profesionales.

18.1.- Prevención de riesgos profesionales, producidos por la utilización de andamios y plataformas de trabajo.

- Andamios sobre borriquetas.
- Andamios metálicos tubulares.

18.3.- Prevención de riesgos profesionales producidos por otros medios auxiliares.

- Estrobos o sirgas.
- Escaleras de mano.

19.- Prevención de riesgos profesionales producidos por la maquinaria.

19.1.- Prevención de riesgos profesionales producidos por la maquinaria en general.

19.2.- Prevención de riesgos profesionales producidos por la maquinaria de movimiento de tierras y maquinaria pesada.

19.4.- Riesgos profesionales producidos por la máquina herramienta en general.

19.5.- Riesgos profesionales producidos por la máquina herramienta.

- Mesa de sierra circular.
- Taladro portátil.
- Rozadora eléctrica.

20.- Análisis de riesgos profesionales, producidos por el normal desarrollo de los trabajos según el proceso constructivo seguido.

- Albañilería.
- Instalación eléctrica provisional de obra.

21.- Conclusión.

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES.

2.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud es la cumplimentación de lo recogido en el Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la prevención del riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Por otra parte servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa. Asimismo, servirá de base para la elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el trabajo requerido según el Art. 7 del Real Decreto antes citado.

3.- TIPOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN

Se trata de las obras de acondicionamiento de local para establecer la actividad de escuela de karate.

4.- NÚMERO PREVISTO DE OPERARIOS.

El número previsto de operarios es de 4 en el momento de máxima concurrencia.

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución previsto para las obras, desde su comienzo hasta su finalización será de 3 meses.

6.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS.

El presupuesto de ejecución material de las obras es el que parece en el estado adjunto de mediciones y presupuesto.

7.- FASES DE OBRA DE INTERÉS A LA PREVENCIÓN.

Las obras desde el punto de vista de su ejecución y por lo que respecta a la protección, tanto general como individual, se puede dividir en diversas fases diferenciadas unas de otras por sus distintas características, en lo que hace referencia a los riesgos que se suscitan, y a las medidas previsoras o correctoras que deberán aplicarse. A tal fin se dividirán en:

7.1.- Demoliciones

7.2.- Albañilería

7.3.- Revestimientos

7.4.- Instalaciones

7.5.- Carpintería

8.- OFICIOS A INTERVENIR EN EL DESARROLLO DE LAS OBRAS.

En el transcurso de las obras y dado que las mismas no tienen un carácter específico en ninguna de sus fases, los oficios que intervendrán en su desarrollo, serán los habituales en este tipo de obras, no siendo imprescindible en ningún momento la utilización de personal altamente especializado y que está sometido debido a dicha especialización a riesgos especiales.

9.- MEDIOS AUXILIARES QUE INTERVIENEN EN LAS OBRAS.

Entre los medios auxiliares a emplear en las distintas fases de las obras se encuentran los siguientes:

- Andamios y plataformas de trabajo.
- Andamios sobre borriquetas.
- Otros medios auxiliares.
- Estrobos o sirgas.
- Escaleras de mano.

Todos estos medios auxiliares que intervienen en el transcurso de estas obras, de una manera más o menos intensa son proclives a la creación de riesgos de accidentes, de mayor o menor gravedad, según se verá con todo detenimiento en los siguientes puntos.

10.- MAQUINARIA PREVISTA.

Para la realización de las obras se prevé la utilización de la siguiente maquinaria de uso común en las obras de edificación.

10.1.- Maquinaria.

10.3.- Maquinaria herramienta en general.

- Mesa de sierra circular.
- Taladro portátil.
- Rozadora eléctrica.

11.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA. PROVISIONAL DE OBRA.

Desde el inicio de las obras hasta su finalización se instalará en obra un cuadro eléctrico provisional.

Los enchufes para las portátiles, serán estancos del tipo Cetact, debiendo conectarse a través de un transformador de seguridad.

Todas las máquinas, al igual que el cuadro general dispondrán de su correspondiente toma de tierra.

12.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

12.1.- Justificación de las necesidades de las diversas instalaciones provisionales.

Dadas las características de la obra y la proximidad de los operarios a sus propios domicilios ya que es de prever que la obra sea llevada a cabo por empresa constructora del lugar y así lo ha manifestado el propietario, no se prevén instalaciones provisionales de obra.

12.2.- Servicios higiénicos.

Debido a la escasa entidad de la obra a realizar no será necesario instalar servicios higiénicos.

12.3.- Vestuarios.

Se utilizarán como vestuarios las dependencias situadas en el interior del edificio.

12.4.- Comedores.

No se prevé la instalación de comedores dada la proximidad de las viviendas de los operarios con la propia obra.

12.5.- Almacenes.

Se utilizará el propio local.

13.- NORMAS GENERALES DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA.

Los suelos, paredes de las zonas a utilizar por los aseos y vestuarios, son continuos, lisos e impermeables y con acabados que permitan su lavado y desinfección.

14.- BOTIQUÍN DE URGENCIA.

Se instalará un botiquín metálico, conteniendo según establece la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, según Orden Ministerial de 9 de Marzo de 1974, y demás reglamentaciones, los siguientes productos:

- 1 frasco de agua oxigenada.
- 1 frasco de alcohol de 96 grados.
- 1 frasco de tintura de iodo.
- 1 frasco de mercurocromo.
- 1 frasco de amoniaco.
- 1 caja conteniendo gasas estériles (apósitos).
- 1 caja con algodón hidrófilo estéril.
- 1 rollo de esparadrapo antialérgico.
- 1 torniquete.
- 1 bolsa para hielos.
- 1 bolsa conteniendo guantes esterilizados desechables.
- 1 termómetro clínico.
- 1 caja de apósitos autoadhesivos (tiritas).
- 1 caja de antiespasmódicos.
- 1 caja de analgésicos.
- 1 caja de tónicos cardiacos de urgencia.
- Jeringuillas desechables.
- Manual de primeros auxilios.

El contratista estará obligado a reponer diariamente el contenido del botiquín de obra, al objeto de que en ningún momento se detecte la ausencia de alguno de los productos descritos.

15.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR LOS MEDIOS AUXILIARES.

En este apartado enumeraremos los riesgos fundamentales que se pueden producir por la utilización de los medios auxiliares que van a intervenir en esta obra, aunque dicha enumeración sea sumamente larga dada su variedad, se considera de vital importancia para poder elaborar un pliego de condiciones que recoja todas las protecciones y prevenciones necesarias para la evitación de los riesgos que ahora señalaremos.

15.1.- Andamios en general.

Riesgos detectables: En este tipo de medio auxiliar los riesgos principales son:

- Caídas a distinto nivel.

INAR

SERVICIOS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA*LOGROÑO
TELEF 941-224554 ** FAX 941-202979



- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Contacto con energía eléctrica.
- Desplome o caída de objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados de enfermedades no detectadas.

15.2.- Andamios y plataformas de trabajo.

- Andamios sobre borriquetas

Riesgos detectables:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Los derivados del trabajo en todos los andamios y plataformas.

- Andamios metálicos tubulares

Riesgos detectables:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Golpes por objetos.
- Desplome o caída de objetos.
- Los derivados del trabajo realizado a la intemperie.
- Los derivados del trabajo en todos los andamios y plataformas.

15.4.- Otros medios auxiliares.

- Estrobos o sirgas

Riesgos detectables:

- Atrapamientos.
- Golpes en distintas partes del cuerpo, durante la manipulación de las sirgas.

- Escaleras de mano

Riesgos detectables:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo.
- Vuelco lateral por apoyo incorrecto.

- Rotura por defectos ocultos.

16.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR LA MAQUINARIA.

En este apartado, al igual que se han enumerado los riesgos fundamentales producidos por los medios auxiliares a continuación detallaremos los que se detectan a consecuencia de la utilización de la maquinaria.

Riesgos en el uso de la maquinaria

16.1.- Maquinaria en general.

Riesgos detectables más comunes:

- Vuelcos.
- Hundimientos.
- Choques.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido.
- Explosión e incendios.
- Atropellos.
- Caídas a cualquier nivel.
- Atrapamientos.
- Cortes.
- Golpes y proyecciones.
- Contactos con la energía eléctrica.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar.

- Camión de transportes.

Riesgos detectables más comunes:

Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obra:

- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque contra otros vehículos (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
- Otros.

16.4.- Máquinas herramientas en general.

Riesgos detectables más comunes:

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Proyección de fragmentos.
- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Explosión (trasiego de combustibles).
- Otros.

16.5.- Máquina herramienta.

- Mesa de sierra circular.

Riesgos detectables más comunes:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablonos).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc).

- Taladro portátil.

Riesgos detectables más comunes:

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de la rotura de la broca.
- Los derivados del mal montaje de la broca.

- Rozadora eléctrica.

Riesgos detectables más comunes:

- Contacto con la energía eléctrica.
- Erosiones en las manos.
- Cortes.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.
- Los derivados de la rotura del disco.

INAR

SERVICIOS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA*LOGROÑO
TELEF 941-224554 ** FAX 941-202979



- Los derivados de los trabajos con polvo ambiental.
- Pisadas sobre materiales (torceduras, cortes).
- Los derivados del trabajo con producción de ruido.

17.- ANÁLISIS DE RIESGOS PRODUCIDOS POR EL NORMAL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

- Albañilería.

Riesgos detectables más comunes:

- Caída de personas al vacío.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre las personas.
- Golpes contra objetos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el mortero.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
- Dermatitis por contactos con el mortero.
- Partículas en los ojos.
- Cortes por utilización de máquinas-herramienta.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos (cortando ladrillos,....).
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

- Instalación eléctrica provisional de obra.

Riesgos detectables más comunes:

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra (incorrecta instalación, pegas que anulan los sistemas de protección del cuadro general).
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.

18.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR PLATAFORMAS DE TRABAJO Y MEDIOS AUXILIARES.

Para la prevención de riesgos profesionales, se estudian en este capítulo, las prendas de protección recomendadas para la evitación de esta tipología de riesgos.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra, estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

18.1.- Prendas de protección para la utilización de andamios y plataformas de trabajo.

- Andamios sobre borriquetas.

Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

- Andamios metálicos tubulares.

Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

18.3.- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por otros medios auxiliares.

- Estrobos o sirgas.

Prendas de protección personal:

- Cascos de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad.
- Botas de seguridad.

- Escaleras de mano. (de madera o metal)

Prendas de protección personal:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase A o C.

19.- PRENDAS DE PROTECCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR LA MAQUINARIA.

Para la prevención de riesgos profesionales, se estudian en este capítulo, las prendas de protección recomendadas para la evitación de esta tipología de riesgos.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra, estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

19.1.- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por la maquinaria en general.

- Maquinaria en general.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Guantes aislantes de la electricidad (mantenimiento).
- Botas aislantes de la electricidad (mantenimiento).
- Mandiles de cuero (mantenimiento).
- Polainas de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Faja elástica.
- Faja antivibratoria.
- Manguitos antivibratorios.
- Protectores auditivos.

19.2.- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por la maquinaria de movimiento de tierras y pesada.

- Camión de transporte.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad clase A o C.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).
- Calzado para la conducción de camiones (calzado de calle).

19.4.- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por la máquina herramienta en general.

- Máquina herramienta en general.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Plantillas anticlavos.
- Botas de seguridad.
- Mandil, polainas y muñequeras de cuero (casco de soldadura).
- Mandil, polainas y muñequeras impermeables.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Máscara antipolvo con filtro mecánico específico recambiable.

19.5.- Prendas de protección para la prevención de riesgos profesionales producidos por la máquina herramienta.

- Mesa de sierra circular.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Faja elástica (corte de tablones).
- Guantes de cuero.

INAR

SERVICIOS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA*LOGROÑO
TELEF 941-224554 ** FAX 941-202979



Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C.
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

- Taladro portátil.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado con suela antideslizante (trabajos de acabado).
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.

- Rozadora eléctrica.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Mandil y manguitos de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla de seguridad antipolvo con filtro mecánico intercambiable.

20.- PRENDAS DE PROTECCIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES PRODUCIDOS POR EL NORMAL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS, SEGÚN EL PROCESO CONSTRUCTIVO SEGUIDO.

Todas las prendas personales a utilizar en la presente obra, estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. En el caso de no existir homologación, quedará al arbitrio de los responsables Técnicos Facultativos.

- Albañilería.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Guantes de P.V.C. o de goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Cinturón de seguridad, clase A, B o C.

INAR

SERVICIOS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA*LOGROÑO
TELEF 941-224554 ** FAX 941-202979



- Botas de goma con puntera reforzada.
- Ropa de trabajo.

21.- CONCLUSIÓN.

Con todo lo descrito en la presente Memoria y resto de documentos que integran el presente Estudio de Seguridad y Salud quedan definidos todos los riesgos y prevenciones que se estiman necesarios para la maquinaria, instalaciones y unidades de obra que se utilizarán inicialmente en la realización de la construcción de la obra.

Si se realizase alguna actividad no contemplada específicamente en este estudio, o se cambiara algún planteamiento de los aquí desarrollados, se deberá consultar con el responsable Técnico Facultativo las medidas a adoptar en su caso. Las normas de seguridad a adoptarse en tal caso se harán constar en el Libro de Ordenes de la obra.

Logroño, Enero de 2.023
EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: Raúl de Miguel Najarro

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

E-VISADO



PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

E INDOLE

TÉCNICAS, ECONOMICAS Y LEGALES

Cap. I.- Disposiciones generales

Cap. II.- Descripción de la obra

Cap. III.- Condiciones que deben satisfacer los materiales y mano de obra

Cap. IV.- Ejecución de la obra

Cap. V.- Régimen y organización de la obra

Cap. VI.- Obligaciones del Contratista

Cap. VII.- Precios

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- OBJETO DE CONTRATO

Tiene por objeto este contrato, con los demás documentos que se acompañan, la descripción de las obras de acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20, planta baja, escalera 5 en Logroño (La Rioja).

Artículo 2.- OBRAS QUE SE CONTRATAN

Se contratan todas las obras incluidas en los diversos documentos que integran el presente proyecto, totalmente terminadas, más todas aquellas otras no incluidas pero que son complementarias de dicho proyecto, a juicio del Director Facultativo.

Artículo 3.- CONDICIONES GENERALES

Toda esta obra se realizará con sujeción a los diversos documentos del Proyecto, así como a las instrucciones complementarias dictadas por la Dirección Facultativa, hasta su completa terminación con arreglo a las condiciones del presente Pliego.

Todas las obras se ejecutarán con entera sujeción a los planos del proyecto, a cuanto se determina en estas condiciones, a los estados de mediciones y cuadros de precios del presupuesto.

CAPITULO II

DESCRIPCION DE LA OBRA

Artículo 4.- EMPLAZAMIENTO

Las obras que nos ocupan se emplazan en el local situado en los bajos del edificio en C/ Avenida de la Sierra 20 de Logroño.

CAPITULO III

CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

Artículo 5.- PROCEDENCIA Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES

Todos los materiales tendrán las condiciones que para cada uno de ellos se especifican en el proyecto y aquellas señaladas en el Pliego General de Condiciones citado en el Artículo 3º y en los artículos que siguen, desechándose los que, a juicio de la Dirección Facultativa no las reúnan.

CAPITULO IV

EJECUCION DE LA OBRA Y TRABAJOS A EJECUTAR

Artículo 6.- EJECUCION DE LA OBRA Y DEMOLICION DE LAS PARTES MAL EJECUTADAS.

El Contratista se obliga a ejecutar por su cuenta todas las operaciones y trabajos necesarios para la realización de la obra, tanto en su conjunto como en sus detalles, siguiendo fielmente los documentos del Proyecto, órdenes e instrucciones que reciba de la Dirección Facultativa, teniendo personal competente para la interpretación y ejecución de lo señalado en los planos, y las indicaciones que reciba, puesto que será el responsable de los defectos y errores que resulten, debiendo demoler y reconstruir a su costa y tantas veces como sea preciso, todas aquellas partes que no se ajusten a estos requisitos, sin derecho a indemnización de ninguna clase. No obstante, el Director podrá admitir aquellas partes defectuosas que considere aceptables, con el porcentaje de baja que juzgue oportuno, sin derecho a reclamación por parte de la contrata, que estará en libertad de rectificar dichos elementos.

Artículo 7.- OBJETO DE CONTRATO

Tiene como objeto este contrato la ejecución de las obras de acondicionamiento de local para escuela de karate en Avda. de la Sierra 20, planta baja, escalera 5 en Logroño (La Rioja).

Artículo 8.- REPLANTEO

Se procederá al replanteo sobre el terreno o a la comprobación del mismo, cuando éste no ofrezca especiales dificultades por la Dirección Técnica de la obra con arreglo a los planos del proyecto, debiendo proporcionar la Contrata el personal y medios auxiliares precisos.

No se ejecutarán particiones sin el visto bueno de la dirección de obra.

Artículo 9.- TERRENOS DE MALA CALIDAD

Si el terreno fuera de mala calidad o tuviese socavones, o si se tratara de excavaciones generales y zanjas especiales o recalces de edificios colindantes, se harán cuantos apeos o acodalamientos disponga el Director para evitar el desplazamiento de tierras y proporcionar a los operarios seguridad completa. Si se presentase agua que hubiera necesidad de agotar, se comunicará al Director para que tome las medidas oportunas. Se tomarán todas las precauciones que sean menester a fin de que no peligren los operarios, siendo responsable el Contratista de cualquier accidente que por incumplimiento de las instrucciones o por cualquier otra causa pudiera ocurrir. Estos trabajos de apeos, agotamientos, etc., si su importancia lo demandara y si el Director lo juzgase oportuno, podrán ser objeto de presupuesto adicional y de la intervención de Empresas especializadas.

En cualquier momento, tanto durante la redacción del Proyecto, como una vez comenzada la obra, la Dirección podrá exigir, si así lo estima conveniente, la realización de sondeos del terreno, cuyo coste será a cargo de la Propiedad, con independencia de la Contrata.

Artículo 10.- CIMIENTOS

No se procederá al macizado de las zanjas sin orden del Director. El cimiento se ha hará en la forma que se indica en el Proyecto, a no ser que las malas condiciones del terreno aconsejen cambiar el sistema proyectado.

Artículo 11.- ATARJEAS

Se construirán todas las alcantarillas, atarjeas, acometidas y registros que señalen los planos. Las tuberías de gres o cemento, de los diámetros que se señalen, se colocarán sobre una solera de hormigón de 10 centímetros extendida sobre terreno perfectamente compactado que impida la rotura de los tubos y se protegerán también con hormigón donde fuese necesario. Las de diámetros superiores a 30 cm. llevarán una solera proporcional a dicho diámetro. Su pendiente uniforme por tramos no podrá ser inferior al 1 por 100, salvo casos de imposibilidad o excepcionales o previa aprobación de la dirección de la obra.

Artículo 12.- MUROS

a) De Mampostería.- Las fábricas de mampostería se ejecutarán con la mayor trabazón posible, evitándose que queden divididas en hojas en el sentido del espesor, debido a la tendencia frecuente de mejorar el aspecto exterior.

Si los mampuestos no tuviesen el suficiente cuerpo para constituir por sí solos el espesor del muro y fuese necesario ejecutarlo en dos hojas, se trabarán éstas, colocando de trecho en trecho llaves o perpiños de mucha cola, que atizonen el grueso todo.

Las mismas precauciones de buena trabazón se aplicarán a la ejecución de ángulos y esquinas.

Las fábricas de mampostería estarán perfectamente aplomadas con sus aristas verticales, empleándose en su construcción la menor cantidad posible de ripios.

Los mampuestos se colocarán en su primera hilada sobre una tongada de mortero hidrofugado de 2 ó 3 cm. de espesor, previa limpieza y riego del asiento, regando también los mampuestos si fuera necesario.

Los mampuestos de los ángulos de las zonas de la construcción mas importantes se

preparan con pica y mortero, pero sin perder los caracteres de mampostería.

b) De ladrillo.- Las fábricas se construirán con los aparejos que para cada caso establezca el Director.

Cuando el ladrillo sea de la clase llamada recocho ordinario, se regará bien antes de su empleo. Si el ladrillo es prensado se mojará sumergiéndolo completamente en agua, donde permanecerá una hora, cuando menos, antes de sentarse en obra.

Los ladrillos de todo tipo se sentarán a restregón sobre buena torta de mortero, de forma que este rebose por los tendeles y llagas.

Las fábricas de ladrillo se ejecutarán con el mayor esmero, subiéndose todos los muros a nivel y a un tiempo y conservándose perfectamente los plomos, niveles y cuerdas de cada hilada.

El grueso de las juntas será el señalado en los documentos del proyecto, pero salvo especificación en contra no será nunca superior a 12 mm. para el ladrillo ordinario y 5 para el ladrillo fino.

En cualquier caso todas estas fábricas cumplirán la norma MV-201-1972

Artículo 13.- TABIQUES

Los tabiques sencillos o de panderete se ejecutarán con el tipo de ladrillo que se indiquen en los documentos del proyecto.

Cuando los tabiques se ejecuten con placas de yeso, al objeto de preservarlos de la humedad se sentarán sobre el piso dos hiladas de ladrillo hueco sencillo, sobre los que continuarán las placas de yeso.

Se ejecutarán perfectamente aplomados y con sus hiladas bien alineadas.

Cuando los tabiques se ejecuten empleando el yeso como material de agarre, se dejará un hueco suficiente en la parte superior del tabique, para evitar que el aumento de volumen del material de unión, al fraguar, provoque el pandeo del tabique.

Se tendrá especial cuidado en los panderetes, al ejecutar rozas para instalaciones, de no degollar el tabique.

Artículo 14.- PISOS Y AZOTEAS

Los pisos y azoteas se construirán con forjados rígidos de piezas cerámicas, viguetas prefabricadas o placas de hormigón armado.

En forjados prefabricados de hormigón armado, todas las viguetas tendrán una entrega mínima de 20 cm., llevarán la armadura desnuda en la cabeza para que forme unidad con las jácenas de apoyo o, en caso de muros de ladrillo, con una carrera de hormigón armado que irá a lo largo del mismo. Las flechas admisibles para cargas de trabajo no pasarán de 1/500 de la luz y los techos se tenderán en la dirección de las viguetas.

La Contrata comprobará que las viguetas suministradas se ajustarán al momento flector señalado en los planos de la estructura.

Artículo 15.- HORMIGON ARMADO

a) Encofrados.- Serán de madera, metálicos o de otro material suficientemente rígido.

Podrán desmontarse fácilmente, sin peligro para la construcción, apoyándose las cimbras, pies derechos, etc., que sirvan para mantenerlos en su posición, sobre cuñas, tornillos, cajas de arena u otros sistemas que faciliten el desencofrado.

Deberán ser suficientemente resistentes para soportar el peso y los empujones del hormigón, así como las cargas accidentales producidas en su ejecución.

Es necesario, en las vigas horizontales, dar a los fondos de los encofrados la correspondiente contraflecha.

Las superficies internas se limpiarán y humedecerán antes del vertido del hormigón.

Es conveniente, en los encofrados de muros y soportes, dejar una abertura en su parte baja (para facilitar la limpieza) que se cierra antes de hormigonar.

b) Armaduras.- Las armaduras se doblarán en frío para diámetros inferiores a 25 mm. (o más, si se emplean máquinas especiales que permitan doblar barras de mayor diámetro) y en caliente para los que pasen de 30 mm., quedando al arbitrio de la Dirección Facultativa hacerlo de cualquiera de estos dos modos entre los 25 ó 30 mm. de diámetro.

Se evitarán recalentamientos de las barras, así como enfriamientos bruscos.

Los doblados se harán conforme a los planos e instrucciones de la Dirección, de modo que el radio de curvatura sea por lo menos igual a cinco veces su diámetro, sin errores mayores de 2 cm.

Los anclajes de los extremos de las barras podrán hacerse: 1) prolongando la barra de 20 a 30 veces su diámetro, más allá del punto en que deja de ser necesario; 2) con gancho de diámetro interior no inferior a 2,5 veces el diámetro de la barra, ó 3) por partilla en ángulo recto con diámetro interno no inferior a 2,5 diámetros, prolongándose otros 2,5.

Los empalmes pueden realizarse de la manera siguiente: 1) por soldadura a tope o solapando; 2) por solape de las dos barras, en una longitud de 40 diámetros como mínimo, doblando en gancho sus extremos y atándolas con alambre, y 3) por manguitos fileteando los extremos de las barras.

La separación de las armaduras paralelas entre sí será superior a su diámetro y mayor de 2 cm., y la separación de las armaduras a la superficie del hormigón será, por lo menos, de centímetro y medio. Si los elementos están a la intemperie y no protegidos, esta separación será de dos centímetros como mínimo.

Artículo 16.- HORMIGONES Y SU EJECUCION

El hormigón en masa para cimientos, afirmado de pavimentos, etc., se compondrá de piedra machacada o cantos rodados bien lavados, de las condiciones indicadas en el Pliego ya citado, de mortero de cal hidráulica o cemento Portland, según se indique en el presupuesto, en la relación de dos partes de volumen de piedra por una de mortero, que podrán alterarse, a juicio del Director, si así lo aconsejan los elementos componentes.

No se empleará cascote de ladrillo como aglomerado de hormigón en masa.

Si el Director autoriza la utilización de piedra de gran tamaño, su empleo se ajustará a las condiciones siguientes: Las piedras serán de resistencia adecuada, se colocarán previamente

regadas, en la masa de hormigón ya vertido, de forma tal que queden completamente bañadas por el hormigón o mortero y separadas del fondo, paramentos de muros y entre sí. Su porcentaje será el que señale la Dirección.

Si el hormigonado se hiciera por tongadas, se dejarán en la tongada inferior, mampuestos aflorando en su superficie, de forma que faciliten la traba superior.

Para el hormigón armado se empleará generalmente “el normal”, compuesto de 300 a 350 kilogramos de cemento, 400 litros de arena y 800 litros de grava, que darán después de apisonado 1 m³ de volumen.

Los hormigones de 250, 300, y 350 Kg. de cemento por m³ resistirán como mínimo a compresión simple en probeta cúbica a los 28 días, 170, 200 y 220 Kg/cm³ respectivamente.

Podrá exigirse como dato fundamental del hormigón su resistencia característica, en lugar de la dosificación.

El hormigón se verterá en los moldes inmediatamente después de su fabricación rebatiéndole antes de su empleo si hubiese pasado algún tiempo desde su preparación y procurando que no se disgregen sus elementos en el vertido.

No se empleará hormigón después de iniciado el fraguado, estimando que éste ha comenzado una hora en verano, dos en invierno, después de su preparación.

El hormigón de consistencia seca se apisonará convenientemente hasta que refluya el agua, por tongadas de 15 cm de altura, como máximo. En los restantes tipos de hormigones se batirá de modo suave con los pisones y se remueva con barras por tongadas cuya altura depende del elemento que se hormigona.

En los soportes no se debe pasar de una velocidad de 2 m de altura por hora.

Se utilizará el vibrado preferentemente a cualquier método de apisonado, prodigándolo suficientemente, pero procurando no disgregar el hormigón.

Cuando en la colocación del hormigón se presenten soluciones de continuidad, se dejarán las juntas en la dirección normal a la máxima compresión, no dejándose juntas en las zonas de tracción en que el coeficiente de trabajo sea superior a 8 kg/cm². Al reanudarse las obras, se limpiarán las juntas con cepillo metálico o picándose la superficie y se verterá una capa de mortero del mismo hormigón, evitando poner en contacto hormigones fabricados con diferentes marcas o clases de cemento.

Durante la ejecución de la obra se sacarán probetas de la misma masa que se emplee, observándose en su confección análogas características de apisonado y curado que en la obra, fijándose en cada una de ellas un cartón, en el que se especifiquen claramente la dosificación, lugar de empleo en la obra, fecha de fabricación y cuantos datos juzgue conveniente el Director.

Dichas probetas se romperán a los siete y veintiocho días desde su fabricación, pero siempre serán válidos los resultados de este último plazo.

Si las cargas medias de roturas son inferiores a las previstas, podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso de las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a la de las probetas de ensayo. Podrá aceptarse la obra defectuosa, siempre que así lo estime el Director, viniendo obligado en caso contrario el Contratista a demoler la parte de obra que aquel indique, rehaciéndola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución.

Todos los gastos de ensayo, ejecución y rotura de las probetas serán de cuenta del



Contratista.

Durante los quince días siguientes a la puesta en obra en obra del hormigón, el Contratista vendrá obligado a mantener constantemente húmedas las superficies del mismo expuestas a la intemperie y a más de dos grados sobre cero.

No se permitirá el paso de cargas sobre el hormigón, bien en forjados o en apoyos, hasta transcurridos siete días de su puesta en obra, si el aglomerante es cemento Portland, y dos días, si es supercemento o cemento aluminoso.

El Contratista no permitirá la colocación de sobrecargas superiores al tercio de la resistencia del hormigón durante el mes siguiente al hormigonado, salvo cuando lo ordene por escrito el Director.

Artículo 17.- REVOCOS Y ENLUCIDOS

Morteros.-

Mortero de cal grasa.- El mortero común se fabricará apagando la cal por el método ordinario, y una vez obtenida la pasta, se mezclará con la arena, en la proporción de dos a tres partes de arena (en volumen siempre) por una de cal. Agregando el agua necesaria, se batirá perfectamente, graduándose su consistencia, según la clase de fábrica en que se haya de aplicar.

Las arenas empleadas serán de grano grueso, a ser posible de mica o silíceas.

La proporción de cal y arena podrá ser alterada si así lo requiere la naturaleza de los materiales.

Mortero de cal hidráulica.- El mortero de cal hidráulica por la mezcla de una parte de cal con 1,70 de arena fina, silícea o calcárea (en ningún caso arcillosa), no estimándose como absoluta esta relación, que es susceptible de modificarse, según lo determine la naturaleza de los materiales. El amasado se hará en el momento de su empleo, graduándose su consistencia según demanden las condiciones de la obra.

La resistencia del mortero normal de cal hidráulica no deberá ser inferior a las siguientes cantidades:

a) En probetas conservadas en el aire	Resistencia a la tracción
a los 7 días	1,5 kg/cm ²
a los 28 días	4 kg/cm ²
b) En probetas sumergidas en agua a las 24 horas	Resistencia a la tracción
a los 7 días	2 kg/cm ²
a los 28 días	5 kg/cm ²
	Resistencia a compresión
a los 28 días	15 kg/cm ²
c) Mortero de cemento Portland	
a) 900 kg de cemento por 1 m ³ de arena (1 : 1)	
b) 600 kg de cemento por 1 m ³ de arena (1 : 2)	
c) 450 kg de cemento por 1 m ³ de arena (1 : 3)	

- d) 350 kg de cemento por 1 m³ de arena (1 : 4)
- e) 250 kg de cemento por 1 m³ de arena (1 : 6)
- f) 200 kg de cemento por 1 m³ de arena (1 : 8)
- g) 150 kg de cemento por 1 m³ de arena (1 : 10)

La mezcla se hará a máquina o a mano, en seco y sobre un peso de tableas, agregando después el agua necesaria para el mezclado, de modo que el mortero tenga la consistencia conveniente. Las proporciones indicadas se consignan como reguladores, pudiendo modificarse, dentro de los límites prudentes, según lo exija la naturaleza de los materiales.

Los morteros de cemento se emplearán dentro del plazo de diez minutos que sigue a su preparación.

Las cales hidráulicas y los elementos deberán estar en el momento de su empleo en estado pulverulento.

El amasado del mortero se hará de tal suerte que resulte una pasta homogénea y sin palomillas.

Artículo 18.- CORRIDOS

Los corridos de cemento y yeso se harán mediante terrajas de chapa de hierro montadas sobre tabla y bastidor de madera, con sus correspondientes guías, se correrán sobre los abultados o huecos ya preparados en la fábrica, la que antes se barrerá con escobillas, se limpiarán mejor y degollará a fin de que agarre perfectamente el yeso o cemento que constituya el corrido.

Artículo 19.- SUELOS (PAVIMENTOS Y SOLADOS)

Los pavimentos se ejecutarán de modo que resulten sus superficies planas y horizontales con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones y sin presentar cejas, torceduras, ni diferencias de tonalidad.

No se permitirá el tránsito por los solados de baldosín hasta transcurridos cuatro días como mínimo de su colocación.

Se prohíbe, sin las debidas precauciones, sobre los solados ejecutados, ajustar materiales, colocar andamios, ejecutar morteros, etc., así como todo tipo de operaciones que contribuyan al deterioro o suciedad de los mismos. El Contratista viene obligado a presentar los solados limpios de toda mancha, que como salpicaduras de revestimiento o pinturas, provengan de operaciones propias de las obras.

Artículo 20.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

Los cercos se sentarán dejándolos perfectamente a plomo, línea y nivel.

Los cercos o marcos de madera de puertas y ventanas se recibirán con yeso en los muros, uniéndolos por medio de espigas, roscados o espernadas a los mismos.

Se ejecutará la sujeción de los cercos por medio de escarpías, uno de cuyos extremos, en forma de paletón, irá atornillado al cerco y el otro extremo estará espernado para ser recibido en la fábrica. Estas escarpías tendrán de 10 a 20 cm de longitud e irán espaciadas 50 cm como máximo.

Si se autoriza la colocación de los cercos antes de la ejecución de las fábricas, aquellos se



imprimirán perfecta y totalmente con minio.

Las subidas de humos se harán de acuerdo con los Planos del Proyecto, y en su construcción se tendrán en cuenta las condiciones que han de regir en las obras de fábrica que las integren.

Estarán siempre aisladas total y perfectamente de toda clase de madera.

Cada salida de humos será utilizada para un solo objetivo, salvo en los sistemas especiales.

Artículo. 21.- MADERAS

Todas las maderas deberán emplearse sanas, bien curadas y sin alabeos en sentido alguno. Estarán completamente exentas de nudos saltadizos o pasantes, carcomas, grietas en general y todos aquellos defectos que indiquen enfermedad del material y que, por tanto, afectan a la duración y buen aspecto de la obra.

La dimensión de todas las piezas se sujetará a la indicaciones de los planos.

La labra se ejecutará con la precisión necesaria, para el fin a que se destine cada pieza, y las uniones entre éstas se harán con toda solidez y según las buenas prácticas de construcción.

En la construcción de toda la carpintería de taller, aparte de las condiciones ya citadas para la madera, no se admitirán torceduras o alabeos.

Las espigas deberán ser de la tercera parte del grueso de las piezas correspondientes. Encajarán perfectamente en las escopladuras en el sentido de su grueso y de su ancho. Se permitirá una holgura máxima de 8 milímetros para el acuñado y dejar huida a los peinaos.

En la construcción de la carpintería de taller metálica se tendrán en cuenta las condiciones de los materiales que se detallan en el presente Pliego de Condiciones.

Los elementos metálicos para cerramiento de huecos de paso y de luz se ejecutarán con los perfiles que se señalen en los planos del proyecto, pero siempre con los perfiles mínimos que según las dimensiones del hueco garanticen que no se alabearán las hojas y que éstas tendrán la rigidez necesaria.

Los cercos metálicos para hojas de madera serán de los tipos aprobados por el I.N.V. o similares, fabricados con chapa metálica doblada en frío y soldada; su colocación en obra se hará de la misma forma que los de madera, y para su utilización deberá contarse con autorización de la Propiedad y de la Dirección Técnica.

El Contratista presentará al Director modelo de cada tipo, con todos los elementos necesarios.

Los modelos elegidos quedarán en la obra como tipos comparativos.

El repaso de la carpintería hasta tres meses después de recibida será por cuenta del Contratista, sustituyendo por otros los huecos que presenten alabeos y movimientos, quedando terminantemente prohibido el uso de chuleteados clavados.

Artículo 22.- CERRAJERÍA

La ejecución de todas las obras de esta clase será lo más esmerada posible; los cantos de hierro deberán cortarse perfectamente a escuadra. Las puertas, balcones, antepechos, etc., llevarán las patillas necesarias para recibirlas en los muros.

Artículo 23.- HERRAJES

Todos los herrajes que se coloquen serán al canto, y ajustándose perfectamente a las cajas que se hagan para su colocación.

Los pernos se colocarán con tornillos de cabeza embebida, introduciéndose haciéndolos girar con el atornillador y prohibiéndose terminantemente su entrada a martillazos.

El tamaño y número de los pernos serán apropiados al tamaño de las hojas, siendo sus dimensiones aproximadas de 12 cm. y el número de cuatro por lo menos en cada hoja; las fallebas, picaportes, etc., serán proporcionados a la dimensión e importancia de las hojas; todos los herrajes se atornillarán perfectamente a las cajas que se abran, sin debilitar las maderas. Todos los que no funcionen el día de la recepción definitiva serán sustituidos.

Artículo 24.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todos los conductores serán de cobre comercial puro con tolerancias en la sección real de 3% en más y 1,5% en menos. No se autorizarán ningún conductor con sección inferior a 1 mm². Los tubos para conducciones eléctricas se sujetarán a las paredes por medio de grapas distanciadas 90 cms. aproximadamente y más cerca en las curvas o fijación de piezas especiales. En todo caso la Contrata se sujetará a las indicaciones del Director.

Se prohíbe el uso de ángulos en los cambios de dirección, que puedan herir la envoltura de los conductores.

No se tolerará ninguna derivación sin su caja correspondiente.

Cuando la instalación sea empotrada, la sujeción de los tubos podrá hacerse con yeso antes del enlucido. Una vez colocados los tubos no se enlucirá ninguna roza sin que lo ordene el Director.

Las cajas de registro han de quedar rasantes con el enlucido.

No se colocarán conductores hasta que la pared está seca. Los empalmes serán soldados en las cajas correspondientes.

Independientemente de las pruebas que el Director ordene con los aparatos receptores, se verificarán las pruebas de aislamiento que especifica el Reglamento de instalaciones eléctricas receptoras de 5 de julio de 1933, y las Normas para proyectos y ejecución de instalaciones eléctricas, publicadas por la Delegación de Industria.

Si no se especifica concretamente en el presupuesto, se supone que los precios unitarios llevan incluida la parte proporcional de acometida eléctrica.

Artículo 25.- EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE AGUA FRÍA

Las instalaciones de agua fría se harán en la forma y con los diámetros que se indican en el proyecto, o en la propuesta, que debidamente aprobada por la Dirección, haga el instalador.

Cuando la conducción sea enterrada en zanja, el apisonado de las tierras se ejecutará con

todo cuidado alrededor de los tubos, cuidando de no moverlos ni dejar trozos asentados en falso.

Todas las tuberías se montarán centrándose perfectamente los tubos, de modo que sus ejes vengan en prolongación; y en los cambios de dirección, las alineaciones rectas serán integradas a las curvas de enlace sin acusar desviaciones ni garrotes.

Las pendientes en cada tramo serán uniformes.

Se tendrá especial cuidado en evitar que el material de relleno de las juntas forme rebabas en el interior de los tubos, debiendo comprobarse la total eliminación de las que pudieran existir antes de establecer las pruebas.

Cada ramal comprendido entre dos llaves se ensayará, una vez terminado, a una presión de quince atmósferas, producida empleando bombas. El ensayo durará quince minutos y la presión no ha de variar en ese tiempo más de una atmósfera. Estas pruebas se verificarán en presencia del Director y serán por cuenta del Contratista.

CAPITULO V

REGIMEN Y ORGANIZACION DE LAS OBRAS

Artículo 26.- DIRECCION

La interpretación técnica del Proyecto corresponde en exclusiva al Director, al que el Contratista deberá obedecer en todo momento.

De todos los materiales y elementos de la construcción se presentarán muestras a la Dirección, y con arreglo a ellas, se efectuará el trabajo. Toda obra ejecutada que, ajuicio del Director, sea defectuosa o no esté de acuerdo con las condiciones de este Pliego, será demolida y reconstruida por el Contratista, sin que pueda servirle de excusa el que el Ingeniero haya examinado la construcción durante las obras, o que haya sido abonada en certificaciones parciales.

Si hubiera alguna diferencia en la interpretación de las condiciones del presente Pliego, el Contratista deberá acatar siempre la decisión del Director.

Artículo 27.- LIBRO DE ORDENES

En la oficina de la obra existirá un libro de órdenes con sus hojas foliadas por duplicado en el que se anotarán las que el Director dictare.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho libro es tan obligatoria para el Contratista como las que figuran en el Pliego de Condiciones.

El hecho de que en el citado libro no figuren las órdenes que preceptivamente tiene que cumplir el Contratista, no supone eximente ni atenuante para las responsabilidades inherentes a la contrata.

Artículo 28.- COPIA DE DOCUMENTOS

El Contratista tiene derecho a sacar copias, a su cargo, de los Planos, Pliegos de

Condiciones, Presupuesto y demás documentos del Proyecto, que podrán ser autorizados por el Ingeniero a instancia de aquél.

Artículo 29.- INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES

Cualquier duda que pudiera surgir en la interpretación de algún documento del Proyecto o condiciones de ejecución de éste, así como las aclaraciones y modificaciones que se consideren convenientes, serán resueltos exclusivamente por el juicio del Director, por lo cual la contrata no podrá efectuar ninguna clase de modificaciones sin previo conocimiento y asentimiento de la Dirección.

La Contrata tendrá también la obligación de admitir todas aquellas modificaciones o ampliaciones debidamente autorizadas por la Propiedad (a los precios que figuran en el Presupuesto o a los que se acuerden) que la Dirección considere oportunas para la buena marcha de la obra.

La Contrata recibirá todas las órdenes del Director, y en cuanto a calidad de los materiales y técnica de la Construcción del Aparejador de la obra.

Este Pliego de Condiciones obliga a cuantas subcontratas intervengan en la construcción, a las cuales se exigirá garantías suficientes a juicio de la Dirección para que en dichas subcontratas nada se oponga a lo señalado en el presente documento.

Artículo 30.- VICIOS OCULTOS

En caso de que el Director tuviese razones para creer en la existencia de vicios ocultos, podrá ordenar las demoliciones que considere oportunas para el reconocimiento de estos trabajos, no siendo de abono el precio de estas demoliciones y reparaciones en caso de confirmarse los defectos.

Artículo 31.- SUSTITUCIÓN DE MATERIALES

En caso de que por alguna circunstancia fundada, a juicio de la Dirección, no pudiera encontrarse los materiales adecuados que figuren en el Proyecto, podrán sustituirse por otros, previa aprobación de la Dirección, descontándose en el caso de ser de inferior calidad la diferencia de precio que hubiera.

No podrá alegarse por parte del Contratista aumento de precio en el caso en que el material no encontrado hubiera dejado de fabricarse en fecha posterior al comienzo de la obra, en cuyo caso habrá de colocarse en obra material de calidad inmediatamente superior al ofertado que exista en el mercado a juicio de la Dirección sin aumento de costo.

CAPITULO VI

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Artículo 32.- OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

Son obligaciones de la contrata y de su responsabilidad, además de las que quedan expuestas, las siguientes:

- a) Realizar los replanteos y nivelaciones.
- b) Firmar las actas de estos trabajos.
- c) Disponer el detalle de las obras haciendo los trazos necesarios en el plano de monea, y desarrollar la memoria de las obras de los distintos oficios, todo lo cual deberá ser aprobado por el Director de la obra.
- d) Presenciar todas las mediciones para certificaciones, haciendo las observaciones pertinentes, sin perjuicio del derecho a examinar y comprobar dichas liquidaciones.
- e) Disponer de un representante legal, responsable de la obra.
- f) Ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de la obra, aunque no se halle expresamente estipulado en estas condiciones.

Artículo 33.- PERSONAL Y MEDIOS AUXILIARES

Será obligación de la contrata disponer con la suficiente antelación en toda clase de personal competente, teniendo la obligación de sustituir aquel personal de cualquier clase que a juicio de la dirección no reúna las características adecuadas al trabajo que se le encomiende, o carezca de las condiciones precisas para la convivencia en el tajo que les corresponda.

Igualmente dispondrá de los materiales y medios auxiliares para el normal desenvolvimiento de la obra, siendo también de su cuenta la construcción y entretenimiento de cuantos caminos, accesos y aparcamientos haya que habilitar para el acopio de materiales, maquinaria, etc., así como de la evacuación y despejo de todos los materiales útiles, sin derecho a indemnización de ninguna clase.

Cuando la obra, por su importancia o lo delicado de su ejecución, a juicio de la Dirección, necesitara una vigilancia continua, podrá exigirse la presencia de un técnico de la Contrata a pie de obra, entendiéndose que los honorarios o sueldos de tal personal están incluidos en los precios ofertados. Este técnico a su vez será el Jefe de Seguridad a que se refiere el Reglamento de Seguridad en el Trabajo.

Artículo 34.- REVISIÓN DE MATERIALES

Todos los materiales empleados en la obra reunirán las características exigidas en el Capítulo III, sin que su examen y aprobación represente su recepción definitiva, ya que cualquier defecto observado después de su puesta en obra obliga a su sustitución por otros en buenas condiciones, sin derecho a abono alguno.

Artículo 35.- MUESTRAS Y ENSAYOS

La Contrata vendrá obligada a presentar y ejecutar cuantas muestras, análisis y ensayos requiera el Director, tanto de materiales como de elementos construidos de cualquier clase que sea, así como el suministro de los aparatos precisos para estas comprobaciones bien a pie de obra, o bien enviando a laboratorio, sin que por ello se pueda exigir abono distinto de los que corresponden a las unidades que definitivamente se ejecuten y hayan de permanecer así en la obra, entendiéndose que estas muestras y pruebas formas parte de los medios auxiliares de la construcción, y que, por lo tanto, su precio viene incluido en este concepto.

Artículo 36.- EJECUCIÓN DE LA OBRA

El ritmo de la obra, siempre que no haya dificultades de orden superior, que en cada caso determinará el Director, se llevará ajustado al calendario de obra que al licitar presentará la contrata, de acuerdo con las distintas fases que se han estudiado en el proyecto, y que figuran en la memoria correspondiente.

Artículo 37.- DESPERFECTOS EN PROPIEDADES COLINDANTES

Si el Contratista causase algún desperfecto en propiedades colindantes de cualquier clase que sea, tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al dar comienzo la edificación, sin derecho a indemnización.

El Contratista adoptará cuantas medidas sean necesarias para evitar caídas de operarios, desprendimientos de herramientas y materiales que puedan herir o maltratar a alguna persona, puesto que será el único responsable, de acuerdo con las responsabilidades que se señalan en los reglamentos de seguridad.

Artículo 38.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La Contrata será el único responsable de todo el personal por los accidentes que por impericio o descuido pudieran sobrevenir, debiendo atenerse a las disposiciones de Policía Urbana y leyes comunes sobre la materia, Reglamentación de Seguridad e Higiene del trabajo, etc., y lo mismo para cualquier persona con autorización para entrar en la obra.

En casos de accidentes ocurridos a los operarios con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de la obra, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos en la legislación vigente, siendo en todo caso único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad por responsabilidades en cualquier aspecto. El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para evitar en lo posible accidentes a los obreros o a los viandantes, no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de la obra, huecos de escalera, de ascensores, patios, cubiertas, zanjas, etc., y a vigilar que los operarios adopten las precauciones y medios necesarios en labores especialmente peligrosas como desencofrados en fachadas, construcción de cubiertas, etc...

De los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo establecido sobre la materia, pudiera acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

En cumplimiento del Artículo 34, Sección 1ª, Capítulo III, del Reglamento de Seguridad, la Dirección Técnica delega en el encargado que en cumplimiento del apartado 1º deberá tener la obra, los reconocimientos y las pruebas de carga de andamios a que hace referencia dicho artículo 34 de dicho reglamento. Asimismo deberá dar cuenta a la Inspección de Trabajo, en la forma reglamentaria que señala el Artículo 35 de dicho reglamento.

En el caso de que, por tratarse de un andamio de características especiales, o de importancia, el encargado de obra no se considerase capacitado para la construcción del mismo y su primer reconocimiento, deberá comunicarlo por escrito con anticipación de 3 días a la dirección técnica, asumiendo, en caso contrario, las responsabilidades que se deriven de su inobservancia.

El sólo hecho de contratar las obras, supone la aceptación de cuanto se estipula en el presente Pliego de Condiciones, sin que sea necesario una aceptación explícita por parte del Contratista.

Artículo 39.- SEGUROS, SUBSIDIOS, ETC.

Estarán también a cargo de la Contrata las liquidaciones de todas las cargas sociales de su personal, que determinen las leyes vigentes en orden a Subsidios, Seguros, Retiros, Obreros, vacaciones, etc., y en general, a las disposiciones sobre la materia, tanto locales como nacionales, así como aquellas derivadas de la seguridad, higiene, etc., o descanso dominical y todas aquellas que puedan dictarse en el futuro.

CAPITULO VII

CONDICIONES ECONOMICAS

Artículo 40.- PRECIO

El precio de las obras objeto del Contrato es el determinado previamente entre ambas partes contratantes.

Será de cuenta del Contratista el pago de jornales, cargas sociales, tráfico de empresas, etc., materiales, herramientas y útiles y, en una palabra, todos los gastos que se originen hasta la completa terminación y entrega definitiva de las obras.

Asimismo serán por cuenta del Contratista el pago de honorarios de todo tipo de los técnicos auxiliares por la redacción de proyectos de instalaciones (ascensores, antenas de TV, instalaciones de aire acondicionado, calefacción, gas butano y propano, etc...) que puedan ser exigidos para su tramitación ante los organismos correspondientes, considerándose dichos honorarios incluidos en los precios de contrata correspondiente.

Asimismo será obligación del Contratista iniciar las tramitaciones de todas las instalaciones ante los organismos correspondientes, con la antelación necesaria para que no quede afectado el ritmo de ejecución de las obras ni el plazo de terminación, siendo el Contratista el único responsable de cuantos perjuicios puedan derivarse por tal motivo.

Artículo 41.- UNIDADES QUE SE ABONARÁN AL CONTRATISTA

Se abonarán aquella realmente ejecutadas con sujeción a los documentos del proyecto o a las variaciones que en el curso de la obra introduzca el Director, siempre que todas ellas se encuentren ajustadas a los preceptos facultativos y económicos, con arreglo a las cuales se hará la medición y valoración de las diversas obras.

Artículo 42.- OBRAS CALCULADAS POR PARTIDA ALZADA

Las partidas alzadas que figuren en el presupuesto se liquidarán con arreglo a la cuenta de gastos que se llevará por cada una de ellas, debiendo todas ellas contar con la aprobación del Director, salvo las ayudas de albañilería a los distintos oficios que con el correspondiente tanto por ciento sobre la ejecución material deberán fijarse específicamente en la oferta por la contrata.

Artículo 43.- MEDICIÓN Y VALORACIÓN DE LOS TRABAJOS

La medición de los trabajos se efectuará bimestralmente o en los plazos que previamente se acuerde por la dirección y la contrata de acuerdo con la marcha de la obra, con asistencia del contratista, siendo el criterio para decidir el número y la forma de medir el que se señala en los documentos del proyecto, así como las normas e instrucciones que dé la Dirección en el momento oportuno, que dilucidará cualquier duda en este sentido. No serán de abono aquellas obras que excedan de las dimensiones fijadas por la Dirección, o aquellos aumentos de obra realizados por iniciativa del Contratista.

Al resultado de estas mediciones se aplicará el precio unitario que figure en el presupuesto o el acordado, en caso de precios contradictorios, más el tanto por ciento de beneficio industrial de la Contrata si lo hubiera, sumándose todos estos productos parciales.

No podrá servir de fundamento para reclamaciones el que en el presupuesto figure otro número de unidades ni en más ni en menos que el obtenido por su medición en obra.

Artículo 44.- DIFERENTES ELEMENTOS COMPRENDIDOS EN LOS PRECIOS DEL PRESUPUESTO

Al fijar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto se ha tenido en cuenta el importe de los andamios, vallas, elevación y transporte de material; es decir, todos los correspondientes a medios auxiliares de construcción y otros que, como las indemnizaciones, impuestos por vallas, pasarelas cubiertas de protección, acometidas, etc., multas o pagos que tengan que hacerse por cualquier concepto, con que se hallen gravados o se graven los materiales o las obras por el Estado, Provincias o Municipios. No se abonará al Contratista cantidad alguna por dichos conceptos.

En el precio de cada unidad van también comprendidos todos los materiales, tramitaciones, accesorios y operarios necesarios para dejar la obra completamente terminada y en disposición de recibirse.

Artículo 45.- VALORACIÓN DE OBRAS INCOMPLETAS

Quando por consecuencia de rescisión u otra causa fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse hacer la valoración de la unidad de obra fraccionándola en la forma distinta a la establecida en los cuadros de composición de precios.

Artículo 46.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Cuando sea necesario introducir partidas que no figuren en el Presupuesto, se acordarán entre la Contrata y la Dirección nuevos precios, no admitiéndose en la liquidación reclamaciones a los precios que señale el Director de la obra, si éstos no hubieran sido fijados antes de su iniciación de la forma reseñada.

En las obras que por especial deseo de la propiedad (reformas, decoraciones, acabados especiales, etc.) se realicen por el sistema de administración, el contratista vendrá obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales, que someterá a la aprobación también diaria de la propiedad o de su representante, entendiéndose que de no realizarse tales obras de esta manera, el contratista se someterá a la valoración de las obras por medición directa y el sistema de precios contradictorios de las partidas directamente comprobables por medios normales únicamente.

Artículo 47.- RELACIONES VALORADAS

Con sujeción a los precios del presupuesto, o de acuerdo con las mediciones parciales verificadas en presencia del Contratista, el Director formará una relación valorada de los trabajos efectuados.

Estas relaciones valoradas tendrán carácter provisional y no suponen aprobación de las obras en ellas comprendidas.

Artículo 48.- MODIFICACIONES EN EL PROYECTO

Podrán efectuarse todas aquellas que el Director considere conveniente, tanto antes de comenzarse las obras como durante su ejecución; también podrán suprimirse algunas de las que figuran en el contrato y su supresión será sin derecho a reclamación o compensación por el pretendido beneficio que hubiera podido obtener de la parte suprimida.

Cualquier variación que se efectúe en la obra, tanto implique derribo de alguna parte construida o no, requiere para poderse liquidar, la presentación por parte de la Contrata de su costo debidamente justificado, con la aceptación del propietario, no liquidándose aquellas reformas que no cumplan dicho requisito.

Únicamente en el caso de que el Contratista, a juicio de la Dirección, hubiera ejecutado trabajos auxiliares o acopiado y contratado en firme elementos para trabajos suprimidos, podrá acordarse una indemnización proporcional al perjuicio ocasionado, que siempre quedará a juicio del Director de las obras.

Artículo 49.- REVISIÓN DE PRECIOS

No procederá revisión de precios ni durante la ejecución ni al final de la obra, salvo en el caso de que expresamente así lo señalen la Propiedad y la Contrata en el documento del Contrato que ambos, de común acuerdo, formalicen antes de comenzar las obras. En este caso, el Contrato deberá recoger la forma y fórmulas de revisión a aplicar, de acuerdo con las señaladas en el Decreto 419/1964 de 20 de febrero del M.V. y concordantes.

En las obras del estado u otras obras oficiales, se estará a lo que dispongan los correspondientes Ministerios en su legislación específica sobre el tema.

Artículo 50.- LIQUIDACIONES PARCIALES CON CARÁCTER PROVISIONAL

La obra ejecutada se abonará por certificaciones o liquidaciones parciales; éstas tendrán el carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las mediciones y variaciones que resulten de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción

de las obras que comprenden. La propiedad se reserva en todo momento y especialmente a fin de hacer efectivas dichas liquidaciones parciales, el derecho de comprobar por sí si el contratista ha cumplido los compromisos referentes al pago de los jornales invertidos en la obra, a cuyo efecto presentará dicho Contratista los comprobantes que se le exijan.

Artículo 51.- ABONO DE LAS OBRAS Y FIANZA

Se hará por certificaciones bimensuales del valor de la obra ejecutada, la cual llevará la firma de conformidad del Contratista en el estado de mediciones que se acompañará, pudiendo admitirse a juicio de la Dirección certificaciones del material acopiado a pie de obra.

Dichas certificaciones, como se ha indicado, no suponen aprobación ni recepción de las obras que comprenden, y deberán liquidarse en el plazo de veinte días. De todas ellas quedará un por ciento de su importe en concepto de fianza, que será devuelta al transcurrir el plazo de garantía, si en esa fecha no se hubiera formulado ninguna reclamación por cualquier concepto.

En caso contrario, se descontarán los gastos ocasionados por el arreglo o ajuste de los defectos o desperfectos que a él le incumben, a juicio de la Dirección, sin derecho a ulterior reclamación.

Artículo 52.- LIQUIDACIÓN FINAL

Terminadas las obras se procederá a la liquidación final, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificaciones del proyecto, siempre y cuando éstas hayan sido previamente aprobadas con sus precios por la Dirección Técnica.

Artículo 53.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista quedará obligado a terminar la totalidad de los trabajos dentro del plazo de contados a partir de la fecha del acta de iniciación de las obras.

Estas comenzarán dentro de los 15 días siguientes al que se comunique al constructor por la dirección la orden de su iniciación, debiendo terminarse en el plazo fijado.

Artículo 54.- SANCIONES

En caso de incumplimiento de los plazos fijados el Contratista abonará una sanción determinada por ambas partes.

Artículo 55.- RECEPCIÓN PROVISIONAL

Terminadas las obras se procederá a la recepción provisional, en la cual será necesaria la asistencia del Propietario o persona delegada nombrada por él (en concepto de dueños del inmueble), del Técnico-Director y del Contratista o su representante legal, levantándose acta por triplicado, que deberá ser firmada por los tres asistentes legales ya citados. Dicha recepción lo podrá ser de conformidad, o en su caso señalando los defectos o reparos que procedan, señalando plazo para que la Contrata subsane éstos, salvo que por la importancia de los mismos proceda aplazar la citada recepción provisional.

Artículo 56.- PLAZO DE GARANTÍA

Cuando las obras estén en estado de admitirse, comenzará a contarse el plazo de garantía, que será de un año. Todo daño o deterioro que sufra el edificio durante este plazo y que a juicio de la Dirección sea imputable a defectos de materiales o de su ejecución, correrán a cuenta del contratista.

Igualmente regirá este período de garantía para toda clase de instalaciones, por lo que

deberá solicitarse ésta, de todos y cada uno de los instaladores, al adjudicárseles la parte de obra que les corresponda.

Durante todo este tiempo, la propiedad podrá hacer uso del edificio.

Artículo 57.- RECEPCION DEFINITIVA

Terminado el plazo de garantía, y si las obras están bien conservadas y en perfectas condiciones, se verificará la recepción definitiva con las mismas personas y en las mismas condiciones que la provisional; en caso contrario, se retrasará la recepción definitiva hasta que a juicio del Director, y dentro del plazo que se marque, queden las obras del modo y forma que determina este Pliego de Condiciones.

Si del nuevo reconocimiento resultase que el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la contrata, con pérdida de la fianza, a no ser que la propiedad crea procedente conceder nuevo plazo. Durante todos estos plazos los gastos de entretenimiento y conservación correrán por cuenta de la contrata.

Artículo 58.- DEVOLUCION DE LA FIANZA

Aprobada la recepción y liquidación definitiva se devolverá la fianza al Contratista, después de haber acreditado en la forma que se establezca que no existe reclamación alguna contra él, por daños y perjuicios que sean de su cuenta, por deudas de jornales o materiales o por indemnizaciones derivadas de accidentes ocurridos en el trabajo, ni por cualquier otra causa.

Artículo 59.- LIQUIDACION EN CASOS DE RESCISION

Siempre que se rescinda el contrato por causa ajena a falta del Contratista, se abonarán a éste todas las obras ejecutadas con arreglo a las condiciones prescritas y todos los materiales a pie de obra que sean de recibo y en cantidad apropiada a la obra pendiente de ejecutar, aplicándose a estos los precios que fije la Dirección de la Obra.

Las herramientas, útiles y medios auxiliares de la construcción que se estén empleando en el momento de la rescisión, quedarán en obra hasta la terminación de la misma, abonándose al Contratista por este concepto, una cantidad fija de común acuerdo, y en caso de no existir éste, la que sometan a juicio de amigable componedor.

Cuando la rescisión de la Contrata a juicio del director de Obra sea por incumplimiento del Contratista, se abonará la obra hecha, si es de recibo, y los materiales acopiados al pie de la misma, que reúnan las debidas condiciones y sean necesarios para la misma, descontándose un 15 % de toda la liquidación en calidad de indemnización por daños y perjuicios, sin que mientras duren estas negociaciones pueda entorpecer la marcha de los trabajos o retirar ninguno de los elementos existentes en la obra.

Logroño, Enero de 2.023
El Ingeniero Industrial

Fdo: Raúl de Miguel Najarro

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

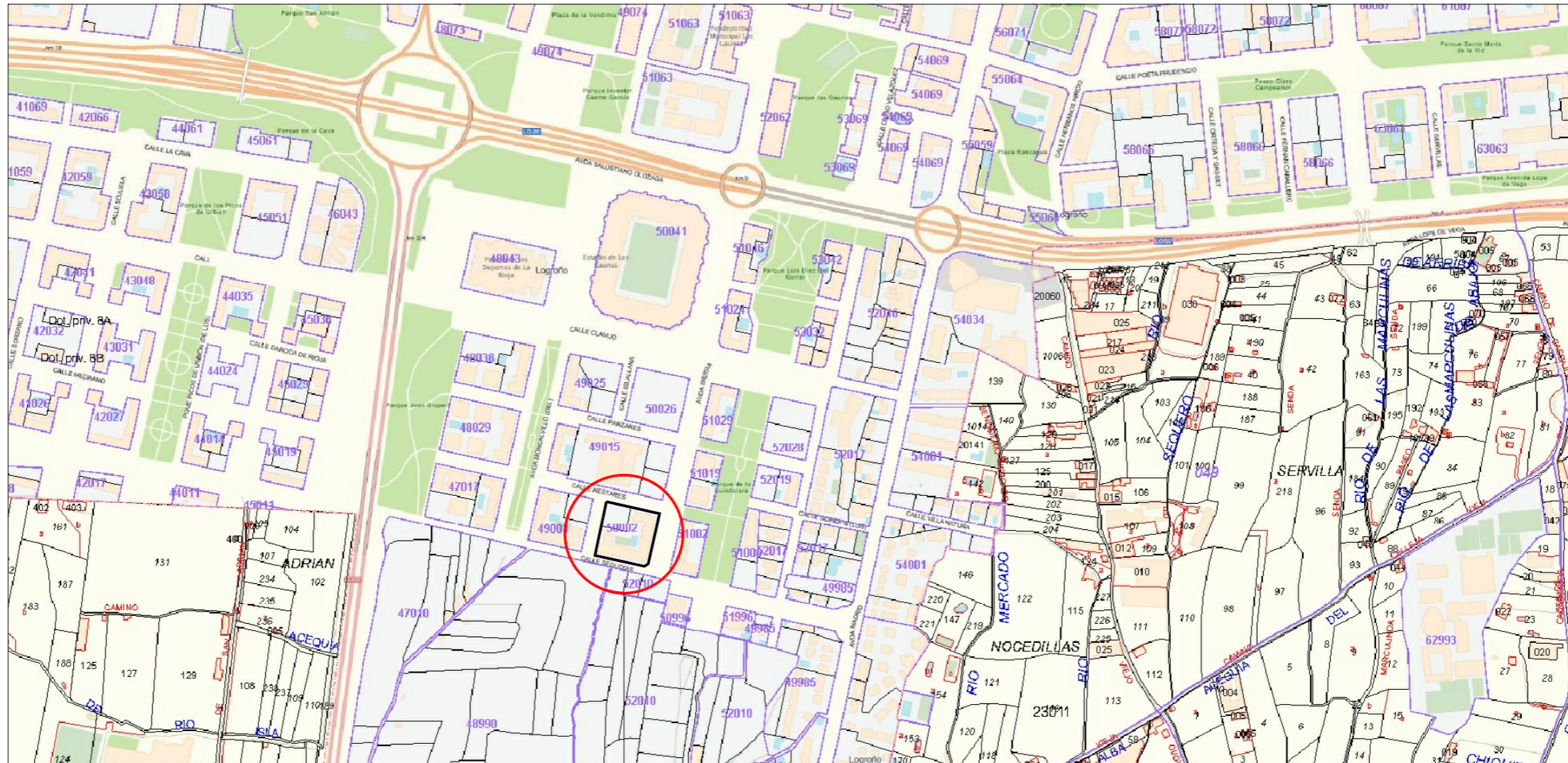
Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

E-VISADO



PLANOS



SITUACION

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.



LOGROÑO (La Rioja)

EL INGENIERO INDUSTRIAL,

Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO



PLANO DE:

SITUACION

ESCALA:

SE

PROMOTOR:

SEIJAKU ESCUELA DE KARATE
ÁNGEL APELANIZ S.L.

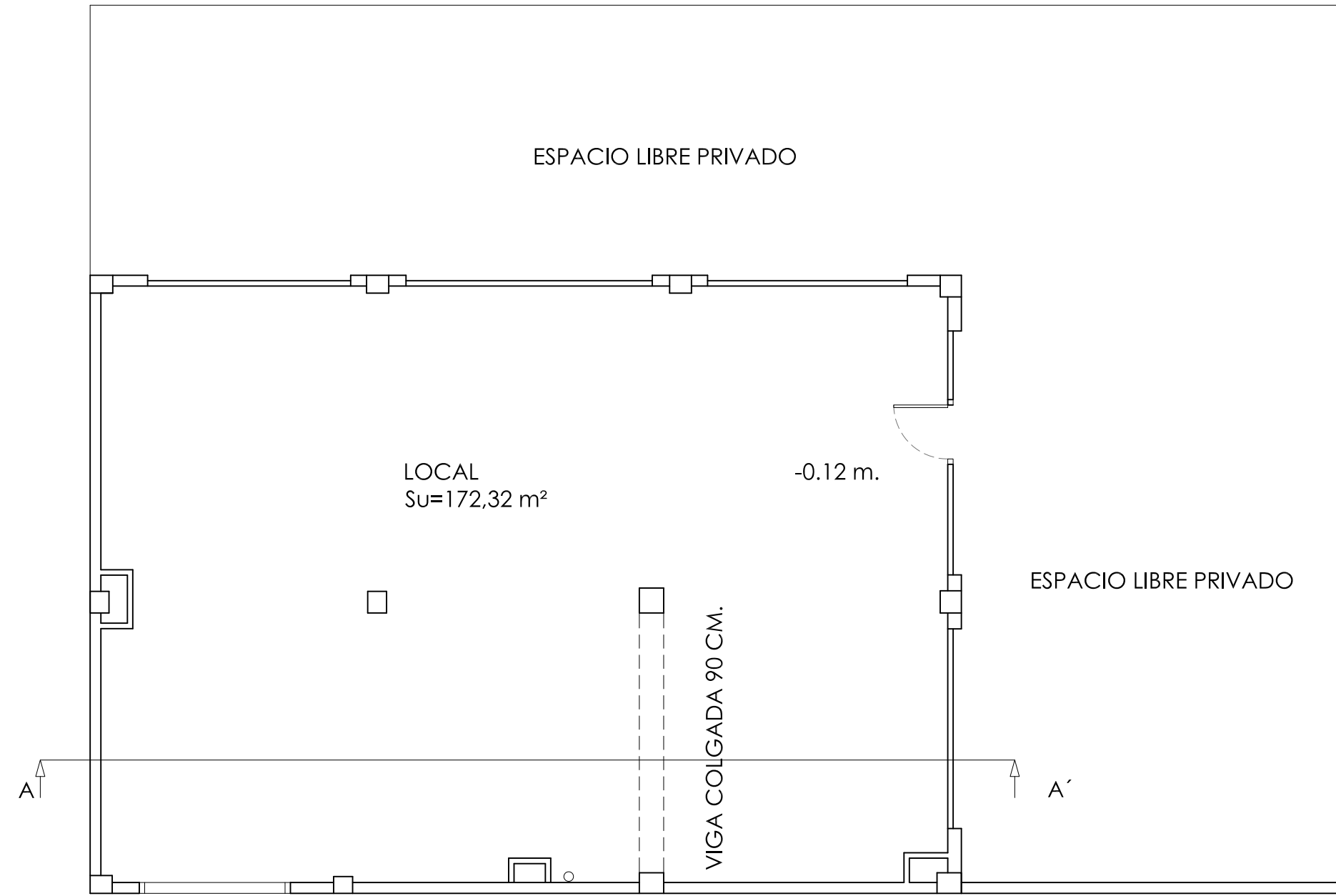
Modifica a:

De fecha:

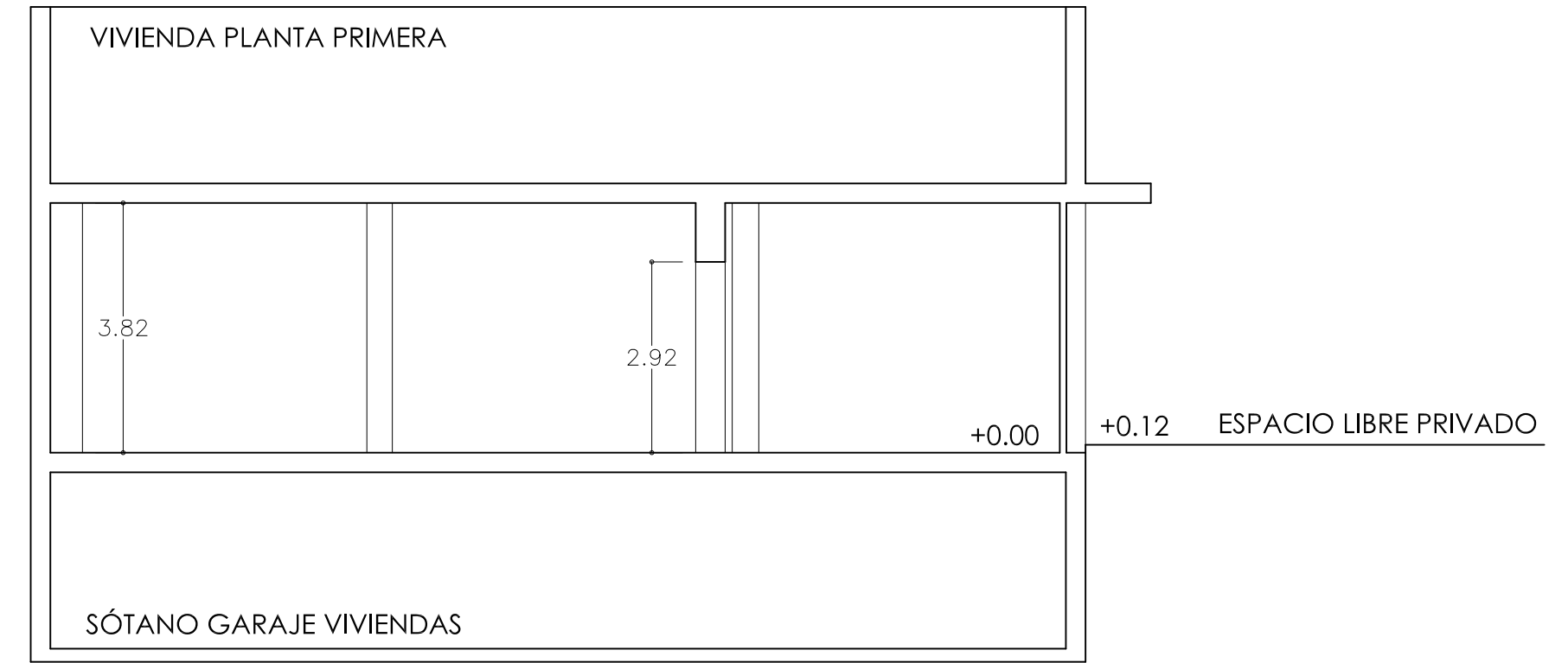
PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº:

A-01

ENERO 2023

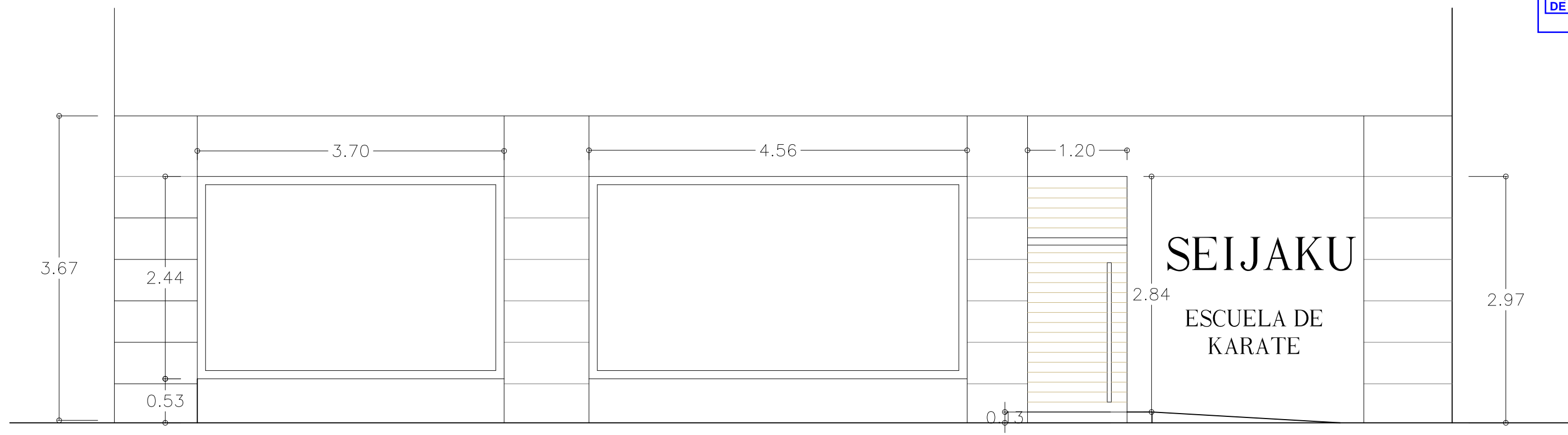
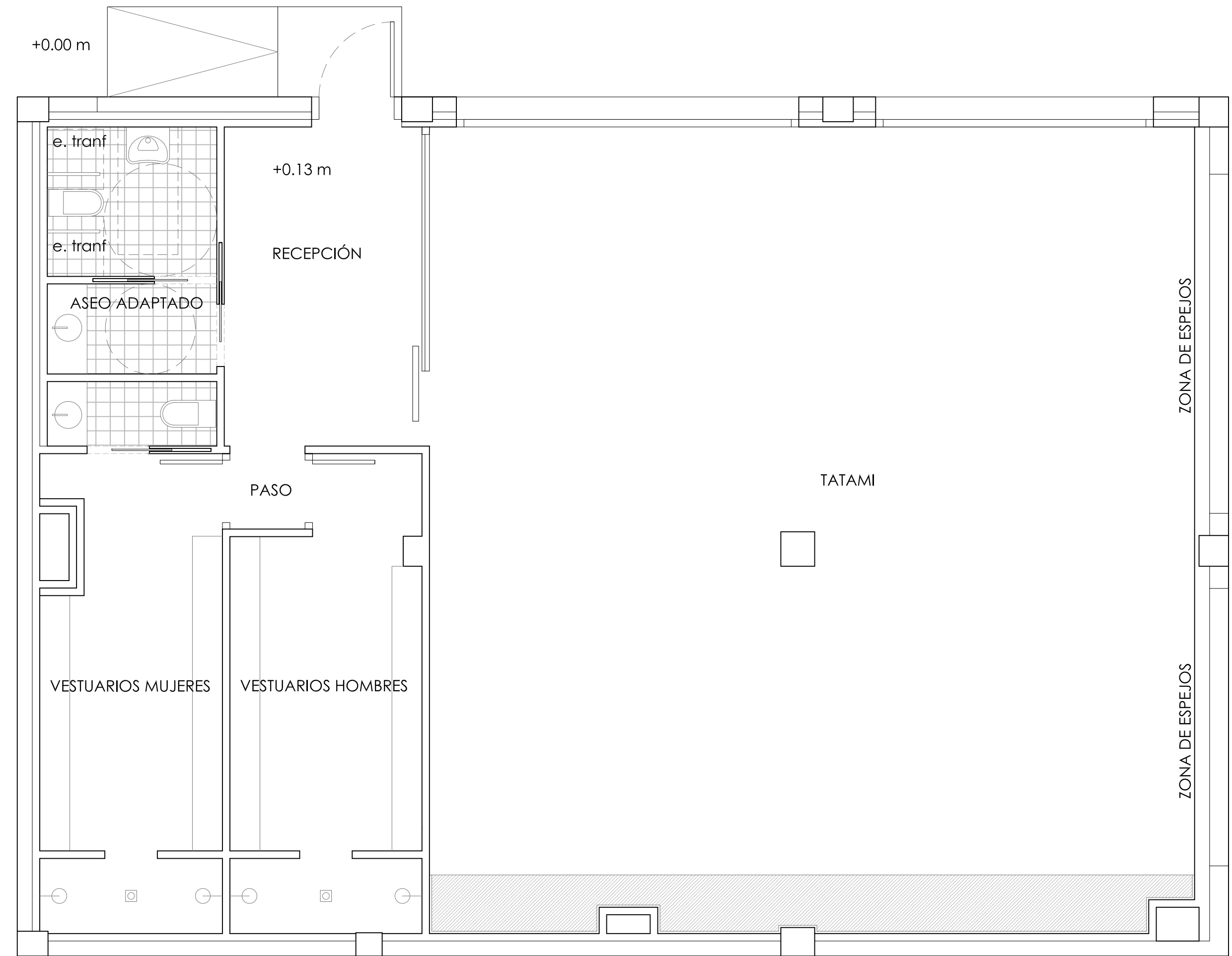


▲▲ PLANTA ESTADO ACTUAL

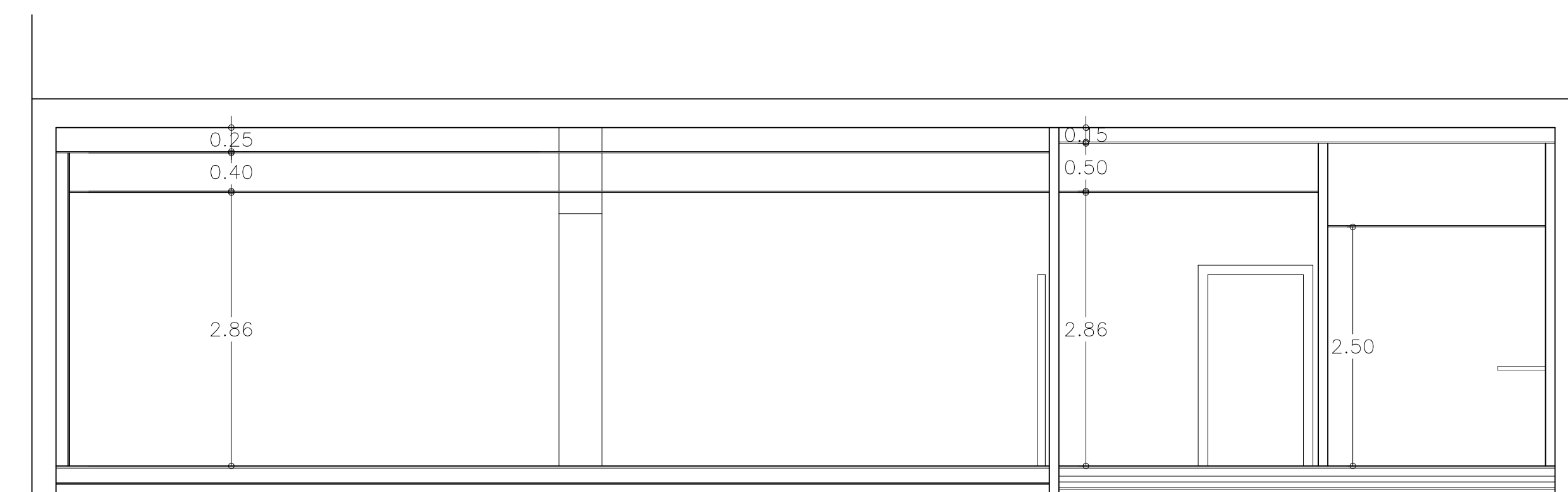


▲▲ SECCIÓN A-A'

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.		
LOGROÑO (La Rioja)		
EL INGENIERO INDUSTRIAL,		
Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO		
PLANO DE:	ESTADO ACTUAL	ESCALA: 1:100
PROMOTOR:	SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.	PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº: A-02 ENERO 2023
Ortega y Gasset nº 19, local 2. 26007-LOGROÑO. Tfno.: 941 224 554 - Fax: 941 202 979 - Email: inar@inarsa.com		

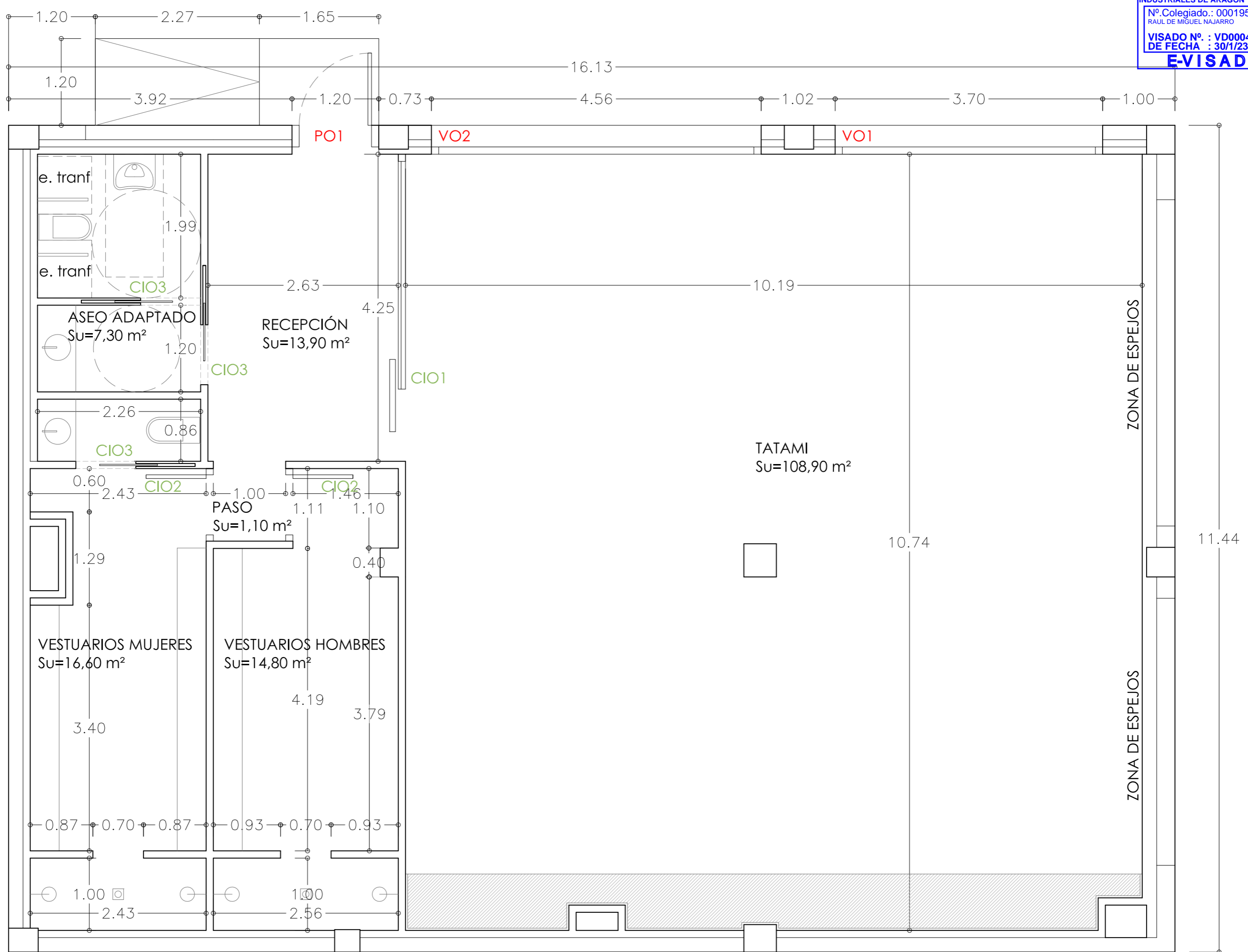


▲▲ FACHADA PRINCIPAL





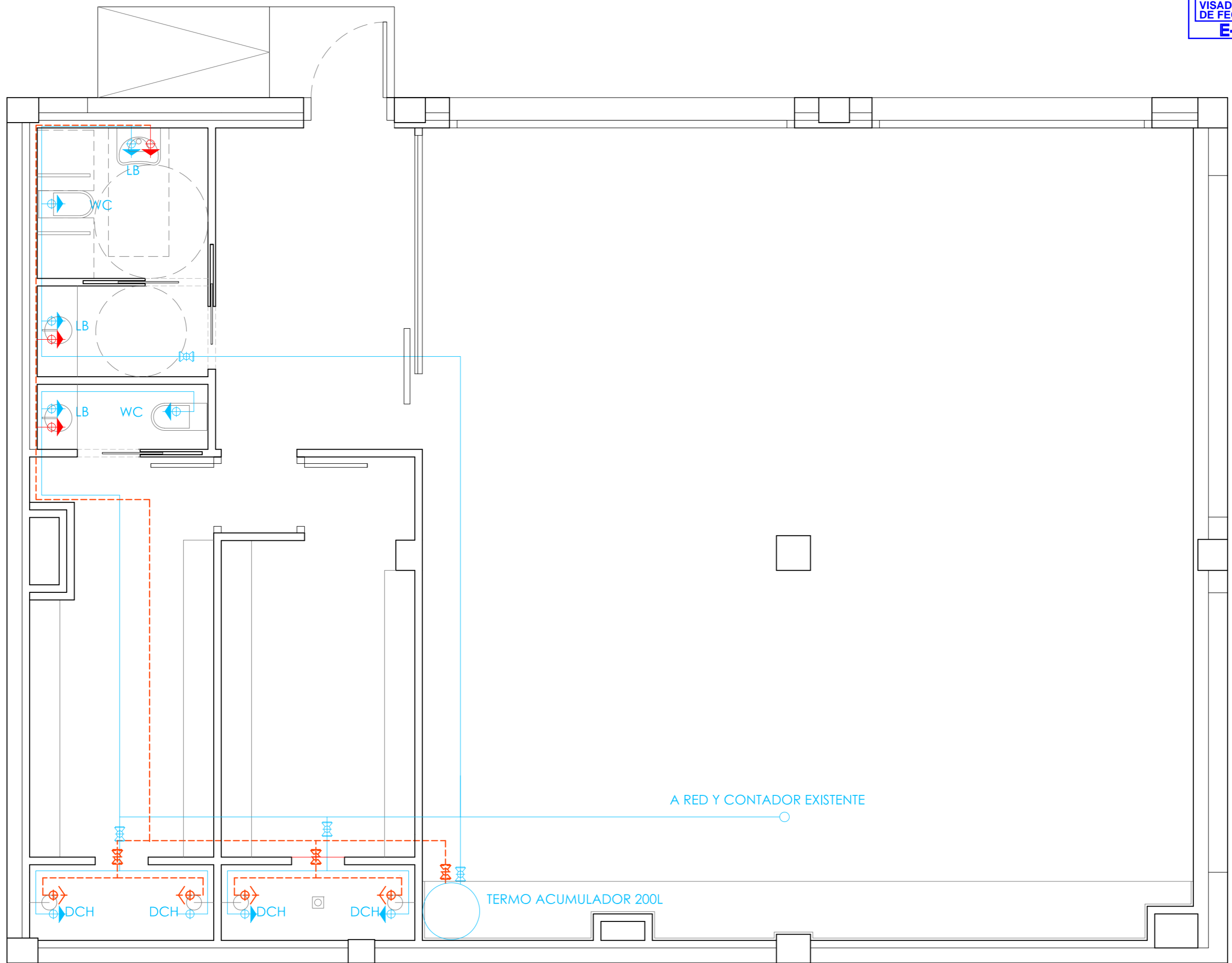
▲▲ SECCIÓN A-A'

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.			
LOGROÑO (La Rioja)			
EL INGENIERO INDUSTRIAL,			
Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO			
PLANO DE: MOBILIARIO		ESCALA: 1:50	
PROMOTOR: SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.		Modifica a:	De fecha:
		PLANO Serie, Grupo, Subgrupo Nº: A-03	
		ENERO 2023	
Ortega y Gasset nº 19, local 2. 26007-LOGROÑO. Tfno.: 941 224 554 - Fax: 941 202 979 - Email: inar@inarsa.com			



PLANTA GIMNASIO	
TATAMI	108.90 m ²
RECEPCIÓN	13.90 m ²
PASO	1.10 m ²
ASEO ADAPTADO	7.30 m ²
V. HOMBRES	14.80 m ²
V. MUJERES	16.60 m ²
SUP. ÚTIL	162.60 m²
SUP. CONSTRUIDA	182.00 m²

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.		
LOGROÑO (La Rioja)		
EL INGENIERO INDUSTRIAL,		
Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO		
PLANO DE:	ESCALA:	
COTAS Y SUPERFICIES	1:50	
PROMOTOR:	Modifica a:	De fecha:
SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.		
		PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº:
		A-04
		ENERO 2023



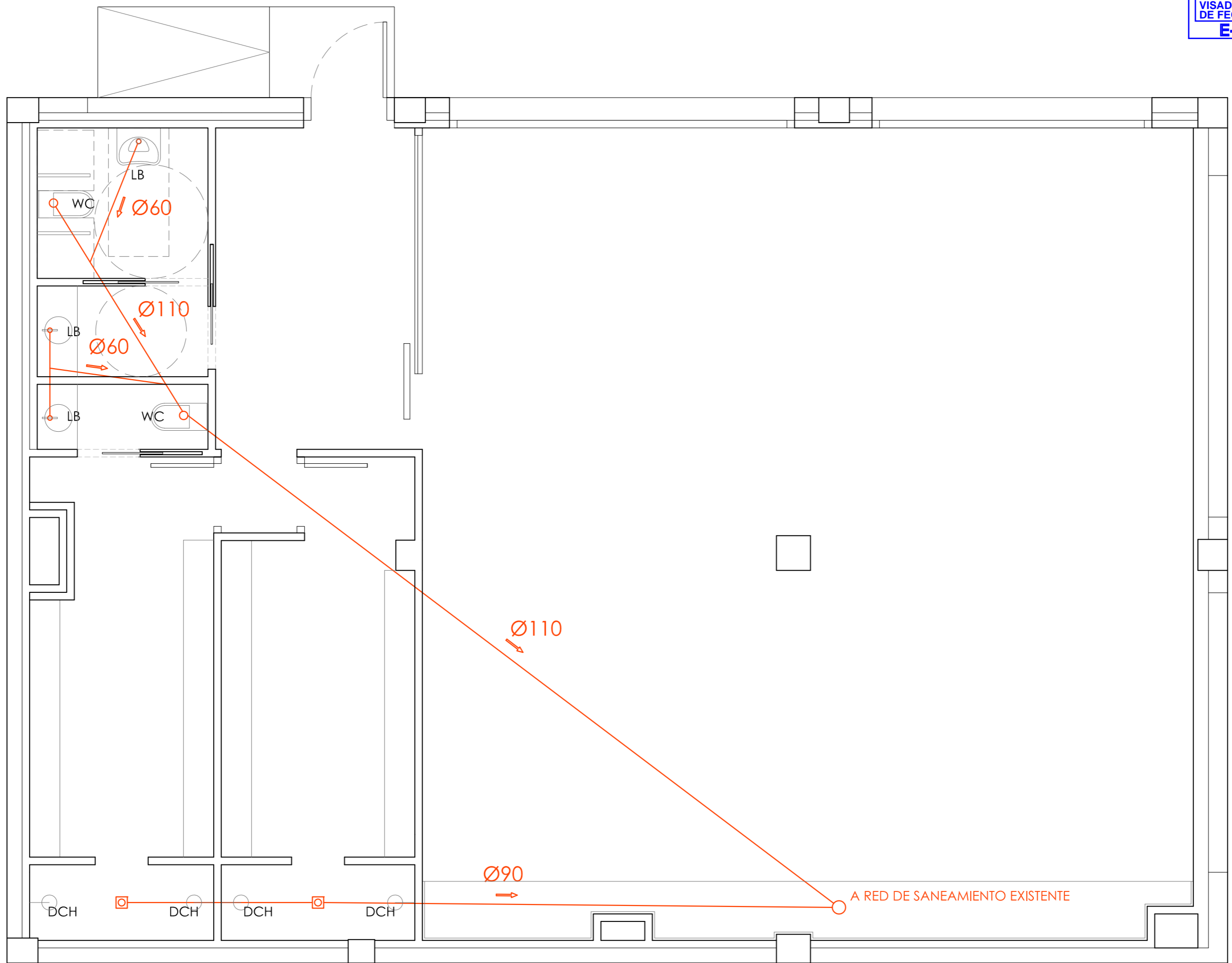
LB	LAVABO
DCH	DUCHA
WC	INODORO
	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	TOMA DE AGUA FRIA
	TOMA DE AGUA CALIENTE
	LLAVE DE CORTE

NOTAS:

EN CADA ESTANCIA DONDE SE VAYA A USAR EL AGUA POTABLE, EXISTIRA UNA LLAVE DE CORTE, TANTO PARA EL AGUA FRIA COMO PARA EL A.C.S.

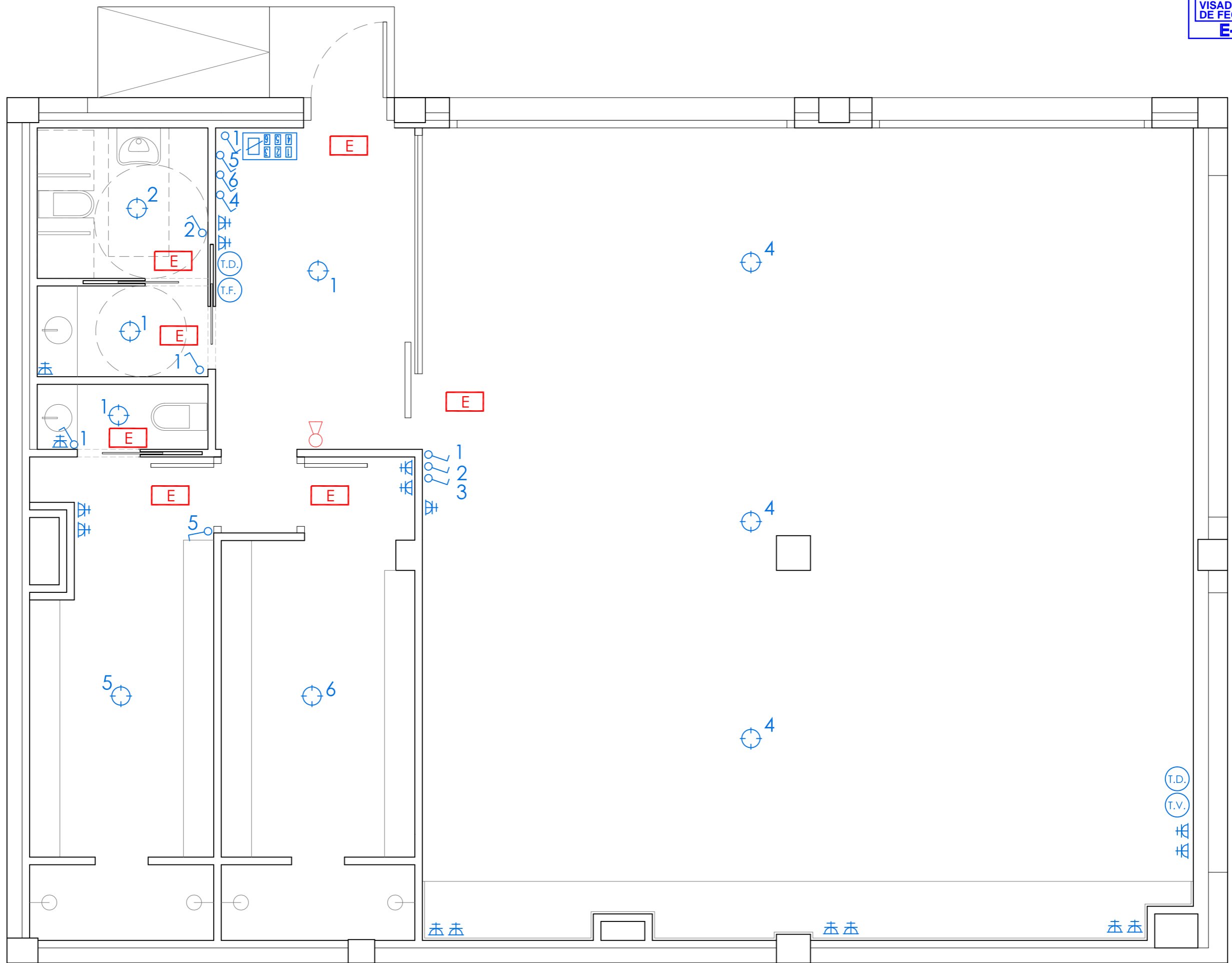
EN CADA TOMA DE AGUA POTABLE DE CADA APARATO SANITARIO SE COLOCARÁ UNA LLAVE DE CORTE

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.		
LOGROÑO (La Rioja)		
EL INGENIERO INDUSTRIAL,		
Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO		
PLANO DE:		ESCALA:
FONTANERÍA		1:50
PROMOTOR:	Modifica a:	De fecha:
SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.		
		PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº:
		A-05
		ENERO 2023
Ortega y Gasset nº 19, local 2. 26007-LOGROÑO. Tfno.: 941 224 554 - Fax: 941 202 979 - Email: inar@inarsa.com		



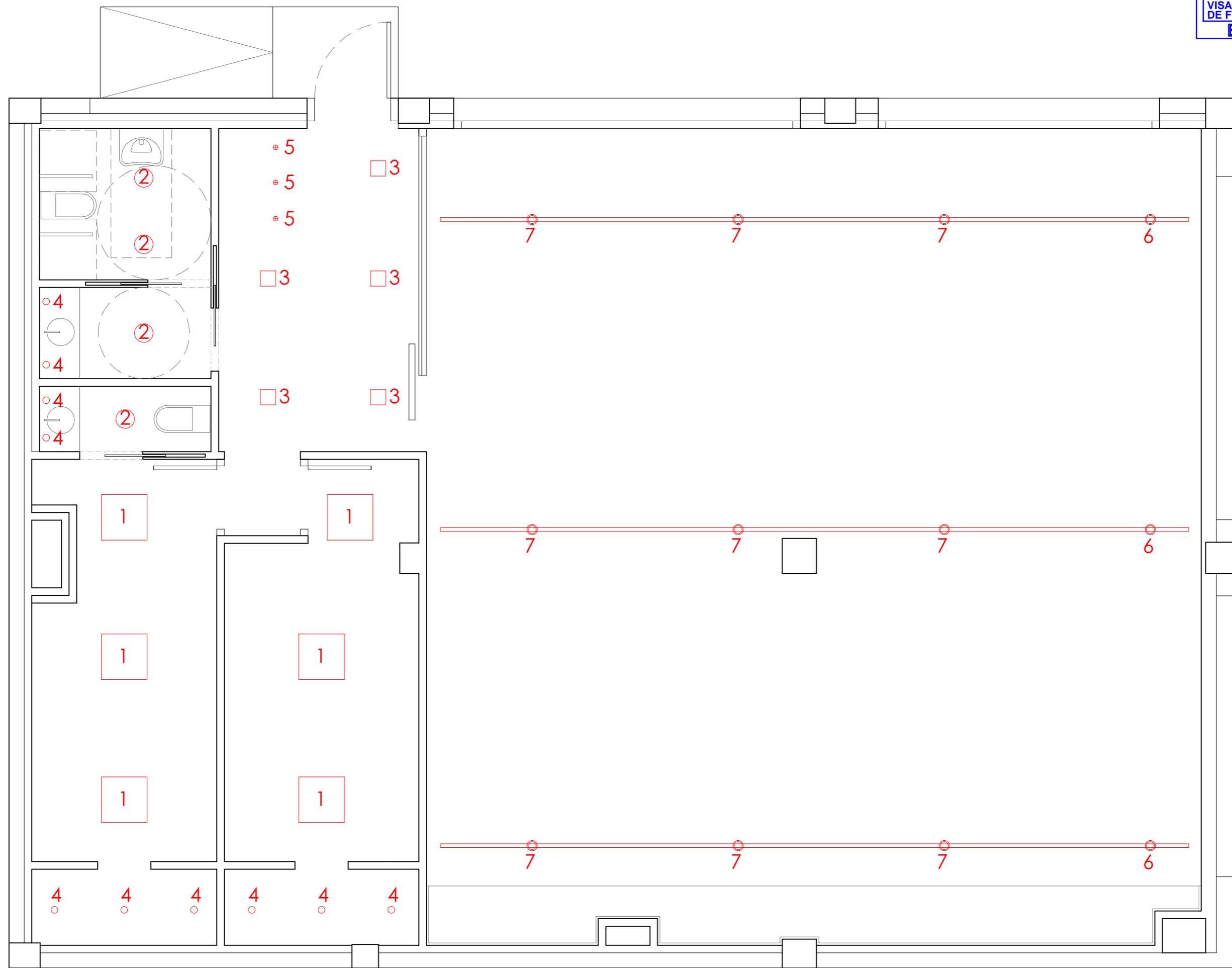
SIMBOLOGIA		
LB	LAVABO	Ø 50
DCH	DUCHA	Ø 60
WC	INODORO	Ø 110

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.		
LOGROÑO (La Rioja)		
EL INGENIERO INDUSTRIAL,		
Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO		
PLANO DE:	SANEAMIENTO	ESCALA:
		1:50
PROMOTOR:	Modifica a:	De fecha:
SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.		
		PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº:
		A-06
		ENERO 2023



SIMBOLOGIA	
	DISPOSITIVO PRIVADO DE MANDO Y PROTECCION
	INTERRUPTOR DE CORTE UNIPOLAR
	PUNTO DE LUZ NORMAL
	TOMA DE CORRIENTE
	TOMA DE DATOS
	TOMA DE T.V. Y F.M.
	TOMA DE TELÉFONO
	LUZ DE EMERGENCIA
	EXTINTOR

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.		
LOGROÑO (La Rioja)		
EL INGENIERO INDUSTRIAL,		
Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO		
PLANO DE:		ESCALA:
ELECTRICIDAD		1:50
PROMOTOR:	Modifica a:	De fecha:
SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.		
		PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº:
		A-07
		ENERO 2023



SIMBOLOGIA	
1	CELER PANEL LED 60X60 36W (6 UD.)
2	CELER DOWNLIGHT LED 20W (4 UD.)
3	CELER DOWNLIGHT TREND EVO CUADRADO 25W (5 UD.)
4	CELER SPOTLED EMPOTRABLE FIJO 5W (10 UD.)
5	CELER PROYECTOR COLGANTE 7,5W (3 UD.)
6	VELUM TRAVEL 1400 mm. 24W (3 UD.)
7	VELUM TRAVEL 2800 mm. 48W (9 UD.)

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.



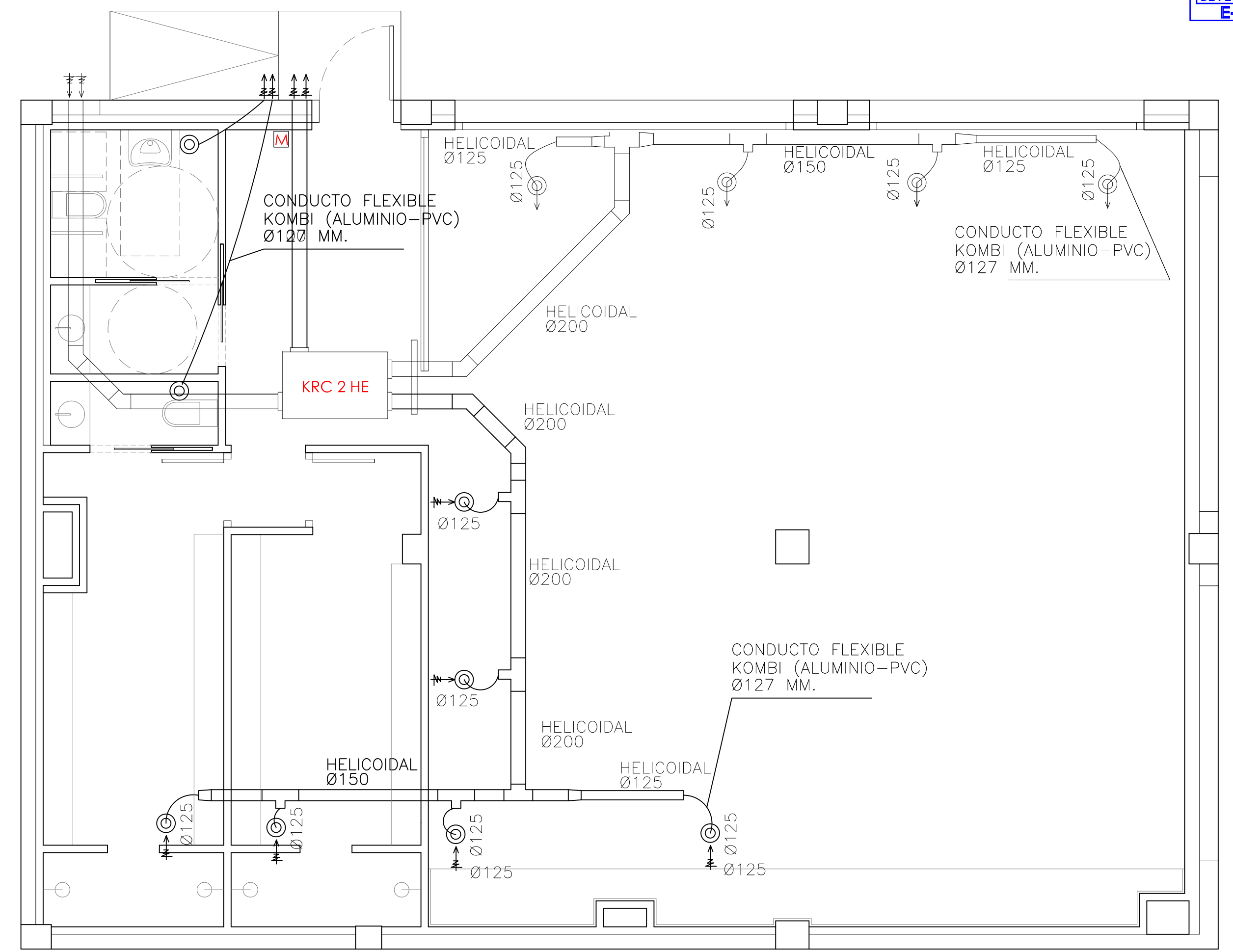
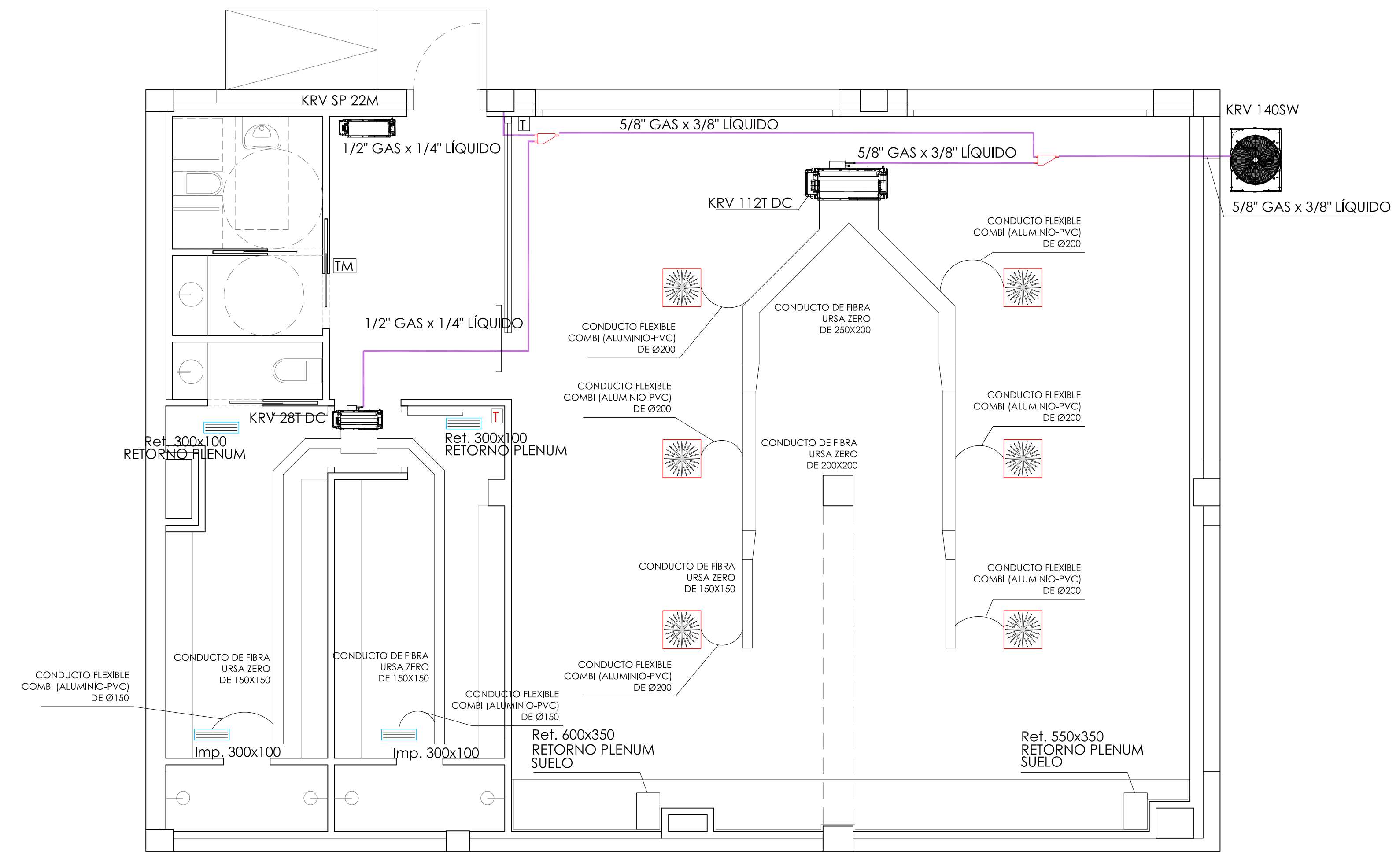
LOGROÑO (La Rioja)

EL INGENIERO INDUSTRIAL,
 Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO



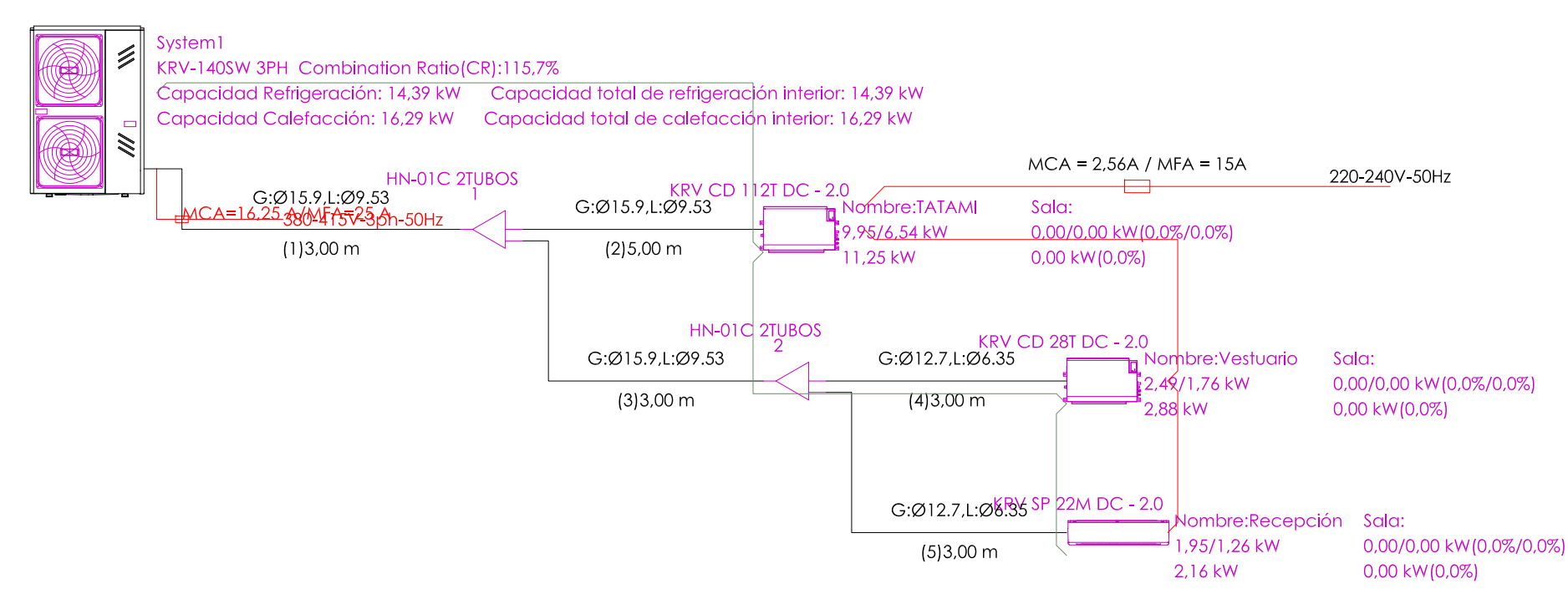
PLANO DE: **ILUMINACIÓN** ESCALA: **1:50**

PROMOTOR: **SEIJAKU ESCUELA DE KARATE**
ÁNGEL APELANIZ S.L.
 Modifica a: De fecha: PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº:
A-08
 ENERO 2023



SIMBOLOGIA	
TM	MANDO CONTROL REMOTO R05B-II
T	MANDO PARED WDC-86E/KD
M	MANDO DE RECUPERADOR

Nº	Nombre	Modelo	Cantidad	Unidad	Descripción
1	Mini VRF (380-415V)	KRV-140SW 3PH	1		Mini VRF (380-415V)
2	Medium Static Pressure Duct(EU series)	KRV CD 112T DC - 2.0	1		Medium Static Pressure Duct(EU series)
3	Medium Static Pressure Duct(EU series)	KRV CD 28T DC - 2.0	1		Medium Static Pressure Duct(EU series)
4	Wall_mounted(EU series)	KRV SP 22M DC - 2.0	1		Wall_mounted(EU series)
5	Derivación	HN-01C 2TUBOS	2		Branch joint
6	Tubería	Ø6.35	6,0	m	Tubo de cobre
7	Tubería	Ø9.53	11,0	m	Tubo de cobre
8	Tubería	Ø12.7	6,0	m	Tubo de cobre
9	Tubería	Ø15.9	11,0	m	Tubo de cobre
10	Refrigerante R410A	R410A	0,82	kg	Refrigerante extra agregado



ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.

INAR

LOGROÑO (La Rioja)

EL INGENIERO INDUSTRIAL,

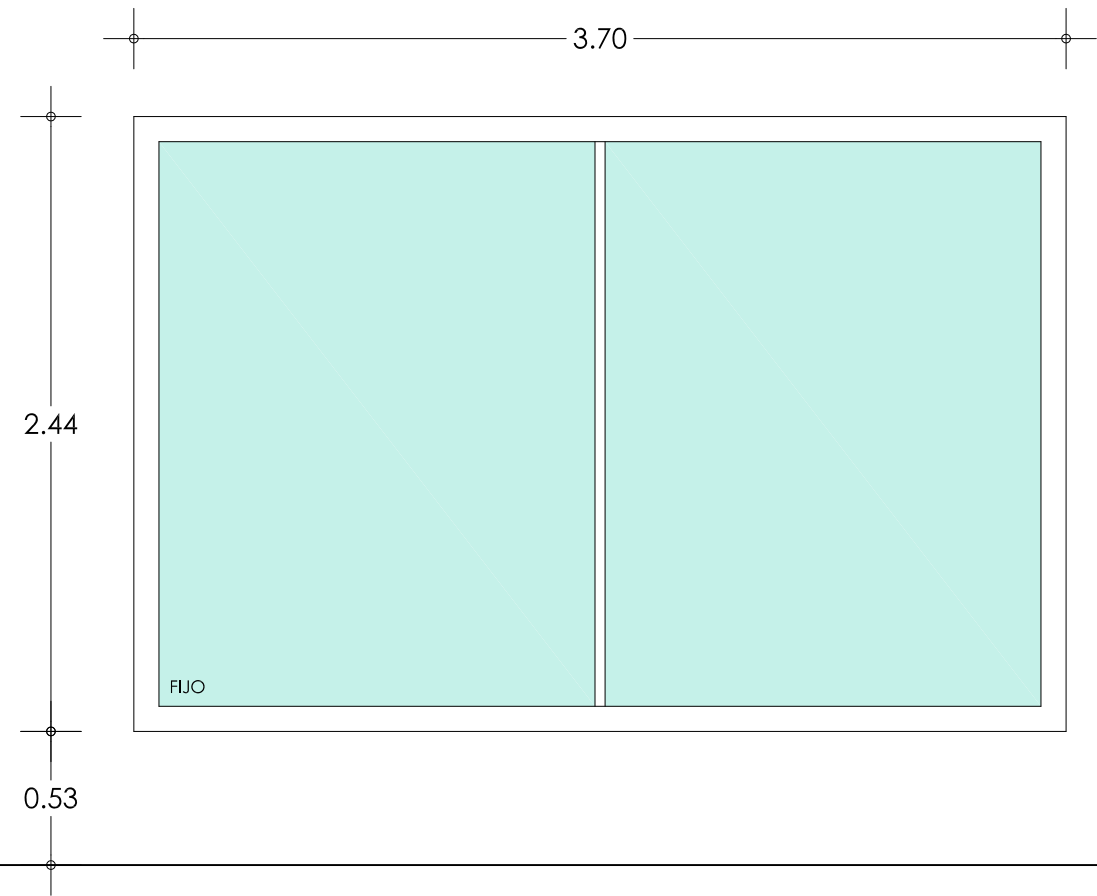
Fco.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO

PLANO DE: **CLIMATIZACIÓN** ESCALA: **1:50**

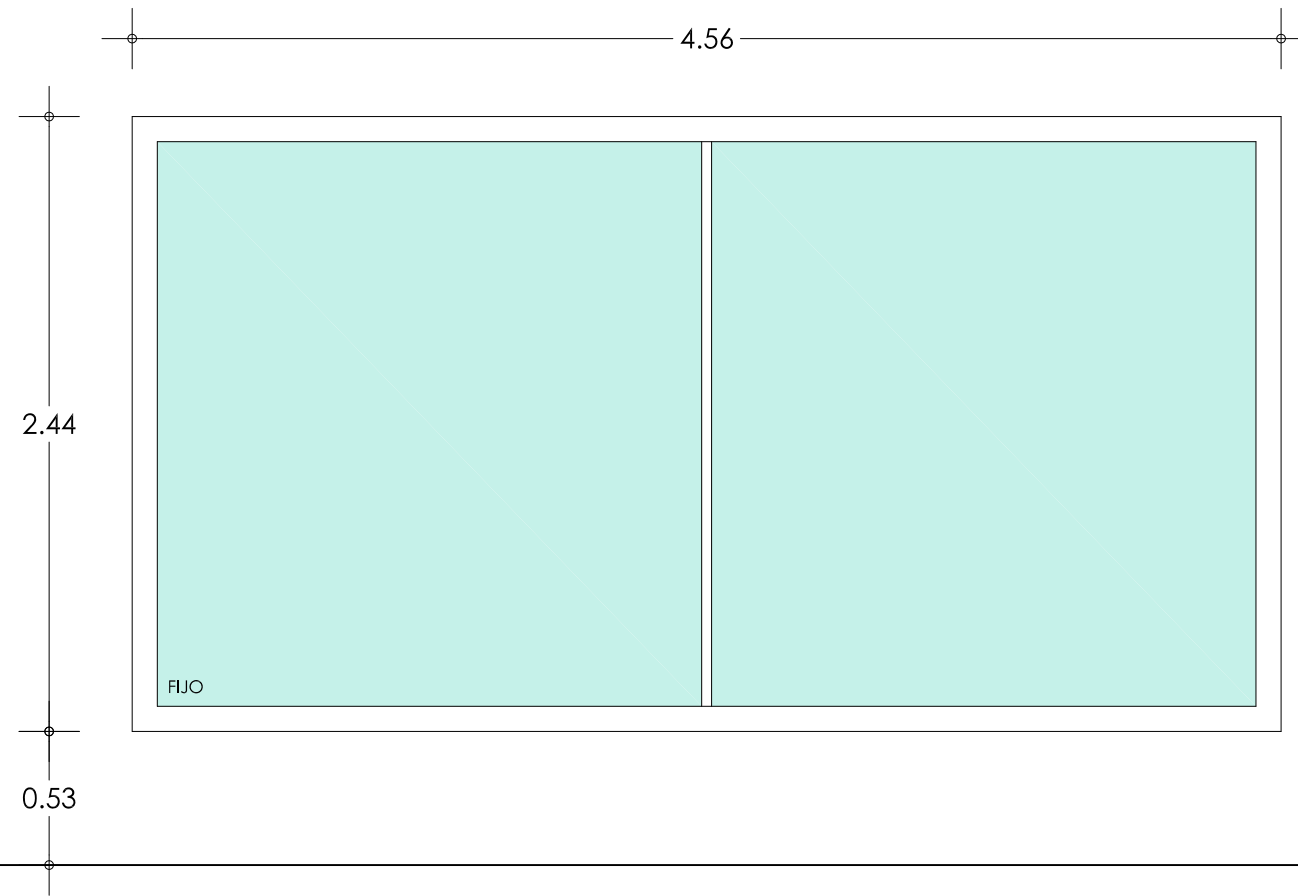
PROMOTOR: **SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.** Modifica a: De fecha: PLANO Serie, Grupo, Subgrupo Nº: **A-09**

ENERO 2023

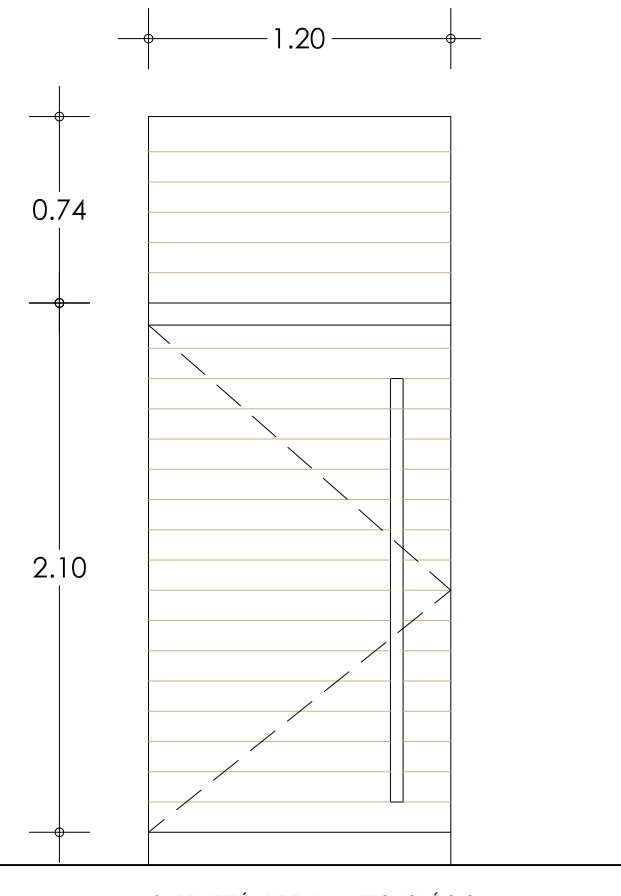
Ortega y Gasset nº 19, local 2. 26007-LOGROÑO. Tfno.: 941 224 554 - Fax: 941 202 979 - Email: inar@inarsa.com



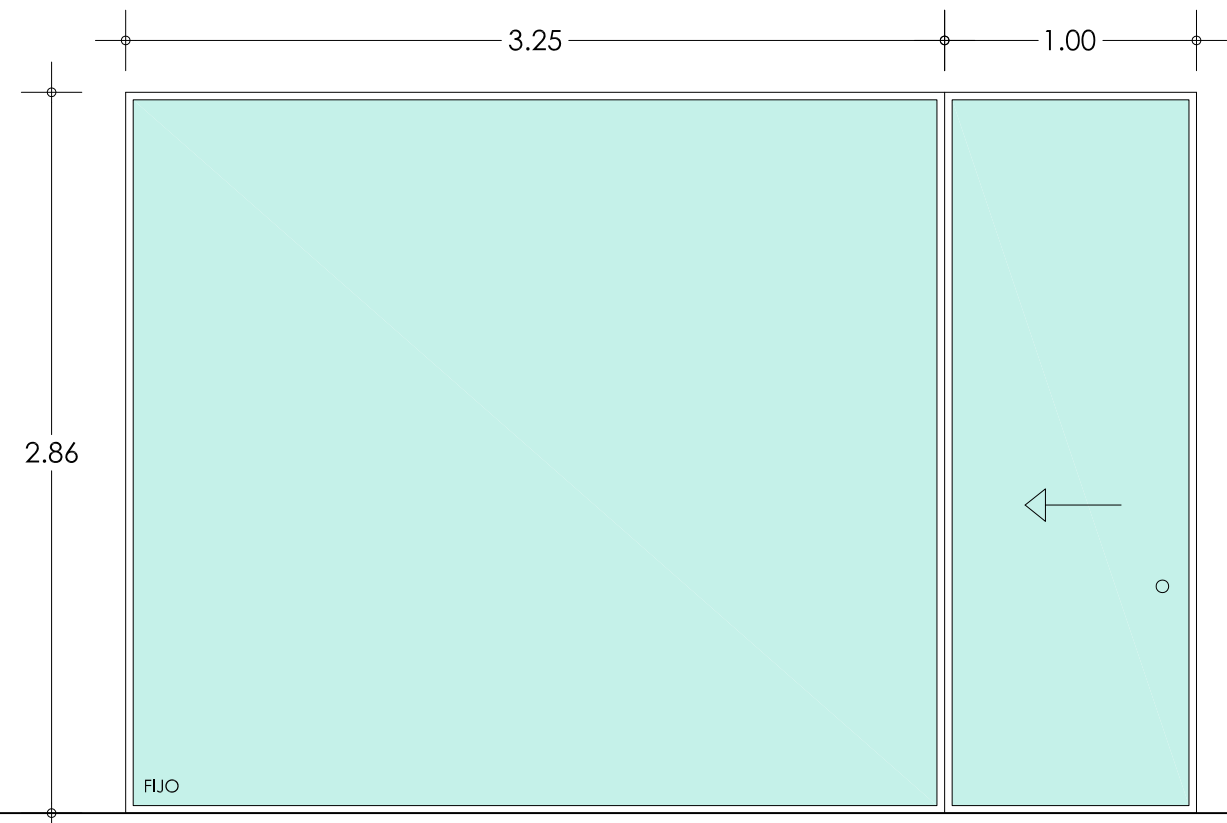
CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO FIJA EXTERIOR
 VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4 / 16 / 4+4
 VIDRIOS COLOCADOS A TESTA
 VO1 1 Ud



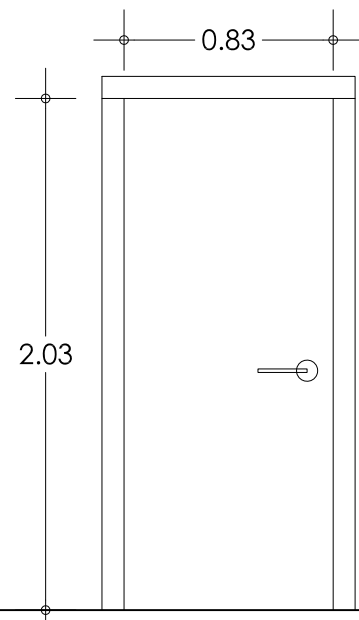
CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO FIJA EXTERIOR
 VIDRIO DE SEGURIDAD 4+4 / 16 / 4+4
 VIDRIOS COLOCADOS A TESTA
 VO2 1 Ud



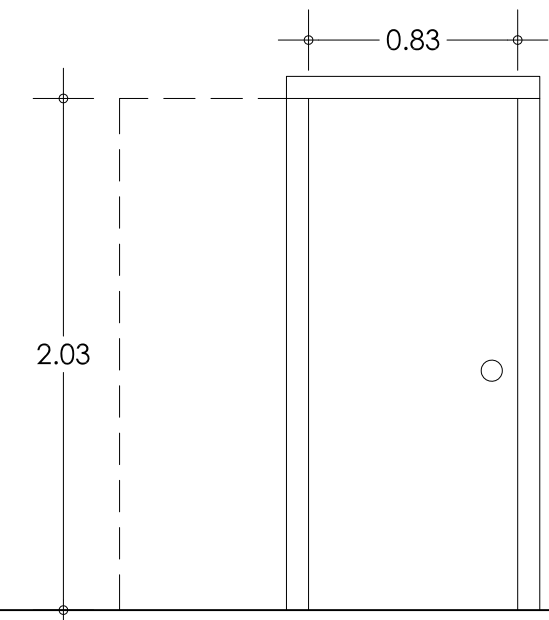
CARPINTERIA DE TARIMA TECNOLÓGICA
 PO1 1 Ud.





VIDRIO FIJO INTERIOR + PUERTA CORREDERA DE VIDRIO
 VIDRIO DE SEGURIDAD 6+6
 VIDRIOS COLOCADOS A TESTA
 CIO1 1 Ud



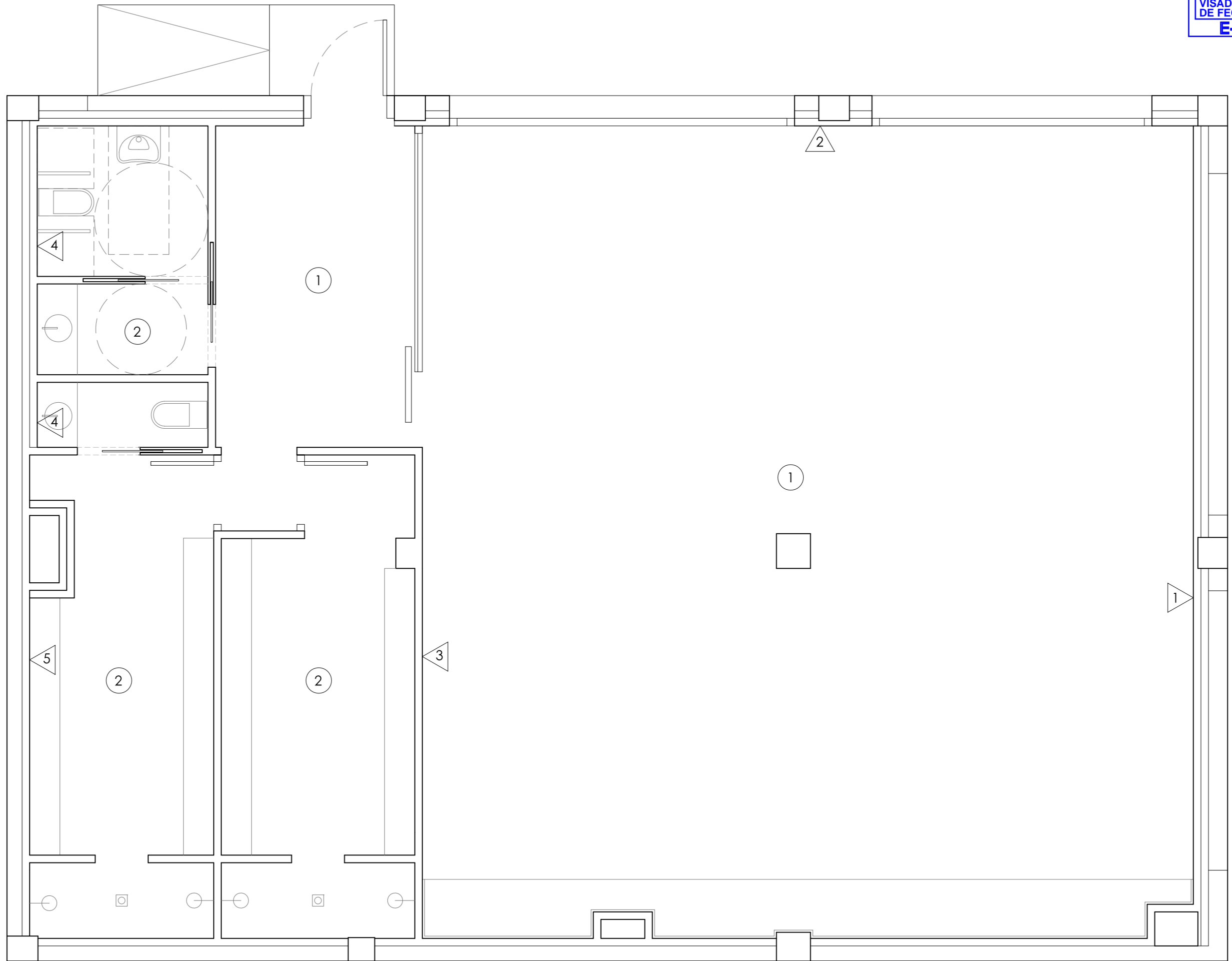
CARPINTERIA DM LACADA EN BLANCO
 CIO2 2Ud




CARPINTERIA CORREDERA DM LACADA EN BLANCO
 CIO3 3Ud

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.		
LOGROÑO (La Rioja)		
EL INGENIERO INDUSTRIAL, Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO		
PLANO DE: <h2 style="text-align: center;">CARPINTERIAS</h2>		ESCALA: <h2 style="text-align: center;">1:30</h2>
PROMOTOR: <h3 style="text-align: center;">SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.</h3>		Modifica a: _____ De fecha: _____ PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº: <h2 style="text-align: center;">A-10</h2> ENERO 2023
Ortega y Gasset nº 19, local 2. 26007-LOGROÑO. Tfno.: 941 224 554 - Fax: 941 202 979 - Email: inar@inarsa.com		

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FY1BD420NY50DVM verificable en https://coliar.e-gestion.es



- ACABADO DE TECHOS
- 1.- FALSO TECHO HERACLIT BEIGE DESIERTO A MATA JUNTA 60 X 120
 - 2.- FALSO TECHO CONTINUO P.Y.L. (HIDRÓFUGO) + PINTURA e: 13 mm
- △ ACABADO DE PAREDES
- 1.- TERMOARCILLA e.24 cm
 AISLAMIENTO ACÚSTICO e.10 cm
 TRASDOSADO P.Y.L. + LANA DE ROCA e. 5 cm
 ESPEJOS
 - 2.- PARED EXISTENTE
 AISLAMIENTO ACÚSTICO e.10 cm
 PINTURA
 BAJO VENTANA SE COLOCARÁ UN TERMOARCILLA DE 29 cm
 - 3.- MEDIA ASTA DE LADRILLO MACIZO + PINTURA
 - 4.- PARED EXISTENTE
 AISLAMIENTO ACÚSTICO e.10 cm
 TRASDOSADO P.Y.L. (HIDRÓFUGO) + LANA DE ROCA e. 5 cm
 - 5.- PARED EXISTENTE
 AISLAMIENTO ACÚSTICO + P.Y.L (HIDRÓFUGO) e.10 cm

ACONDICIONAMIENTO DE LOCAL PARA ESCUELA DE KÁRATE EN AVDA. DE LA SIERRA, 20 PLANTA BAJA, ESCALERA 5, DE LOGROÑO.		
LOGROÑO (La Rioja)		
EL INGENIERO INDUSTRIAL,		
Fdo.: RAÚL DE MIGUEL NAJARRO		
PLANO DE:	MEMORIA TECHOS Y PAREDES	ESCALA: 1:50
PROMOTOR:	Modifica a:	PLANO Serie, Grupo, Subgrupo, Nº:
SEIJAKU ESCUELA DE KARATE ÁNGEL APELANIZ S.L.	De fecha:	A-11
		ENERO 2023
Ortega y Gasset nº 19, local 2. 26007-LOGROÑO. Tfno.: 941 224 554 - Fax: 941 202 979 - Email: inar@inarsa.com		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado.: 0001952
RAUL DE MIGUEL NAJARRO

VISADO Nº : VD00043-23R
DE FECHA : 30/1/23

E-VISADO



PRESUPUESTO



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES									
01.01	m2 DEMOL. FÁB.TABIQUE I/TRANS. Demolición con medios manuales de fábrica de tabique y p.p. de cargaderos, cercos, etc. Incluso apeos, apuntalamientos, andamios y transporte de escombros a 10 Km. máximo, incluso canon de vertedero. Medido con deducción de huecos. Realizado según NTE/ADD-13.								
	rasilla fachadas	1	3,76	3,00					11,28
		1	4,56	3,00					13,68
		1	3,70	3,00					11,10
		1	4,52	3,00					13,56
		1	3,70	3,00					11,10
							60,72	5,42	329,10
01.02	m2 EXTRACC. CARPINTERÍA METÁLICA EXT. Extracción con medios manuales de elementos de carpintería exterior metálica con sus cercos, incluso p.p. de apuntalamientos y andamios. Realizado según NTE/ADD.								
	puerta	1	0,80	2,10					1,68
	ventana	1	2,60	1,25					3,25
							4,93	4,06	20,02
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES.....									349,12

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiiair.e-gestion.es



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA									
02.01	m2 1/2 ASTA LADRILLO 24,5x11x9 cm Media asta de ladrillo hueco de 24,5x11x9, recibido con mortero de cemento 1:6, incluso replanteo, aplomado y andamios. Medido con deducción de huecos. Realizado según NTE/PTL.								
		1	6,80	3,82			25,98		
		1	3,12	1,10			3,43		
		4	0,32	3,82			4,89		
		2	0,60	3,82			4,58		
	ventana	1	2,60	1,30			3,38		
							42,26	34,00	1.436,84
02.02	m2 FÁBRICA TERMOARCILLA e=24 cm Fabrica de bloque Termoarcilla de 24 cm. de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6. Los bloques se colocarán sin mortero en la junta vertical y cuando se trate de muros exteriores, la junta horizontal se realizará extendiendo el mortero en dos bandas continuas separadas entre si un máximo de 2 cm. Incluso p.p. de piezas especiales, replanteo, aplomado y andamios. Medido con deducción de huecos. Realizado según NTE/PTL.								
		2	4,52	3,00			27,12		
		2	3,70	3,00			22,20		
		1	2,20	3,80			8,36		
		1	4,52	0,80			3,62		
		1	3,70	0,80			2,96		
							64,26	42,00	2.698,92
02.03	m2 FÁBRICA TERMOARCILLA e=29 cm Fabrica de bloque Termoarcilla de 29 cm. de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6. Los bloques se colocarán sin mortero en la junta vertical y cuando se trate de muros exteriores, la junta horizontal se realizará extendiendo el mortero en dos bandas continuas separadas entre si un máximo de 2 cm. Incluso p.p. de piezas especiales, replanteo, aplomado y andamios. Medido con deducción de huecos. Realizado según NTE/PTL.								
		1	10,21	0,70			7,15		
		1	4,00	3,80			15,20		
		2	0,60	3,80			4,56		
							26,91	45,00	1.210,95
02.04	m2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 e=15 cm Solera de hormigón HA-25/F/20/IIa, de 15 cm de espesor, con acabado regleado, incluso suministro y colocación de malla electrosoldada 20x20x4, vibrado, curado y formación de juntas de retracción.								
		1	110,00	1,00			110,00		
		1	57,00	1,00			57,00		
							167,00	25,00	4.175,00
02.05	m2 RECRECIDO DE MORTERO M-80 e=4 cm Recrecido de soporte de pavimento con mortero de cemento 1:4, con un espesor de 4 cm y acabado superficial regleado, con textura lisa, incluso juntas de retracción y de dilatación en contorno.								
		1	110,00	1,00			110,00		
		1	57,00	1,00			57,00		
							167,00	15,00	2.505,00
02.06	m2 ENFOSCADO HORIZ. A BUENA VISTA 1:5 HIDROF. Enfoscado a buena vista, aplicado en paramentos horizontales, con mortero de cemento 1:5 hidrofugado. Realizado según NTE/RPE-6.								
	techo	1	172,32	1,00			172,32		
							172,32	12,00	2.067,84
02.07	m2 ENFOSCADO VERT. A BUENA VISTA 1:5 HIDROF. Enfoscado a buena vista, aplicado en paramentos verticales, con mortero de cemento 1:5 hidrofugado. Realizado según NTE/RPE-6.								
	paredes	2	16,00	3,82			122,24		
		2	11,00	3,82			84,04		
	dto.	-1	3,80	2,44			-9,27		



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		-1	4,56	2,44		-11,13			
							185,88	12,00	2.230,56
02.08	Ud RAMPA ACCESO A LOCAL Ud. Rampa de acceso al local realizada con extendido de hormigón para salvar el escalón existente con una pendiente del 8% y con acabado fratasado. Incluye replanteo, encofrado, retirada de actual pavimento, cortes, remates,.....	1				1,00			
							1,00	875,00	875,00
02.09	Ud CIERRE PERIMETRAL OBRA Ud. Cierre perimetral de obra con vallado ciego de placas metálicas o pladur dentro del espacio libre privado con colocación de puerta y cartel de seguridad y salud.	1				1,00			
							1,00	975,00	975,00
02.10	Ud Rejillas exteriores Ud. Suministro e instalación de rejillas exteriores en aluminio o acero lacado en color negro de dimensiones 500x200. Incluye apertura de hueco sobre ladrillo, entronque de conductos, sellado y colocación de rejilla.	3				3,00			
							3,00	325,00	975,00
02.11	Ud AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIONES Ayudas de albañilería, a instalaciones de fontanería, climatización, electricidad, aislamientos, incluyendo replanteo, andamiaje, mano de obra en carga y descarga, apertura y tapado de rozas, pasamuros, recibidos, remates y limpieza.	1				1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA.....								20.350,11

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiilar.e-gestion.es



CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 03 AISLAMIENTO ACÚSTICO

03.01 Ud Aislamiento acústico local

Ud. Partida de insonorización del local para escuela de karate con una superficie aproximada de 170 m2 construidos, consistente en:

- Sala de Tatami: Base flotante premium de muy alta elasticidad, para atenuación de ruidos de impacto y vibración, de 86 mm. de altura, compuesta de doble amortiguación de baja frecuencia de resonancia calculada para su carga óptima y encofrado perdido rígido de tablero machihembrado hidrófugo, todo ello protegido mediante lámina de polietileno para el vertido de losa de hormigón armado de 15 cm. de espesor. Se incluye protección elástica perimetral en encuentros con paredes y pilares. Techo acústico a un solo nivel con cajeadado de viga de culegue, compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso reforzada con membrana acústica de doble espesor intercalada y cámara de aire parcialmente rellena de 150 mm. de absorbente de media densidad, suspendida bajo el forjado a la distancia calculada mediante aisladores de caucho/muelle/caucho de muy baja frecuencia de resonancia y perfilera metálica galvanizada de 60/27mm. Se incluye el encintado de juntas así como la colocación de perfilera metálica perforada inferior tipo omega para el soporte de instalaciones y falso techo con un peso máximo de 15 kg/m2. Trasdosado acústico autoportante de paredes y pilares interiores de la sala compuesto de sandwich multicapa tipo cartón-yeso con membrana acústica de doble espesor intercalada, montado sobre perfilera metálica galvanizada de 48 mm. y 100 mm. de absorbentes minerales en el interior de la cámara de aire. Se incluye el encintado y tratamiento de juntas con acabado Q3 para dejar superficies listas para lijar y pintar. En la pared medianera con la vivienda colindante se reforzará con otro placa de cartón-yeso y membrana acústica adicional de doble espesor.

- Zonas comunes: Base flotante para atenuación de ruidos de impacto y vibraciones de 40 mm. de espesor formado por una combinación de planchas conglomeradas de baja frecuencia de resonancia de 20 mm., protegido mediante lámina de polietileno para el posterior vertido de una losa de hormigón armado de 8 cm. de espesor mínimo. Se incluye protección elástica perimetral en encuentros con paredes y pilares. Techo acústico a un solo nivel, compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso con cámara de aire parcialmente rellena de 100 mm. de absorbentes de media densidad, suspendida bajo el forjado a la distancia calculada mediante aisladores de caucho de baja frecuencia de resonancia y perfilera metálica perforada inferior tipo omega para el soporte de instalaciones y/o techo decorativo con un peso máximo de 15 kg/m2. Trasdosado acústico de paredes perimetrales y pilares compuesto de barrera sólida multicapa tipo cartón-yeso con cámara de aire parcialmente rellena de 100 mm. de paneles absorbentes de media densidad, montado sobre perfilera metálica galvanizada de 48 mm. Se incluye el encintado y tratamiento de juntas con acabado Q3 para dejar superficies listas para lijar y pintar.

Se incluye en esta partida el proyecto acústico para el cumplimiento de la normativa aplicable. Ingeniería acústica de control mediante visitas a demanda de la dirección facultativa a lo largo de la obra para garantizar y asesorar en temas que interfieran con el grado de aislamiento acústico final del local, tratamientos acústicos con juntas elásticas y/o amortiguadores en las embocaduras de fachada, así como en pasos de tubos e instalaciones en aquellos puntos que se considere necesario. Medición y certificado de aislamiento acústico de la sala de tatami a ruido aéreo e impacto, niveles de inmisión del sistema de climatización y cierre de persiana, en un recinto de descanso superior, con equipos de Clase I o precisión.

Todo ello con garantía

1

1,00

1,00

45.231,40

45.231,40

TOTAL CAPÍTULO 03 AISLAMIENTO ACÚSTICO..... 45.231,40



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 REVESTIMIENTOS									
04.01	<p>m2 TABIQUE PLACA YESO RESIST. AGUA e=100 mm C/AISL.</p> <p>Tabique de yeso resistente al agua del tipo Pladurmetal o equivalente, de 100 mm de espesor, formado por dos placas de 15 mm y una plancha de aislamiento de lana de roca del tipo Arena de la casa Isover o similar con un espesor de 60 mm intermedio, todo ello atornillado a estructura de chapa plegada de acero galvanizado formada por canales y montantes de sección 73x36 mm y 70x34 mm respectivamente, fijación a suelo y techo con tornillos, incluso replanteo, aplomado, preparación de juntas y de encuentros y ángulos con cinta, cortes, tratamiento de huecos, pasos de instalaciones, piezas especiales, limpieza, y andamios.</p>	1	4,25	3,30					
		1	5,50	2,50					
		3	2,28	2,50					
		1	2,70	3,30					
		2	1,19	3,30					
		2	0,90	2,50					
		2	0,93	2,50					
							70,79	75,00	5.309,25
04.02	<p>m2 TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR-WA 15 mm</p> <p>Trasdosado semidirecto de cerramiento con placa de yeso tratadas con aceites siliconados (tratamiento hidrófugo), del tipo Pladur-WA (Resistente agua), o equivalente, de 15 mm de espesor recibidas al paramento con maestras de chapa de acero galvanizado de 80x16 mm atornilladas, incluso replanteo, aplomado, preparación de juntas y de encuentros y ángulos con cinta, cortes, tratamiento de huecos, pasos de instalaciones, piezas especiales, limpieza, y andamios.</p>	2	10,00	2,86					
		1	5,00	2,50					
		1	11,00	2,50					
		1	3,50	2,50					
		1	10,00	2,86					
							134,55	36,00	4.843,80
04.03	<p>m2 TECHO YESO LAMIN. ANTIHUMEDAD. 60x60 cm</p> <p>Techo suspendido regitrable, a base de placas de yeso laminado antihumedad de la casa Iberplaco o equivalente de 60x60, fonocorrector, instalado con sistema de perfilera vista, galvanizada, con perfiles primarios y secundarios en color. Separación máxima entre perfiles primarios 1,2 m, fijados al forjado o estructura mediante cuelgues situados a 1.200 mm como máximo uno de otro. Incluso perfiles principales y secundarios, clip sujetaplacas, ángulos de borde, elementos de cuelgue, apertura de huecos para paso de instalaciones y luminarias. Realizado según NTE/RTP-17.</p>	1	4,50	1,00					
		1	2,70	1,00					
		1	1,90	1,00					
		1	15,20	1,00					
		1	15,20	1,00					
							39,50	48,00	1.896,00
04.04	<p>m2 TECHO CONTINUO HERAKLITH</p> <p>m2. Suministro y montaje de falso techo con placa de tablero de viruta prensada con cemento tipo Heracklit Beige deiserto colocado a matajunta, incluso parte proporcional de soportes, tornillería, cortes, replanteo,....</p>	1	109,50	1,00					
		1	6,12	1,00					
		1	5,01	1,00					
							120,63	75,00	9.047,25
04.05	<p>m2 GRES PORCELÁNICO 30x60 cm</p> <p>Gres porcelánico, modelo a definir por la propiedad, de 30x60 cm clase C2 y C3, recibido con cemento cola, con juntas de 1 a 5 mm, incluso p.p. de colocación de rodapié del mismo material y enlechado. Realizado según NTE/RSR-2.</p>	1	4,50	1,00					
		1	2,70	1,00					
		1	1,90	1,00					
		1	15,20	1,00					



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	15,20	1,00		15,20			
		1	5,01	1,00		5,01			
		1	6,12	1,00		6,12			
							50,63	50,00	2.531,50
04.06	m2 SOLADO TATAMI								
	m2. Solado de tatami a abse de piezas tipo puzzle de 2,2 m. de espesor fabricadas en caucho con marcado CE y homologadas para la práctica de Karate por la federación de karate.								
		1	109,50	1,00		109,50			
							109,50	24,00	2.628,00
04.07	m2 REVEST. CERÁM. 20x20 cm MOD. "MONOCOLOR" BLANCO								
	Suministro y colocación de revestimiento cerámico de 20x20 cm modelo "monocolor", blanco, de la casa VIVES o equivalente, recibido con cemento cola, incluso humedecido, enluchado y limpieza. Realizado según NTE/RPA-4.								
		6	2,28	2,50		34,20			
		2	2,00	2,50		10,00			
		2	1,20	2,50		6,00			
		2	0,86	2,50		4,30			
		4	2,43	2,50		24,30			
		2	0,70	2,50		3,50			
		2	5,40	2,50		27,00			
		2	1,00	2,50		5,00			
		4	2,56	2,50		25,60			
		2	5,40	2,50		27,00			
		2	1,00	2,50		5,00			
							171,90	45,00	7.735,50
04.08	m2 PINTURA PLÁSTICA LISO EN PARAM. VERT.								
	Pintura al plástico liso, sobre paramento vertical. Incluso parte proporcional de encintados, protección de rodapiés, molduras, ventanas, colocación y retirada de andamios, etc. Limpieza del tajo una vez terminados los trabajos. Totalmente acabado, según NTE/RPP-25.								
		2	2,71	3,30		17,89			
		1	4,25	3,30		14,03			
		2	1,00	3,30		6,60			
		1	11,00	3,30		36,30			
		1	5,00	3,30		16,50			
							91,32	9,00	821,88
04.09	m2 PINTURA PLÁSTICA LISO EN PARAM. HORIZ.								
	Pintura al plástico liso, sobre paramento horizontal. Incluso parte proporcional de encintados, protección de rodapiés, molduras, ventanas, colocación y retirada de andamios, etc. Limpieza del tajo una vez terminados los trabajos. Totalmente acabado, según NTE/RPP-25.								
		1	5,01	1,00		5,01			
		1	6,12	1,00		6,12			
							11,13	9,00	100,17
04.10	m REMATE DE CHAPA VENTANAS INTERIOR								
	m. Remate interior de ventanas con tabiquería a base de tabicas de pladur con aislante,								
		2	4,56			9,12			
		2	2,50			5,00			
		2	3,70			7,40			
		2	2,50			5,00			
							26,52	30,00	795,60
04.11	m2 APLACADO PIEDRA NATURAL NATURAL BATEIG e=3 cm								
	Aplacado de paramento vertical con losa de caliza Bateig con acabado natural, de 3 cm de espesor, recibidas con mortero de cemento 1:3, incluso anclaje de cada placa con ganchos de fijación de acero galvanizado de 5 mm de diámetro colocados en la junta horizontal, llevando cada placa dos separadores de PVC de 1.5 mm de espesor, quedando las juntas rellenas de mortero, incluso rejuntado y limpieza. Realizado según NTE/RPC-8.								
		1	4,56	0,70		3,19			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiilar.e-gestion.es



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,70	0,70		2,59			
							5,78	126,00	722,50
04.12	m2 ENFOSCADO MORTERO A LA CAL EXTERIOR								
	Enfoscado regleado, aplicado en paramentos verticales, con mortero con color a la cal para exteriores en tonos a definir por la propiedad . Realizado según NTE/RPE-6.								
		1	4,51	3,00		13,53			
		1	3,70	3,00		11,10			
		1	4,00	3,00		12,00			
							36,63	45,00	1.648,35
04.13	Ud Impermeabilización de zona de duchas								
	Ud. Impermeabilización de zona de duchas en suelo y paredes hasta falso techo a base de instalación de lámina de impermeabilización de polietileno Schuletter ditra, realizando medias cañas continuas en el encuentro de paredes y suelos. Superficie de impermeabilización de 5 m2 en suelos y 35 m2 en paredes.								
		1				1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
	TOTAL CAPÍTULO 04 REVESTIMIENTOS.....								39.279,80

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiiar.e-gestion.es



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO									
05.01	mI COLECTOR COLGADO PVC d=110 mm Colector colgado de PVC, d=110 mm, con p.p. de accesorios, sistema SDP, como anillos de dilatación, registros, etc. Totalmente instalado y probado	1	3,50						
		1	11,00						
							14,50	27,00	391,50
05.02	ud RED SANEAM. P/LAVABO E INODORO, C/SIFÓN INDIV. Instalación de evacuación para aseo con dotación para Lavabo e inodoro, con sifones individuales de Ø40 mm, así como, el inodoro con Ø110 mm, recogido todo ello por el falso techo, más todas las piezas necesarias para la conexión a la bajante, realizado con tubería de PVC, insonorizada, según norma UNE-EN 1329-1, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, incluso p.p de conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Todo ello, estará totalmente instalado y probado s/ CTE-HS-5.	3							
							3,00	127,73	383,19
05.03	mI COLECTOR COLGADO PVC d=83 mm Colector colgado de PVC, d=83 mm, con p.p. de accesorios, sistema SDP, como anillos de dilatación, registros, etc. Totalmente instalado y probado	1	10,00						
							10,00	13,07	130,70
05.04	Ud SUMIDERO INOX Ud. Suministro e instalación de sumidero de acero inoxidable para duchas empotrado sobre pavimento y telas de impermeabilización.	2							
							2,00	425,00	850,00
05.05	Ud Enganche a red de saneamiento existente Ud. Enganche de red de saneamiento a acometida dejada en el local.	1							
							1,00	325,00	325,00
05.06	ud RED SANEAM. VESTUARIOS, C/SIFÓN INDIV. Instalación de evacuación para vestuarios con dotación para zona de duchas, con sifones individuales de Ø40 mm, recogido todo ello por el suelo, más todas las piezas necesarias para la conexión a la bajante, realizado con tubería de PVC, insonorizada, según norma UNE-EN 1329-1, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, incluso p.p de conexiones, accesorios y elementos de sujeción. Todo ello, estará totalmente instalado y probado s/ CTE-HS-5.	2							
							2,00	187,51	375,02
05.07	ud RED DISTRIB. AGUA, POLIET. RETIC. P/LAV. Y WC Red de distribución de agua fría y caliente, en baño formado por lavabo e inodoro. Tubería empotrada de polietileno reticulado. Las uniones se realizarán con manguitos, codos, tes y racores adecuados. Incluso pasamuros con holgura de 10 mm rellenos con masilla, piezas especiales, materiales de soldadura, piecerío, y pruebas de estanquidad. Realizado según NTE/IFF-21.	3							
							3,00	245,00	735,00
05.08	ud RED DISTRIB. AGUA, POLIET. VESTUARIOS Red de distribución de agua fría y caliente, en vestuarios formados por 2 duchas. Tubería empotrada de polietileno reticulado. Las uniones se realizarán con manguitos, codos, tes y racores adecuados. Incluso pasamuros con holgura de 10 mm rellenos con masilla, piezas especiales, materiales de soldadura, piecerío, y pruebas de estanquidad. Realizado según NTE/IFF-21.	2							
							2,00	215,00	430,00

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiiair.e-gestion.es



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09	<p>ud INODORO TANQUE BAJO MERIDIAN, BLANCO</p> <p>Inodoro de porcelana vitrificada, modelo Meridian de la casa Roca o equivalente, con tanque bajo con tapa y mecanismos, con asiento y tapa lacados, en blanco, atornillado al solado, con posterior sellado con cordón de silicona. Incluso llave de escuadra cromada de 3/8", ramalillo abocardado cromado, manguetón de PVC en desagüe. Totalmente acabado y en perfecto funcionamiento. Instalado según NTE/IFF-30, ISS-28, 29.</p>	2				2,00			
							2,00	340,27	680,54
05.10	<p>ud LAVABO PORC. MOD. MERIDIAN SEMIPEDESTAL, 710x560 mm, BLANCO</p> <p>Lavabo de porcelana vitrificada, de la serie Meridian de Roca, o equivalente, tipo semipedestal, de dimensiones 710x560 mm, en color blanco. Incluso sellado con silicona en la unión con el paramento. Totalmente acabado y en perfecto funcionamiento. Instalado según NTE/IFF-30, IFC-38, ISS-28, 29.</p>	1				1,00			
							1,00	150,79	150,79
05.11	<p>ud LAVABO PORC. MOD. MERIDIAN ENCIMERA, 620x480 mm, BLANCO</p> <p>Lavabo de porcelana vitrificada, de la serie Meridian de Roca, o equivalente, tipo encimera, de dimensiones 620x480 mm, en color blanco. Incluso sellado con silicona en la unión con el paramento. Totalmente acabado y en perfecto funcionamiento. Instalado según NTE/IFF-30, IFC-38, ISS-28, 29.</p>	2				2,00			
							2,00	169,59	339,18
05.12	<p>ud GRIF. CONVENCIONAL MOD. BRAVA, LAVABO</p> <p>Grifería convencional para lavabo de la serie Brava, de Roca o equivalente. Incluso conexión a las redes de abastecimiento. Totalmente instalada y en perfecto funcionamiento. Realizado según NTE/IFF-20, IFC-38, ISS-26-27</p>	3				3,00			
							3,00	96,44	289,32
05.13	<p>ud GRIF. CONVENCIONAL MOD. BRAVA, BAÑO/DUCHA</p> <p>Grifería convencional para baño-ducha de la serie Brava, de Roca o equivalente. Incluso conexión a las redes de abastecimiento. Totalmente instalada y en perfecto funcionamiento. Realizado según NTE/IFF-20, IFC-38, ISS-26-27</p>	4				4,00			
							4,00	100,93	403,72
05.14	<p>ud ENCIMERA DE GRANITO</p> <p>Ud. Suministro e instalación de encimera de granito de 2 cm. de espesor preparada para encastrar lavabo y grifería.</p>	2				2,00			
							2,00	275,00	550,00
05.15	<p>ud BARRA DE APOYO ABATIBLE GRIO VERT. LONG= 735 mm., ACERO INOX.</p> <p>Suministro y colocación de barra de apoyo abatible giro vertical, de acero inoxidable, con muelle de seguridad, de longitud 735 mm con cubretornillos de fijación. Instalado con tacos de plástico y tornillos a la pared.</p>	2				2,00			
							2,00	548,51	1.097,02
05.16	<p>ud TERMO ACUMULADOR ESMALTADO 200 L</p> <p>Depósito termo acumulador esmaltado, de capacidad 200 L, para la instalación en circuitos de agua caliente sanitaria de hasta 10 bar y 90° C. Gran producción de agua caliente sanitaria tanto en horas punta como en demanda continua. Fabricados en acero esmaltado. Circuito primario de serpentín cónico de alto rendimiento. Incorporan de serie protección catódica por ánodo de magnesio e indicador de su estado. Cuadro de control completo que incluye termómetro, termostato de regulación e interruptor invierno/verano. Aislamiento del depósito mediante espuma rígida de poliuretano inyectado, libre CFC. Totalmente instalado.</p>	1				1,00			
							1,00	901,89	901,89

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 05 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.....								8.032,87

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG000444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en <https://coiiair.e-gestion.es>



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN									
06.01	Ud Recuperador de calor Kosner Ud. Suministro y montaje de recuperador de calor Kosner KRC2+DPE BP EVO-PH SH 1780 m3/h horizontal apto para control electrónico, mando incluido, sifón y parte proporcional de pequeño material.	1				1,00			
							1,00	3.742,54	3.742,54
06.02	mI Tubería acero galvanizado 200 ml. Suministro e instalación de tubería de acero galvanizado helicoidal de diámetro 200 mm., para ventilación tanto de extracción como de impulsión, incluido parte proporcional de pequeño material.	1	30,00			30,00			
							30,00	53,00	1.590,00
06.03	mI Tubería acero galvanizado 150 ml. Suministro e instalación de tubería de acero galvanizado helicoidal de diámetro 150 mm., para ventilación tanto de extracción como de impulsión, incluido parte proporcional de pequeño material.	1	15,00			15,00			
							15,00	52,00	780,00
06.04	mI Tubería acero galvanizado 125 ml. Suministro e instalación de tubería de acero galvanizado helicoidal de diámetro 125 mm., para ventilación tanto de extracción como de impulsión, incluido parte proporcional de pequeño material. Incluye T de conexión.	1	8,00			8,00			
							8,00	70,00	560,00
06.05	Ud Boca extracción BEC-125 Ud. Suministro y montaje de boca de extracción marca kosner modelo BEC-125 metal d=125 mm. 200 m3/h.	10				10,00			
							10,00	35,00	350,00
06.06	mI Conducto flexible aluminio 127 ml. Suministro y montaje de conducto flexible de aluminio aluminio-PVC d= 127 mm.	1	15,00			15,00			
							15,00	18,00	270,00
06.07	Ud Extractor para aseo Ud. Suministro e instalación de extractor para aseo marca Vortice modelo Punto Elevo Flexo Mex 100 9W 26,9 dBA d= 100 mm.	2				2,00			
							2,00	125,00	250,00
06.08	mI Conducto flexible aluminio 100 ml. Suministro y montaje de conducto flexible de aluminio aluminio-PVC d= 100 mm.	1	10,00			10,00			
							10,00	15,00	150,00
06.09	Ud Kosner KRV V4+C Plus Ud. Suministro y montaje de equipo Kosner Gama Industrial Mini KRV V4+C Plus unidad exterior multisplit R-410AV4+C 5HP.	1				1,00			
							1,00	2.750,00	2.750,00
06.10	Ud Kosner KRV CD 112T DC-2.0 Ud. Suministro y montaje de unidad interior tipo conductos de media presión marca Kosner de gama industrial modelo KRV CD 112T DC-2.0 para gas de R-410, capacidad de refrigeración de 11,20 kW y calefacción de 12,50 kW, incluido parte proporcional de pequeño material. Con mando pared marca Kosner modelo WDC-86E/KD.	1				1,00			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiiair.e-gestion.es



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.11	<p>Ud Kosner KRV DC SP 22M DC-2.0</p> <p>Suministro e instalación de unidad interior tipo mural para entrada marca Kosner gama industrial KRV DC modelo SP 22M DC-2.0, de capacidad de refrigeración de 2,20 kW y de capacidad de calefacción de 2,4 kW, incluido parte proporcional de pequeño material. Con mando de control remoto marca Kosner modelo R05B-II.</p>	1				1,00			
							1,00	725,00	725,00
06.12	<p>Ud Kosner KRV CD 28T DC-2.0</p> <p>Ud. Suministro e instalación de unidad interior tipo conductos de media presión marca kosner de gama industrial modelo KRV CD 28T DC-2.0 para gas de R-410, para potencia de capacidad de refrigeración 2,80 kW y capacidad de calefacción 3,2 kW, incluido parte proporcional de pequeño material. Con mando pared marca Kosner modelo WDC-86E/KD.</p>	1				1,00			
							1,00	910,00	910,00
06.13	<p>Ud Junta de derivación</p> <p>Ud. Junta de derivación en cobre frigorífico para instalación de dos tubos marca Kosner modelo HN-01C.</p>	2				2,00			
							2,00	80,00	160,00
06.14	<p>mI Tubería de cobre 1/4- 1/2"</p> <p>ml. Suministro e instalación de tubería de cobre aislada para frío de 1/4-1/2".</p>	1	15,00			15,00			
							15,00	22,00	330,00
06.15	<p>mI Tubería de cobre 3/8-5/8"</p> <p>ml. Suministro e instalación de tubería de cobre aislada para frío de 3/8-5/8".</p>	1	15,00			15,00			
							15,00	28,00	420,00
06.16	<p>mI Cable bus comunicación</p> <p>ml. Suministro e instalación d cable bus comunicación.</p>	1	30,00			30,00			
							30,00	10,00	300,00
06.17	<p>Ud Difusor Kosner E-DRO20</p> <p>Ud. Suministro y montaje de difusor rotacional marca Kosner modelo E-DRO20 de 593x593 con plenum piramidal para diámetro d=160 mm.</p>	6				6,00			
							6,00	280,00	1.680,00
06.18	<p>Ud Rejilla impulsión 30x10</p> <p>Ud. Suministro y montaje de rejilla de impulsión Kosner 30x10 cm. doble deflexión color aluminio.</p>	2				2,00			
							2,00	85,00	170,00
06.19	<p>Ud Rejilla retorno 30x10</p> <p>Ud. Suministro y montaje de rejilla de retorno Kosner 30x10 cm. lamas 45° color blanco, con filtrina para retorno, incluido parte proporcional de pequeño material.</p>	2				2,00			
							2,00	95,00	190,00
06.20	<p>m2 Fibra conductos clima</p> <p>m2. Suministro e instalación de fibra para conductos de climatización marca URSA modelo ZERO de lana de roca con tejido fonoacústico.</p>	1	75,00			75,00			
							75,00	28,00	2.100,00

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiilar.e-gestion.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.21	<p>mI Tubería flexible 100 mm.</p> <p>ml. Suministro e instalación de tubería flexible para difusión en rejillas tipo kombi (aluminio-PVC) de diámetro 100mm.</p>	1	12,00			12,00			
							12,00	12,00	144,00
06.22	<p>Ud Saneamiento equipos clima</p> <p>Ud. Suministro e instalación de colector colgado para saneamiento de equipos de climatización formado por unidades interiores tipo KRV y recuperador de calor.</p>	1				1,00			
							1,00	210,00	210,00
06.23	<p>Ud Celosía aluminio equipo exterior</p> <p>Ud. Suministro y montaje de celosía de lamas de aluminio para ocultación de unidad exterior de climatización.</p>	1				1,00			
							1,00	650,00	650,00
TOTAL CAPÍTULO 06 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN									19.931,54

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en <https://coiiair.e-gestion.es>



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN									
07.01	ud INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA VESTUARIO Instalación eléctrica empotrada en vestuario, constituido por hilos de sección reglamentaria y mecanismos del tipo Simón serie 75 o equivalente. Incluso colocación de cajas de mecanismos, apertura y cierre de rozas, fijación de interruptores, conmutadores, cruzamientos y bases de enchufe a las cajas, así como la conexión a los conductores, tubo corrugado, paso de conductores, colocación y conexionado de cajas de derivación, regletas y bornes de conexión, y pequeño material. Totalmente acabado según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y NTE/IEB.	2					2,00	587,00	1.174,00
07.02	ud INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA ASEO Instalación eléctrica empotrada en Aseo, constituido por hilos de sección reglamentaria y mecanismos del tipo Simón serie 75 o equivalente. Incluso colocación de cajas de mecanismos, apertura y cierre de rozas, fijación de interruptores, conmutadores, cruzamientos y bases de enchufe a las cajas, así como la conexión a los conductores, tubo corrugado, paso de conductores, colocación y conexionado de cajas de derivación, regletas y bornes de conexión, y pequeño material. Totalmente acabado según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y NTE/IEB.	2					2,00	325,00	650,00
07.03	ud INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA TATAMI Instalación eléctrica empotrada en Salón >10m2, constituido por hilos de sección reglamentaria y mecanismos del tipo Simón serie 75 o equivalente. Incluso colocación de cajas de mecanismos, apertura y cierre de rozas, fijación de interruptores, conmutadores, cruzamientos y bases de enchufe a las cajas, así como la conexión a los conductores, tubo corrugado, paso de conductores, colocación y conexionado de cajas de derivación, regletas y bornes de conexión, y pequeño material. Totalmente acabado según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y NTE/IEB.	1					1,00	795,00	795,00
07.04	ud INSTALACIÓN ELÉCTRICA COMPLETA RECEPCIÓN Instalación eléctrica empotrada en Pasillo L>5m, constituido por hilos de sección reglamentaria y mecanismos del tipo Simón serie 75 o equivalente. Incluso colocación de cajas de mecanismos, apertura y cierre de rozas, fijación de interruptores, conmutadores, cruzamientos y bases de enchufe a las cajas, así como la conexión a los conductores, tubo corrugado, paso de conductores, colocación y conexionado de cajas de derivación, regletas y bornes de conexión, y pequeño material. Totalmente acabado según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y NTE/IEB.	1					1,00	582,00	582,00
07.05	ud PANEL LED CELER 60X60 36W Ud. Suministro e instalación de panel led Celer 60x60 36 W 4000K 220 V IP65 Blanco. Totalmente instalado, conexionado y probado.	6					6,00	116,50	699,00
07.06	ud DOWNLIGHT CELER TREND 20W Ud. Suministro e instalación de Downlight trend evo corte d= 200 20 W 4000K IP44 Blanco. Totalmente instalado, conexionado y probado.	4					4,00	41,46	165,84
07.07	ud DOWNLIGHT CELER TREND 25W Ud. Suministro e instalación de downlight de la marca Celer modelo Trend cuadrado Evo corte d=218 25W 3000K IP44 Blanco. Totalmente instalado, conexionado y probado.	5					5,00	65,00	325,00
07.08	ud LED EMPOTRABLE CELER 5W Ud. Suministro e instalación de luminaria empotrable de la marca Celer IP65 5W 4000K 450 Lm Blanco. Totalmente instalado, conexionado y probado.								

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG000444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiilar.e-gestion.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		10				10,00			
							10,00	34,00	340,00
07.09	ud PROYECTOR GU10 COLGANTE CELER Ud. Suministro e instalación de proyector de superficie GU10 colgante de la marca Celer en blanco. Totalmente instalado, conexionado y probado.	3				3,00			
							3,00	41,00	123,00
07.10	ud LAMPARA LED GU10 NEOSPOT 7,5W Ud. Suministro e instalación de lámpara led de la marca Celer modelo GU10 Neospot 7,5W 60° 3000K 700 Lm. Totalmente instalado, conexionado y probado.	3				3,00			
							3,00	6,40	19,20
07.11	ud VLM TRAVEL 2,8 M. SUS Ud. Suministro e instalación de luminaria VLM Travel de 2,8 m. SUS 7310 Lm 94 diamond en blanco con regulación Dali.	3				3,00			
							3,00	482,00	1.446,00
07.12	ud TRAVEL TAPA FINAL Ud. Suministro e instalación de tapa final en blanco para luminaria VLM travel.	3				3,00			
							3,00	8,82	26,46
07.13	ud TRAVEL 1,4 M. Ud. Suministro e instalación de luminaria VLM travel 1,4 m. 3655 LM 940 diamond blanco con regulación Dali. Totalmente instalado, conexionado y probado.	3				3,00			
							3,00	335,00	1.005,00
07.14	ud TRAVEL 2,8 M. Ud. Suministro e instalación de luminaria VLM travel 2,8 m. 7310 LM 940 diamond blanco con regulación Dali. Totalmente instalado, conexionado y probado.	6				6,00			
							6,00	482,00	2.892,00
07.15	ud KIT FIJACIÓN TECHO Ud. Suministro e instalación de kit de fijación techo travel 2 piezas. Totalmente instalado, conexionado y probado.	24				24,00			
							24,00	7,64	183,36
07.16	ud REGULADOR DALI Ud. Suministro y montaje de sistema de regulación Dali para control de las luminarias instaladas en el tatami.	1				1,00			
							1,00	87,19	87,19
07.17	ud INSTALACIÓN ELÉCTRICA CLIMA Ud. Instalación eléctrica completa para climatización con máquina exterior en trifásico para consumo de 3HP y e unidades interiores en monofásico, incluye cableado, tubo corrugado, conexionado de maquinaria, protecciones,	1				1,00			
							1,00	1.275,00	1.275,00
07.18	ud LEGALIZACIÓN DE INSTALACIÓN Ud. Legalización y registro de instalación de BT en Industria del Gobierno de La Rioja, con presentación de proyecto específico, certificado de instalación y documentación necesaria, así como inspección de OCA y certificado de dirección de obra.	1				1,00			

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiiair.e-gestion.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.19	ud LUM. EMERGENCIA MOD. OVA UNIVERSAL L140/1NC Luminaria de emergencia para montaje en pared con autonomía de 1 hora, de LLedó modelo Ova Universal L140/1NC o equivalente. Batería de NiCd para alta temperatura. Lúmenes 140 Lm. Grado de protección IP 65. Totalmente instalada. Según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.	7				7,00	1,00	116,68	816,76
07.20	ud EQUIPO ASEO ADAPTADO EMERGENCIA Ud. Suministro e instalación de kit de emergencia para aseo adaptado con llamador interior y aviso exterior luminoso.	1				1,00	1,00	275,00	275,00
TOTAL CAPÍTULO 07 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.....									14.549,81

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en <https://coiiair.e-gestion.es>



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA Y OTROS									
08.01	Ud Puerta de entrada Ud. Puerta de entrada a local realizada con bastidor metálico y revestida con madera tecnológica tipo fiberon o similar en color a definir de medidas totales 1,20x2,84 m. con 1 hoja de 1x2,10 y fijo de 0,74x1,20. Incluye remates laterales, cargadero metálico, elementos de colgar, bisagras, ceradura de seguridad, conexionado a control de apertura, tirador en acero inox, manillas,.... Totalmente terminado.	1				1,00			
							1,00	6.785,00	6.785,00
08.02	Ud Puerta de paso DM lacada en blanco Ud. Suministro y montaje de puerta de paso en DM lacada en blanco con jambas del mismo material y manillas en acero cromado a definir. Incluye herrajes de colgar, manillas, cancelas,.... Totalmente montada.	2				2,00			
							2,00	525,00	1.050,00
08.03	Ud Puerta corredera DM lacada en blanco Ud. Suministro y montaje de puerta corredera en DM lacado en blanco, incluye jambas en el mismo material, manillas de acero cromado, tiradores, herajes, casoneto para colocar embutido,.... Totalmente terminado	3				3,00			
							3,00	750,00	2.250,00
08.04	Ud Carpintería exterior V01 Ud. Suministro y colocación de unidad de carpintería exterior V01 formada por fijo de aluminio con rotura de puente térmico 66, color grafito, con dos vidrios de seguridad con cámara colocados a testa (4+4/16/4+4). Medidas totales 3700x2440 mm. Incluye remates perimetrales de chapa plegada lacados en el mismo color bordeando todo el hueco y sellado de vidrios.	1				1,00			
							1,00	4.475,00	4.475,00
08.05	Ud Carpintería exterior V02 Ud. Suministro y colocación de unidad de carpintería exterior V02 formada por fijo de aluminio con rotura de puente térmico 66, color grafito, con dos vidrios de seguridad con cámara colocados a testa (4+4/16/4+4). Medidas totales 4560x2440 mm. Incluye remates perimetrales de chapa plegada lacados en el mismo color bordeando todo el hueco y sellado de vidrios.	1				1,00			
							1,00	5.340,00	5.340,00
08.06	Ud Carpintería interior C101 Ud. Suministro y montaje de cerramiento con guía superior e inferior de dos partes fijas y una hoja corredera, con vidrio laminado de seguridad 6+6 canteado con dimensiones totales de 4250x2860 mm.	1				1,00			
							1,00	2.700,00	2.700,00
08.07	Ud Extintor Ud. Suministro e instalación de extintor 21A-113B.	1				1,00			
							1,00	75,00	75,00
TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA Y OTROS.....									22.675,00

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiiair.e-gestion.es



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD									
09.01	u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x 1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	2					2,00	15,19	30,38
09.02	u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	1					1,00	43,51	43,51
09.03	u CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3					3,00	4,63	13,89
09.04	u GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3					3,00	2,62	7,86
09.05	u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3					3,00	5,47	16,41
09.06	u FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3					3,00	1,62	4,86
09.07	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3					3,00	3,86	11,58
09.08	u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3					3,00	15,51	46,53
09.09	u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	3					3,00	2,76	8,28
09.10	u PAR GUANTES ALTA RESIST. AL CORTE Par de guantes alta resistencia al corte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3					3,00	4,91	14,73

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG000444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en https://coiiair.e-gestion.es

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
09.11	u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						3	3,00		
								3,00	25,24	75,72
TOTAL CAPÍTULO 09 SEGURIDAD Y SALUD										273,75

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en <https://coiiair.e-gestion.es>



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS									
10.01	Ud Gestión de residuos								
	Ud. Partida de gestión de residuos según memoria incluida como anexo en este proyecto. Se prevé un total de 82,38 Tn.						1	1,00	
								1,00	750,00
									750,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS								750,00
	TOTAL								171.423,40

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00444-23 y VISADO electrónico VD00043-23R de 30/01/2023. CSV = FV1BD42ONY50DVHM verificable en <https://coiiair.e-gestion.es>

RESUMEN DE PRESUPUESTO



CAPITULO	RESUMEN	
1	DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES.....	340,12
2	ALBAÑILERÍA.....	20.350,11
3	AISLAMIENTO ACÚSTICO.....	45.231,40
4	REVESTIMIENTOS.....	39.279,80
5	FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.....	8.032,87
6	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....	19.931,54
7	ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.....	14.549,81
8	CARPINTERÍA Y OTROS.....	22.675,00
9	SEGURIDAD Y SALUD.....	273,75
10	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	750,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	171.423,40
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	
	21,00% I.V.A.....	35.998,91
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	207.422,31
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	207.422,31

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Logroño, a Enero de 2023.

EL INGENIERO INDUSTRIAL

RAÚL DE MIGUEL NAJARRO