

---

775

**PROYECTO**  
de OBRA Y ACTIVIDAD

**CENTRO OCUPACIONAL**  
de TALLER de  
**SERIGRAFÍA**

PROMOTOR:

**ARPA AUTISMO RIOJA**

DIRECCIÓN OBRA:

**OESTE 24 Bj 5\_ LOGROÑO – LA RIOJA**

Referencia Catastral 4124407WN4042S0006SQ

ARQUITECTO TECNICO – INGENIERO DE EDIFICIÓN:

**José Luis Martínez Ruidíaz**

**Abril de 2023**

**1.- MEMORIA**

**2.-PLIEGO DE CONDICIONES**

**3.-ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**4.- PRESUPUESTO**

**5.- PLANOS**

# 01

## MEMORIA

---

## MEMORIA

### ÍNDICE

#### 1. MEMORIA

1. ANTECEDENTES y OBJETO
2. SITUACIÓN
3. NORMATIVA URBANÍSTICA
4. DESCRIPCION Y CARACTERÍSTICAS DEL LOCAL.
5. DESCRIPCION DE LAS OBRAS.
6. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.
  - 6.1. MEDIDAS CORRECTORAS
  - 6.2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN. PERSONAL EMPLEADO
  - 6.3. TIPO DE RESIDUOS GENERADOS Y SU GESTIÓN.
  - 6.4. VERTIDOS
  - 6.5. JUSTIFICACIÓN ORDENANZA DE RUIDOS Y VIBRACIONES.
7. MAQUINARIA E INSTALACIONES.
  - 7.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
  - 7.2. INSTALACIONES DE ALARMA, TELEFONIA Y T.V.
  - 7.3. INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO.
  - 7.4. INSTALACION DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
  - 7.5. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
  - 7.6. CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS.
8. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
9. CONCLUSIONES.

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

3. ANEXO 2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CTE DB-HE EFICIENCIA ENERGÉTICA, EN SU APLICACIÓN

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

5. ANEXO 4. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE, EN LAS APLICACIONES HS, Y SE.

6. ANEXO 5. PLAN DE GESTIÓN Y RESIDUOS, R.D. 105/2008

7. ANEXO 6. JUSTIFICACIÓN del CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 64/2006, de 1 de DICIEMBRE, por el que se regulan los REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS CENTROS Y SERVICIOS DIRIGIDOS A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.



### 3. Normativa Urbanística

#### PLANEAMIENTO VIGENTE

El Plan General Municipal de Logroño en vigor data del año 1985, siendo el documento de origen con dos modificaciones en su programa de actuación y con diversas modificaciones puntuales efectuadas a lo largo de estos años.

Para el caso que nos ocupa, a fin de determinar la compatibilidad urbanística y limitaciones de la actividad a implementar se solicitó por el promotor al Ayuntamiento de Logroño, informe del mismo, que se adjunta a continuación.



Logroño, 22 de noviembre de 2022

S/. Ref. N/. Ref. 071.3  
0053/2022

#### ACTIVIDADES



Asunto: Informe

Destinatario:  
Arpa Autismo Rioja  
c/ San Antón nº4 En Iz  
26002 Logroño

**ASUNTO:** SOLICITUD DE INFORME SOBRE POSIBLE LIMITACIÓN PARA LA UTILIZACIÓN DEL LOCAL SITO EN CALLE OESTE Nº24-26-28 Y 30 Y CALLE SEGUNDO SANTO TOMÁS Nº7 COMO CENTRO DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

**SOLICITANTE:** Arpa Autismo Rioja

**EXPTE.:** 0713 0053/2022

**INFORME:** Emitido por el Inspector Técnico de Actividades de fecha 21 de noviembre de 2022

#### INFORME :

"En relación con la solicitud presentada con fecha 27 de Octubre de 2022 por ARPA AUTISMO RIOJA, a fin de emitir informe acerca de la posible limitación para la utilización del local sito en calle Oeste nº24-26-28 y 30 y calle Segundo Santo Tomás nº7 como Centro de Terapia Ocupacional para personas con discapacidad, se informa lo siguiente, a la vista de la documentación obrante en este Ayuntamiento:

- Según el expediente 473/00 de Construcción de 60 viviendas, locales y garajes en parcela H-2,3 Y 4 del Plan Parcial El Cubo, en su memoria y planos, se indica que los bajos del edificio se conciben como LOCALES SIN USO.
- Con fecha 16 de Diciembre de 2002 se concede licencia de obras y actividad para guardería en el local es estudio mediante Resolución de Alcaldía, en el expediente URB20 2002/0302.
- Con fecha 30 de Septiembre de 2003 se concede Licencia de Primera Ocupación y Funcionamiento para guardería, mediante Resolución de Alcaldía, en el expediente URB26 2003/0427. En la citada Resolución se estima correcta la instalación pero se indican varias condiciones a cumplimentar en 15 días.  
Tras varios requerimientos con fecha 12 de julio de 2007, se realiza un nuevo requerimiento solicitando se subsanen las siguientes deficiencias que se transcriben a continuación:
  - Documentación acreditativa de que la chimenea de evacuación de humos y gases de la cocina es RF30.

2. Documentación justificativa de que la instalación para extracción de humos de la cocina industrial (campanas, conductos, filtros y ventiladores) cumple el Art. 18.3 de la NBE-CPI-96.

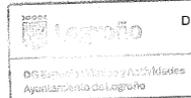
4. Con fecha 8 de mayo de 2008 se concede Licencia de obra para Revestimiento de Chimenea en calle Oeste nº26-28 b, mediante Resolución de Alcaldía, en el expediente UR01 2008/0265.

Con fecha 6 de mayo de 2011 se realiza requerimiento solicitando se presente el Final de Obra del Revestimiento de la Chimenea, pues se había comprobado que la obra estaba terminada.

5. Con fecha 14 de Marzo de 2012 se realiza Requerimiento solicitando presentación de Certificado Final de obras de Revestimiento de Chimenea en calle Oeste nº26-28, mediante expte URB04 2011/0349.  
Con fecha 22 de Mayo de 2012 se realiza nuevo requerimiento solicitando Certificado Final de obras y recolocar los elementos exteriores de las lamas defectuosas.

6. En cuanto a la actividad de TALLER OCUPACIONAL, indicar que según las Normas Urbanísticas del Plan General Municipal de Logroño en su artículo 2.2.15, indica que el taller deberá considerarse como de ARTESANÍA DE SERVICIO, y deberá tener superficie útil máxima de 200m2 y superficie total máxima de 400m2.  
Puesto que si fuera de mayores dimensiones no puede instalarse en un bajo de un edificio según la tabla 2.2.43 de las citadas normas.

Por lo expuesto se indica que, no existe inconveniente en dar cualquier uso que esté englobado dentro de las NNUU del Plan General de Logroño para un bajo de una vivienda en Logroño. Si bien indicar que para cerrar los expedientes pendientes de la chimenea se deberá optar bien por presentar la documentación necesaria para cerrar el expediente de la chimenea o retirar la misma.  
Por otro lado indicar que para ejercer el uso propuesto de centro de Terapia Ocupacional, deberá presentarse proyecto completo de obra y actividad."



EL T.A.G. DE LA DIRECCIÓN GENERAL  
DE ESPACIO PÚBLICO Y ACTIVIDADES

Fdo.: Víctor López de Turiso Giner

Tal y como se desprende del mismo, la actividad TALLER OCUPACIONAL es compatible, debiendo cumplir lo dispuesto en las Normas Urbanísticas del PGM en su artículo:

Título II: Disposiciones comunes a las distintas clases de suelo

Capítulo II: Condiciones de Uso

Sección Segunda: Condiciones Específicas

Subsección tercera: Industria

Artº 2.2.15 Clasificación

A.2) ARTESANÍA de SERVICIO

Actividad industrial con superficie útil máxima de 200 m2 y superficie total máxima: 400 m2.

Artº 2.2.18. Dimensiones y condiciones de los locales

La superficie que ocupa una industria viene fijada por la suma de superficies de todos los locales y espacios destinados a esta actividad. No se computará la superficie de las oficinas, zona de exposición y venta, si éstas tienen acceso independiente de los locales destinados a trabajo industrial, bien directo desde el exterior o a través de un vestíbulo de distribución.

Así y según lo dispuesto en el artículo 2.2.18 el local:

- Presenta 2 accesos independientes, de tal modo que uno de ellos, el situado al oeste de la fachada, se utiliza exclusivamente para el acceso al espacio destinado a la actividad “serigrafía”.
- Este espacio al que se accede cuenta con aseo adaptado propio. De este modo la superficie útil de la zona destinada a “actividad” es inferior a 200 m<sup>2</sup>., y la superficie total máxima es inferior a 400 m<sup>2</sup>.

#### 4. Descripción y características del local

El local en el que se va a realizar los trabajos se encuentra actualmente acondicionado como Guardería Infantil, y se encuentra totalmente acondicionada y equipada a nivel de instalaciones. La distribución actual del local es la que se refleja en la Documentación Gráfica adjunta, Estado Actual.

Dispone de todos los servicios generales urbanos de pavimentación de accesos, saneamiento, agua potable, alumbrado eléctrico, red telefónica y electricidad, como siguen a continuación:

- Acceso rodado:	Dispone
- Abastecimiento:	Dispone
- Saneamiento:	Dispone
- Suministro eléctrico:	Dispone
- Telefonía:	Dispone
- Alumbrado:	Dispone
- Pavimentación:	Dispone

La descripción constructiva del local es la que sigue:

- Cerramientos exteriores: Las fachadas del local tanto de la fachada principal como de la fachada trasera están formada por ½ de fábrica de ladrillo caravista, cámara vertical no ventilada de flujo horizontal, aislamiento de 4 cm. a base de polietireno extrusionado y hoja interior de tabicón de ladrillo hueco doble.
- Divisiones interiores: Las divisiones interiores están ejecutadas con tabicón de ladrillo hueco doble.
- Acabados: Yeso con pintura plástica en paramentos verticales. Alicatado gresificado en dependencias húmedas (aseos, vestuarios, cocina), con los encuentros terminados en media caña sin aristas vivas. Falso techo modular en todas las dependencias de alta absorción acústica, y aislamiento acústico.
- Solados: Solado continuo vinílico en todas las dependencias.
- Carpintería: Carpintería exterior de aluminio lacada en color, con vidrios dobles de seguridad y tipo climalit 3+3-12-4. Carpintería interior en madera melaminada con bordes protectores antipellizco hasta una altura de 1,50 m. con una anchura de hoja tipo de 0,92m.
- Instalación de fontanería y evacuación: Instalación de cobre para la red de fontanería con llaves de corte en estancias, etc. La red de evacuación está ejecutada en PVC conectada a la red de evacuación del edificio.
- Electricidad: Instalación eléctrica realizada según las especificaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- A.C.S.: La producción de Agua Caliente Sanitaria se realiza mediante una caldera mural electrónica de combustión estanca, sin llama piloto, con una potencia de 30.000 kcal/h y un depósito de acumulación de 300 litros.
- La instalación de climatización se efectúa por un sistema de aire para garantizar un régimen de temperaturas uniforme, formado por dos bombas de calor situadas en el falso techo comuna potencia de 17.000 w.frig/h. y 21.000 w.frig/h y un Q=4.300 m<sup>3</sup>/h en combinación del sistema de producción de A.C.S. como ayuda. El sistema de regulación se efectúa por dependencias con termostatos individuales que actúan sobre las compuertas de entrada.

- **Protección contraincendios:** Según lo dispuesto en la normativa de aplicación en la fecha de su puesta en marcha:
  - o La estabilidad al fuego de los elementos estructurales es el RF-120. La RF de los muros existentes es >240 y las paredes compartimentadoras son de RF-6.
  - o Dispone de dotación de extintores del tipo 21A-113B y de CO2.
  - o Todas las dependencias y pasillos llevan los correspondientes detectores de humos como figura en la documentación correspondiente, siendo en la cocina los detectores de tipo velocimétrico rango 60.
  - o Se dispone de alumbrado de emergencia en todas las estancias.
  - o Respecto de las salidas de emergencia, se dispone de 3 salidas de evacuación, siendo el recorrido en cualquiera de las alternativas inferior a 50 metros.

## 5. Descripción de las obras

Las obras a realizar serán las necesarias a fin de adaptar el local al uso al cual se le destinan con los condicionantes y limitaciones que le imponen tanto en base a las Ordenanzas Municipales como a las normas particulares del Reglamento de Actividades.

Las obras a ejecutar se concretan en:

- Demolición de los núcleos de aseos a fin de crear nuevos núcleos de aseos adaptados.
- Demolición del núcleo de vestuarios, a fin de crear un nuevo núcleo con aseo adaptado.
- Nueva apertura de puerta de acceso a fachada principal.
- Cierre de los accesos de salida a patio interior de la urbanización.
- Sustitución de los equipos de climatización y ventilación, y adaptación de las instalaciones de electricidad, telecomunicaciones y protección-contraincendios.
- Instalación de recuperadores de calor e instalación de una red de extracción de aire.

El alcance de dichas obras está detallado en el estado de mediciones y presupuesto. El cuadro de superficies del estado reformado es el que sigue:

### CUADRO DE SUPERFICIES

ESTANCIA	Sup. Útil (m2)
Recepción	6,96
Sala de Espera	12,00
Pasillo izq.	15,68
Aula de Formación 01	29,64
Sala Polivalente	27,45
Aseo Adaptado 03	6,32
Sala de Espera Administración	4,09
Dirección-Administración	14,16
Sala de Actividad Ocupacional	27,13
Núcleo 01 Aseo Adaptado	9,68
Aula de Formación 02	29,95
Vestuarios con Aseo Adaptado	13,94
Almacén-Instalaciones	6,06
Comedor	28,53
Cocina	18,56
Núcleo 02 Aseo Adaptado	7,46
Sala de Tratamiento Individualizado	27,61
<b>TOTAL SUP. (m2)</b>	<b>285,22</b>
<b>TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m2)</b>	<b>391,83</b>

## 6. Descripción de la actividad

La finalidad de la actividad a desarrollar en el interior del local a estudio como “**Centro de Terapia Ocupacional para personas con discapacidad**”, siendo la actividad a desarrollar “**Trabajos de serigrafía con tintas ecológicas**”.

Así, los trabajos de serigrafiado de las distintas prendas o elementos textiles son la actividad propia del centro ocupacional, además de la formación y atención personalizada al usuario. Esta se realiza con maquinaria básica y tintas ecológicas.

El flujo de la actividad es el que sigue:



- Se realiza el almacenaje de las prendas y elementos textiles en el interior del local en los armarios dispuesto para ello.
- Etapas: impresión, secado y limpieza de pantalla. Se hace pasar la tinta a través de una fina pantalla directamente a la superficie del material a imprimir. La tinta seca se endurece. Cuando termina el proceso de impresión, se limpian las pantallas y el revestimiento se elimina con productos de limpieza que contienen disolventes.
- Teniendo en cuenta la finalidad del centro, el proceso no puede asimilarse a un proceso industrial ya que el serigrafiado se realiza de modo manual, por tanto la impresión se realiza generalmente por parejas, pasando posteriormente a la fase de secado, en el mismo taller.
- Transcurrido ese tiempo de secado, se procede a su recogida para en otra sala proceder a su limpieza, doblado y almacenaje como producto terminado.

### 6.1. MEDIDAS CORRECTORAS.

Las medidas correctoras ya están tomadas contra una posible contaminación acústica en cumplimiento de la Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño, disponiendo de techos y cerramientos acústicos. Debajo del local de la actividad se encuentra una planta de sótano destinada a garajes.

### 6.2. CÁLCULO GENERAL DE LA OCUPACIÓN. PERSONAL EMPLEADO.

Se tendrá en cuenta el Cálculo de la Ocupación según el Documento Básico SI Tabla 2.1. Densidades de ocupación.

Tabla 2.1. Densidades de ocupación<sup>(1)</sup>

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.	Ocupación nula
	Aseos de planta	3
Residencial Vivienda	Plantas de vivienda	20
Residencial Público	Zonas de alojamiento	20
	Salones de uso múltiple	1
	Vestibulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
Aparcamiento <sup>(2)</sup>	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc.	15
	En otros casos	40
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
	Vestibulos generales y zonas de uso público	2
Docente	Conjunto de la planta o del edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.	5
	Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1,5
	Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	2

Aplicación de ratios:

CUADRO DE SUPERFICIES			
ESTANCIA	Sup. Útil (m2)	(m2/persona)	OCUPACIÓN
Recepción	6,96	0	0
Sala de Espera	12,00	10	1
Pasillo izq.	15,68	0	0
Aula de Formación 01	29,64	1,5	19
Sala Polivalente	27,45	1,5	18
Aseo Adaptado 03	6,32	1	1
Sala de Espera Administración	4,09	0	0
Dirección-Administración	14,16	10	1
Sala de Actividad Ocupacional	27,13	5	5
Núcleo 01 Aseo Adaptado	9,68	1	1
Aula de Formación 02	29,95	1,5	19
Vestuarios con Aseo Adaptado	13,94	1	1
Almacén-Instalaciones	6,06	0	0
Comedor	28,53	1,5	19
Cocina	18,56	5	3
Núcleo 02 Aseo Adaptado	7,46	1	1
Sala de Tratamiento Individualizado	27,61	5	5
TOTAL SUP. (m2)	285,22		94

Se han considerado los ratios en función de las estancias a efectos de dimensionamiento con la ocupación máxima en función de su uso, a efectos de dimensionamiento de elementos de evacuación.

Pero ya se ha indicado, el número máximo de usuario está limitado 40 y el total estimado con personal es de **48 personas**.

### **6.3. TIPO DE RESIDUOS GENERADOS Y SU GESTION**

No se prevén en la actividad la generación de ningún tipo de residuo peligroso, dado el carácter de la misma. Por lo que no se plantean medidas correctoras al ser asimilables a domésticos.

Los residuos sólidos procedentes de la cocina que sean asimilables a residuos sólidos urbanos, envases de cartón, plástico, papel, vidrio etc, (donde han sido contenidas las bebidas, alimentos y otros elementos), serán almacenados en contenedores al uso, estancos y herméticos, que se ubicarán en los espacios en donde sean necesarios, vigilando siempre su limpieza y correcta utilización. Las basuras se retiran al contenedor que le corresponda (basura orgánica, vidrio, cartón o plástico, en aplicación de la ley 22/2011 de 28 de julio de Residuos y Suelos contaminados).

Los residuos líquidos son asimilables a los domésticos. Se utiliza agua para el lavado de la vajilla y limpieza del local. Se utilizan detergentes de tipo doméstico. Por lo cual no será necesario tratamientos de depuración, ya que serán evacuados a la red general del edificio, y de ahí al colector general Municipal. Respecto a los aceites usados se llevarán a gestor autorizado.

No se arrojarán a las canalizaciones de aguas residuales productos u objetos que puedan obstruir las redes o dificultar el proceso de depuración a nivel Municipal.

Se cumplirá con lo dispuesto en las Ordenanzas Municipales y Normativa Vigente.

### **6.4. TIPO DE VERTIDOS.**

Los únicos vertidos de la actividad son los procedentes del lavado de las planchas de serigrafía.



Al fin de proceder a la correcta gestión de los líquidos provenientes de la limpieza de las planchas de serigrafía, se dispondrá para esa limpieza de una Cabina para el lavado con depósito plástico de acumulación de las mismas, para posteriormente ser trasladado y gestionado por Gestor Autorizado.

## 6.5. JUSTIFICACION ORDENANZA DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

Para comprobar si el sistema de aislamiento acústico, cumple con lo señalado en la Ordenanza de protección del medio ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones en la ciudad de Logroño de Logroño (La Rioja) y el Código Técnico de la edificación.

Se debe justificar que:

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

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

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

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

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

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

Para el cumplimiento de la exigencia de aislamiento mínimo al ruido aéreo, se admiten tolerancias de 3dB(A) para el valor de DnT,A o de 3dB para el valor de DnT, 125, entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores indicados en la tabla.

Por otra parte:

Estamos ante un local destinado a una actividad en horario diurno, por lo que según la Ordenanza municipal en el Art 20.1 se trata de un establecimiento **TIPO4**.

El local se insonorizará colocando el correspondiente aislamiento en techo y paredes para su correcto cumplimiento.

Las ventanas y puertas se mantendrán cerradas durante el funcionamiento de la actividad y no habrá hilo musical.

En cuanto al ruido por la maquinaria no sobrepasará en ningún caso los valores descritos en el proyecto, en todo caso la maquinaria susceptible de generar ruido es el equipo de climatización, cuyo nivel sonoro es despreciable para una actividad como la que nos ocupa.

Descripción				Tabiquería interior		
Características	Minimas	Calculadas	Cumplimiento			
Masa superficial (kg/m <sup>2</sup> )	25	25	CUMPLE			
Índice de aislamiento (dB)	43	43	CUMPLE			
<b>Justificación tabiquerías de fábrica apoyadas rigidamente</b>				Espesor (cm)	densidad	masa
ENLUCIDOS / Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900				1,5	750	11
FAB. DE LADRILLO / L.Hueco doble [60 mm < E < 90 mm]				7	930	65
ENLUCIDOS / Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900				1,5	750	11
					0	0
					0	0
<b>espesor (cm)</b>				<b>10</b>	<b>m(kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>0</b>
					<b>RA(dBA)</b>	<b>0</b>

Elemento separador entre: SEPARACIONES ENTRE LOCALES			
Designación		Elementos verticales	
Características	Minimas	Calculadas	Cumplimiento
Masa elemento base (kg/m <sup>2</sup> )	67	106	CUMPLE
Aislamiento elemento base (dB)	33	39	CUMPLE
Eficacia trasdosados (dB)	16	16	CUMPLE
Condiciones de contorno			
Fachada y medianeras	1 Hoja	2 Hojas	Ligera
Masa (kg/m <sup>2</sup> )	No posible	130	26
Indice de Aislamiento (dBA)	--	--	43
Forjados	Masa (kg/m <sup>2</sup> )	Suelo flotante ΔRA	Techo Aislante ΔRA
	250	4	4
	300	--	--

Justificación Separaciones con Trasdodos (estimación por cálculo)			
Elemento base	Espesor (cm)	densidad	masa
ENLUCIDOS / Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	1,5	750	11
FAB. DE LADRILLO / L.Hueco doble [60 mm < E < 90 mm]	9	930	84
ENLUCIDOS / Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	1,5	750	11
		0	0
		0	0
<b>espesor (cm)</b>	<b>12</b>	<b>m(kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>106,2</b>
		<b>RA(dB)</b>	<b>39</b>

Condiciones impuestas por elementos verticales			
Masa forjado	0	350	CUMPLE >300kg/m <sup>2</sup>
Ganancia s.flotante	0	6	CUMPLE >300kg/m <sup>2</sup>
Ganancia techo aislante	0	6	CUMPLE >300kg/m <sup>2</sup>

Condiciones de contorno			
Fachada y medianeras	1 Hoja	2 Hojas	Ligera
Masa (kg/m <sup>2</sup> )	135	145	26
Indice de Aislamiento (dBA)	42	45	43

Elemento separador entre: Forjado local comercial			
Descripción		Forjado unidireccional	
Forjado			
Elemento base	Espesor (cm)	densidad	masa
FORJ. UNIDIRECCIONALES / Entrev. de hormigón -Canto 300 mm	30	1240	372
ENLUCIDOS / Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	1,5	1150	17
AISLANTES / M <sup>w</sup> Lana mineral [0.05 w/[mK]]	3	0	0
YESOS / Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	1,5	825	12
		0	0
<b>espesor (cm)</b>	<b>36</b>	<b>m(kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>402</b>
		<b>RA(dB)</b>	<b>57</b>
		<b>Ln(dB)</b>	<b>73</b>

El aislamiento calculado es de:

$$RA = 57 \text{ dB(A)}$$

$$Lw = 73 \text{ dB(A)}$$

Por lo tanto Cumplirá con lo exigido por la Ordenanza de ruidos de Logroño y el Código Técnico.

## 7.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación tendrá comienzo en el armario de contadores donde estará ubicado el equipo de medida del cual partirá la derivación individual hasta el cuadro tipo de distribución, protección y mando, ubicado en el interior del local formado por un cuadro de superficie con puerta, que incluirá los circuitos de protección, interruptores diferenciales y térmicos necesarios, e incluso los cuadros secundarios de superficie que albergarán interruptores diferenciales y térmicos, además de tomas de corriente.

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

Se verifica en todo momento el vigente **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias**.

Se trata de un Local de Pública concurrencia, según la ITC-Bt 28 del reglamento e Baja Tensión, será necesario certificado emitido por un organismo de control autorizado, realizado por un instalador eléctrico autorizado que ejecute la instalación eléctrica de BT.

Se dispone de sistema de alumbrado artificial compuesto por puntos de luz colocados, proporcionando una intensidad luminosa más que suficiente para el normal desarrollo de la actividad.

## **7.2. INSTALACIONES DE ALARMA, TELEFONIA Y T.V.**

Se dispondrá una línea telefónica realizada con cable telefónico con 2 pares de hilos de cobre desde el punto de suministro de la edificación residencial hasta lugar de conexión según planos.

Se dispondrá una Toma TV-FM realizada en tubo de PVC corrugado de D=13mm, desde el punto de suministro del centro hasta el lugar de conexión.

## **7.3. INSTALACIÓN DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO**

Se realizará la instalación de fontanería y saneamiento según indican los planos. La fontanería tendrá su origen en el contador situado en el local y distribuirá el agua a los aseos y la barra en recepción ubicados en el interior del local.

Mientras la instalación de saneamiento recogerá los residuos de los aseos y fregadero de la barra de recepción para llevarlos a la acometida general.

### **Punto 1. DB HS4. Suministro de agua**

En el plano correspondiente a Fontanería y Saneamiento de la documentación gráfica del proyecto se indica el punto de conexión del suministro de agua al local y la descripción de los puntos de consumo y distribución interior de la misma, incluida la instalación de A.C.S., respectivamente.

La acometida independiente de agua potable para alimentar a los servicios de agua sanitaria del edificio se realiza desde la conducción de agua potable del edificio, correspondiente al suministro público del municipio. Esta conducción se lleva hasta la batería de contadores ubicada, empotrada la pared del edificio. De la batería parte el suministro correspondiente a:

- Agua sanitaria de edificio (red de agua fría): suministro de agua para usos comunes del edificio. El suministro alimentará a los distintos núcleos húmedos, tanto a las cabinas del inodoro, como a las tomas de lavabos. La instalación contará con un termo eléctrico (red de agua caliente) en el falso techo del local sobre el aseo y que proporcionará agua caliente para los consumos existentes de la instalación (lavabos y fregadero cocina).

Las tuberías generales de agua sanitaria que van a servir al local, discurren o bien por falso techo o empotradas para alimentar a todos los núcleos húmedos. La red de tuberías será de polietileno o cobre, siendo resistentes a la corrosión, estables en sus propiedades físicas al paso del tiempo. No deben alterar las características del agua y en general deben ser capaces de soportar una presión de trabajo de 15 kg./cm<sup>2</sup>.

Las válvulas de corte de acceso a cada local húmedo irán ubicadas en el propio local, para así poder tener un mejor registro.

La distribución por roza, dentro de cada núcleo húmedo, se aislará con tubo de PVC flexible, tanto el agua fría, como la caliente.

La producción de agua caliente sanitaria será mediante termo eléctrico. Las tuberías y llaves cumplirán las mismas condiciones que la de agua fría, se aislarán con coquilla de fibra de vidrio. La distancia de las conducciones de A.C.S. a las de agua fría será superior a 4 mm y nunca se situarán a nivel inferior.

La instalación y montaje de todos los aparatos sanitarios y su correspondiente grifería y llaves de corte de características cumplirán los artículos 1 y 2 del título 2º de la norma NTE-IFF, IFC y NB para instalaciones interiores de suministro de agua. Los elementos de valvulería y grifería cumplirán las normas ITIC en su apartado 14.

Todas las redes de distribución de agua fría y caliente se han diseñado según criterios de máxima simetría, procurando minimizar el recorrido de las líneas y que éstas no crucen por recintos ocupados. Toda la instalación se ha diseñado y realizado según la normativa vigente y siguiendo criterios de diseño habituales para este tipo de instalaciones.

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

## **Punto 2, DB HS5, Evacuación aguas**

En el plano correspondiente a Fontanería y Saneamiento del proyecto se indican, tanto el punto de conexión del saneamiento del local a la red general de fecales del edificio de viviendas por el techo de sótano, como la distribución interior y dimensiones de la instalación hasta enlazar con el punto de conexión a la red general de fecales, del edificio.

La recogida vertical y horizontal es por gravedad, hasta llegar a las arquetas generales exteriores al edificio.

De un modo más concreto, la instalación de saneamiento del local comprende:

- Recogida de aguas fecales. La recogida de los núcleos de se hace mediante sumideros y arquetas.

Se proyectará un sistema convencional en tubería de PVC con un correcto cierre hidráulico, evitando el paso de olores a los recintos ocupados.

La instalación de fecales será en PVC.

Los sumideros correspondientes, serán en su totalidad, registrables y de tipo sifónico individual, por aparato.

Los puntos de vertido que se generan son los que proceden de los servicios higiénicos (aseos y vestuarios) y fregaderos de la cocina que dispondrá el local, dado que no se generan otros vertidos (salvo los propios de la actividad ya descritos).

## **7.4. INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN**

### **CÁLCULO VENTILACIÓN**

La calidad del aire interior (IDA) del edificio o local en este caso, se determina en función de la actividad que se desarrolle en su interior:

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

IDA 1	Aire de óptima calidad: hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
IDA 2	Aire de buena calidad: oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y de estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
IDA 3	Aire de calidad media: edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
IDA 4	Aire de calidad baja: no se debe aplicar.

Tabla 12: Categorías del aire interior en función del uso de los edificios

#### **A. Método indirecto de caudal de aire exterior por persona**

Se empleará en locales donde las personas tengan una actividad metabólica de alrededor 1,2 met, cuando la mayor parte de las emisiones contaminantes sean producidas por las personas, y cuando no esté permitido fumar.

Categoría	l/s por persona
IDA 1	20
IDA 2	12,5
IDA 3	8
IDA 4	5

Tabla 15: Caudales de aire exterior, l/s por persona (Tabla 1.4.2.1 del RITE)

Cálculo del caudal de aire exterior necesario del local en función del uso previsto:

**TALLER OCUPACIONAL**  
 Ocupación prevista 48 personas.

Ocupación resultante de 48 personas x 12,5 l/s = 600 l/s  
 192 l/s = 2.160,00 m<sup>3</sup>/h. Como los m<sup>3</sup> son superiores a 1.800m<sup>3</sup>/h, es necesario recuperador.

**Seleccionar Producto**

Producto: CLIMAVER A2 deco



Descargar Ficha de Producto

**Conversión de Caudales:** m<sup>3</sup>/h: 2160 m<sup>3</sup>/s: 0,6

**Velocidad y Pérdida de Carga**

Velocidad (m/s): 5.1

Pérdida de Carga (Pa/m): 1

Longitud Conducto (m): 0

Pérdida de Carga (Pa): 0

**Diámetro Equivalente**

Diámetro Equivalente Conducto Circular (mm): 374.63

Lado Conducto Cuadrado (mm): 342.94

**Dimensiones interiores de los Conductos** Cálculo Inverso:

Dimensiones Aconsejadas por Isover  
 (Criterio: ratio a/b NO mayor que 1/5)

a x b (cm)
34.29 x 34.29
35.00 x 33.50
37.50 x 31.50
40.00 x 29.50
42.50 x 27.50
45.00 x 26.00
47.50 x 25.00

Posibles Combinaciones

Lado a (cm): 34.29

Lado b (cm): 34.29

Conducto seleccionado 40x30 cm.

**RECUPERADORES DE CALOR**

Se colocarán 2 unidades de Recuperador de calor KOSNER serie KRC-2+DPE CON CONTROL ELECTRONICO de flujos a contra-corriente de media eficiencia, con conexiones circulares modificables en obra, con by-pass parcial de serie con recuperador de calor compacto en configuración horizontal dotado de intercambiador estático de aluminio de flujo contra-corriente y carcasa de panel de acero galvanizado sandwich de espesor 25 mm, aislado en espuma de poliuretano de densidad 42 Kg m<sup>2</sup>.

**CLIMATIZACIÓN.**

Se colocarán 2 Unidad exterior CENTRÍFUGA, gama VRF CENTRÍFUGO, modelo RASC-5HNPE. Compresor scroll DC Inverter. Compatible con cualquiera de los distintos tipos de unidades interiores System Free. Posibilidad de instalar hasta 5 unidades interiores. Potencia frigorífica a máxima frecuencia del compresor de 14 kW en condiciones 35°C (DB) exterior y 19°C(WB) interior y potencia en calefacción a máxima frecuencia del compresor de 16,43 kW en condiciones 10°C (WB) exterior y 20°C (DB) interior. Potencia nominal en refrigeración de 12,5 kW y en calefacción de 14 kW. Potencia nominal consumida en refrigeración de 3980 W y en calefacción de 4120 W. Recirculación de gas caliente para mejorar el funcionamiento de calefacción y disminuir los desescarche. Alimentación 400V-50Hz. SEER de 5,43 y SCOP de 3,74. Equipo certificado por EUROVENT. Potencia sonora de 71 dB(A) o inferior. Presión sonora de 52 dB(A) y 48 dB(A) en modo nocturno. Caudal de aire de 3.600 m<sup>3</sup>/h. Presión estática (Nominal-Máxima) de 72/100 Pa. Refrigerante R410A. Diámetro de tuberías (Líqu.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 1415x1015x575 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 192 Kg. Marca/modelo: HITACHI/RASC-5HNPE.

Y 2 Unidad interior para CONDUCTOS MEDIA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPI-5.0FSRE de baja altura, retorno de aire por la parte posterior o inferior y bomba de condensados. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 12,5 kW y calorífica 14 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 14 kW y calorífica 16 kW. Nivel de presión sonora 38 dB(A) o inferior, potencia sonora 65 dB(A) o inferior y caudal de aire de 1860-2400 m<sup>3</sup>/h. Presión estática disponible hasta 150 Pa (50 Pa nominales). Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líqu.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 1474x600x240 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 36 Kg. Motor DC inverter con optimización automática de la velocidad del ventilador para cada nivel de presión estática (mantiene el caudal independientemente de la pérdida de carga).  
Marca/modelo: HITACHI/RPI-5.0FSRE

Las posibles condensaciones de las máquinas de clima, se evacúan por los desagües del local.

Se instalarán con amortiguadores antivibratorios afín de no transmitir ruidos y vibraciones al piso superior.

## CHIMENEA

El local dispone de chimenea estanca para la evacuación de humos y gases de cocina con salida a cubierta. La chimenea es de uso exclusivo del local, se utilizará para la evacuación de humos y gases de cocina. En ningún caso tendrá comunicación con otros locales o viviendas del edificio.

## 7.5. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Será de aplicación el CTE DB SI. Su cumplimiento está desarrollado en el Anexo 3.

Así, se considera el recinto un como único sector de incendios, dispone de 3 salidas de evacuación, cumple con lo exigido en cuanto a resistencia a fuego de los elementos constructivos, señalización e iluminación. Dispone de un sistema automático de detección de incendios, pulsadores en todas las estancias, así como de extintores y alumbrado de emergencia.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA. Se encontrarán dispuestos una serie de equipos autónomos de emergencia según se observa en el apartado de planos de este mismo documento que cumplirán las siguientes prescripciones.

Estos equipos serán autónomos y cumplirán las normas UNE20063/73.

El equipo de emergencia encenderá automáticamente una lámpara de que dará al menos 5 lux en el eje del suelo medido a 1,5m del suelo por donde se podría evacuar el establecimiento, en el momento en que la tensión de suministro descienda del 70% del valor nominal. La situación está indicada en la documentación gráfica.

## 7.6. CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS

Se prevé que la actividad será atendida por 8 personas en total.

Se mantendrá una estricta limpieza de todo el local, en especial del taller ocupacional, aseos y cocina.

Se contará con un botiquín dotado de elementos necesarios para realizar primeros auxilios.

Se dispondrá de un cartel con los números de teléfonos de asistencia sanitaria.

Los aseos son independientes para hombres y mujeres tal y como indica la normativa actual. Uno de ellos es adaptado. Todos ellos cuentan con lavabos y dotación de agua fría y agua caliente sanitaria. Existirá en cada aseo, papel higiénico, jabón de manos, papeleras higiénicas, secador de manos o toallas.

Los paramentos verticales y solados de zonas húmedas son cerámicos, alicatados hasta el techo y el suelo cerámica antideslizante.

La ventilación forzada de los aseos garantizará que se realiza la extracción desde cada dependencia donde se encuentran inodoros y urinarios, colocando electroventiladores en cada estancia.

En la zona de vestuario, de uso privado, se colocarán las taquillas para el personal y un armario con productos de limpieza. También cuenta con sistema de ventilación mecánica. En la zona del almacén se almacenará diferente stock. También cuenta con sistema de ventilación mecánica.

Se dispondrá de medios mecánicos, de un lavavajillas, para la correcta limpieza y desinfección de vajillas y demás útiles.

Bajo el fregadero existirá un cubo de basura con tapa, fácilmente lavable, en el que se colocarán bolsas de basura para los residuos sólidos. Estas bolsas de plástico serán debidamente cerradas para su almacenaje en los contenedores Municipales.

Los productos de limpieza y desinfección se almacenan en un armario cerrado, ubicado en el vestuario, armario exclusivo para ello y separado de las dependencias del almacenamiento de productos alimenticios sin envasar.

Se cumplirá con el reglamento Técnico Sanitario en todo momento.

## 8. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

Se dispondrán las medidas y en especial las señales indicadas según el REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

## 9. CONCLUSIONES

Según lo anteriormente indicado y resto de documentación que se acompaña se considera suficientemente descrito el local y sus instalaciones, ponemos en consideración el siguiente documento para que sea examinado por los distintos departamentos técnicos de las Administraciones Públicas para que se someta a su consideración y aprobación a fin de obtener la preceptiva licencia de obras y actividades y el resto de preceptivas autorizaciones.

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz

# ANEXO 1

---

## CUMPLIMIENTO CTE-SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

# 1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA EN SU APLICACIÓN.

## SECCION 1

SUA1.1 Resbaladici- dad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores secas con pendiente = ó > 6% y escaleras	2	-
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
<input type="checkbox"/>	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente = 6% y escaleras	3	-
<input type="checkbox"/>	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	-

SUA1.2 Discontinui- dades en el pavimento		Clase	
		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	≤25%
<input type="checkbox"/>	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø = 15 mm	
<input type="checkbox"/>	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	= 800 mm	
	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación	3	
	Excepto en los casos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En zonas de uso restringido</li> <li>• En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>.</li> <li>• En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1)</li> <li>• En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia.</li> <li>• En el acceso a un estrado o escenario</li> </ul>		
<input type="checkbox"/>	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i> ) (figura 2.1)	= 1.200 mm. y = anchura hoja	

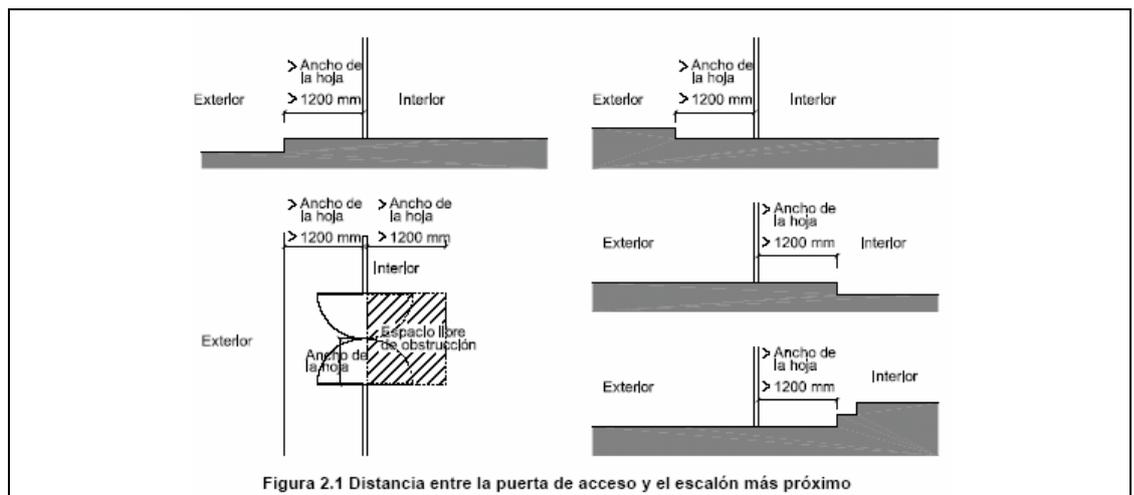


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

**SUA 1.3.  
Desniveles**

**Protección de los desniveles**

<input type="checkbox"/>	• Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota (h).	Para h = 550 mm
<input checked="" type="checkbox"/>	• Señalización visual y táctil en zonas de uso público	para h = 550 mm Dif. táctil = 250 mm del borde

**Características de las barreras de protección**

Altura de la barrera de protección:

	NORMA	PROYECTO
<input type="checkbox"/> diferencias de cotas = 6 m.	= 900 mm	
<input type="checkbox"/> resto de los casos	= 1.100 mm	
<input type="checkbox"/> huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm.	= 900 mm	

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

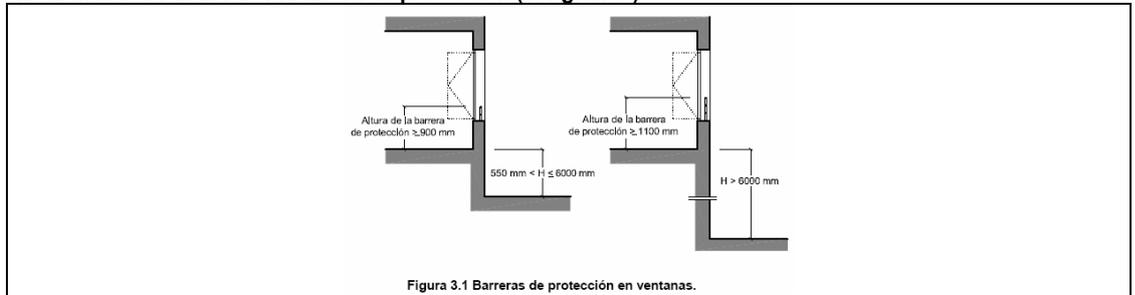


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

Resistencia y rigidez frente a fuerza horizontal de las barreras de protección (Ver tablas 3.1 y 3.2 del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

	NORMA	PROYECTO
<b>Características constructivas de las barreras de protección:</b>	No Procede	
<input checked="" type="checkbox"/> No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	200=Ha=700 mm	CUMPLE
<input checked="" type="checkbox"/> Limitación de las aberturas al paso de una esfera	Ø = 100 mm	N.P.
<input checked="" type="checkbox"/> Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	= 50 mm	N.P.

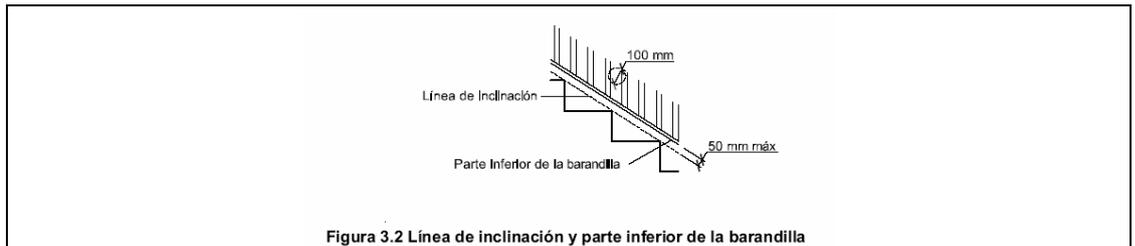


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

**SUA 1.4.  
Escaleras y rampas**

**Escaleras de uso restringido**

No Procede

**SUA 1.4.  
Escaleras y rampas**

**Escaleras de uso general: peldaños**

No Procede

**SUA 1.4.  
Escaleras y rampas**

**Escaleras de uso general: tramos**

No Procede

<b>SUA 1.4.</b> <b>Escaleras y rampas</b>

**Rampas**

CTE	PROY
Pte max10%	CUMPLE

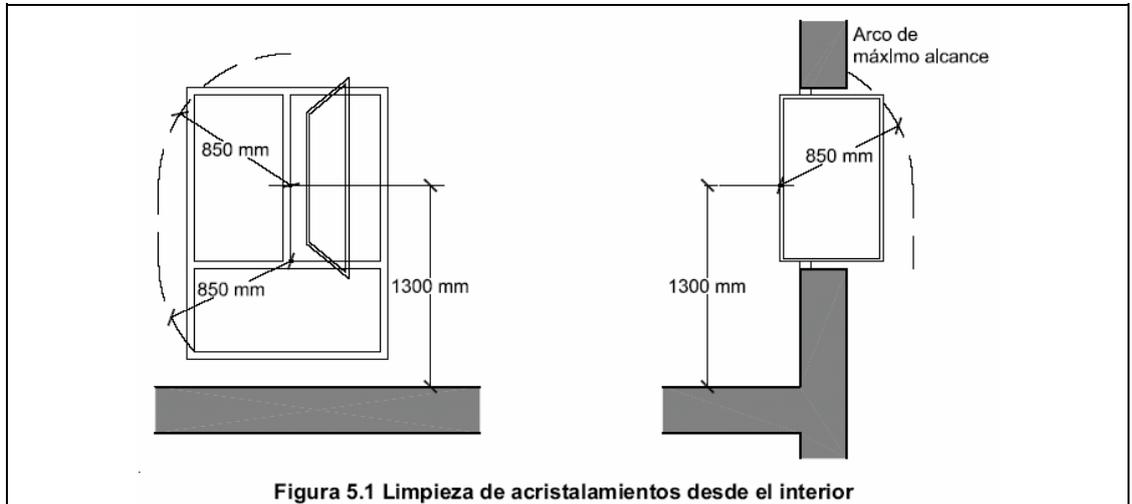
Se mantiene el acceso existente.

<b>SUA 1.5.</b> <b>Limpieza de los acristalamientos exteriores</b>

**Limpieza de los acristalamientos exteriores**

limpieza desde el interior:

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



**Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior**

- limpieza desde el exterior y situados a  $h > 6$  m
- plataforma de mantenimiento
- barrera de protección
- equipamiento de acceso especial

<b>No procede</b>
$a = 400$ mm
$h = 1.200$ mm
previsión de instalación de puntos fijos de anclaje con la resistencia adecuada

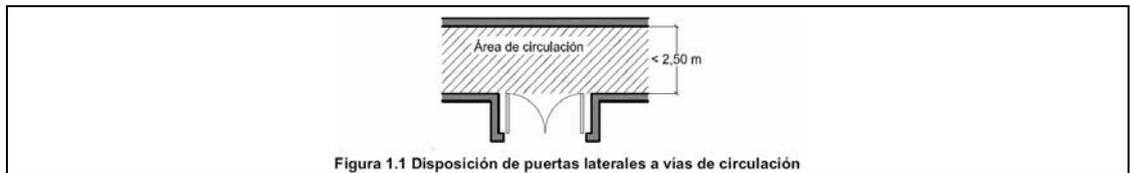
## SUA2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

### SUA2.1 Impacto

con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		NORMA	PROYECTO
Altura libre de paso en zonas de circulación	<input checked="" type="checkbox"/> uso restringido	= 2.100 mm	>2.10 mm	<input checked="" type="checkbox"/> resto de zonas	= 2.200 mm	>2.200 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura libre en umbrales de puertas					= 2.000 mm	2.100 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación					>2.200mm	> 2.200mm
<input checked="" type="checkbox"/> Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo					= 150 mm	150 mm
<input checked="" type="checkbox"/> Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.					elementos fijos	

#### con elementos practicables

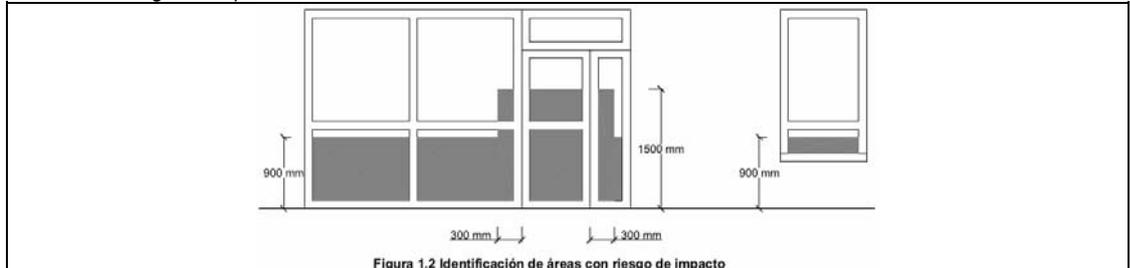
<input checked="" type="checkbox"/> disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a < 2,50 m (zonas de uso general)	No procede
<input checked="" type="checkbox"/> En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo	No procede



#### con elementos frágiles

<input checked="" type="checkbox"/> Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección	SU1, apartado 3.2
Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección	Norma: (UNE EN 2600:2003)
<input checked="" type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada 0,55 m ? ΔH ? 12 m	resistencia al impacto nivel 2
<input checked="" type="checkbox"/> diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada = 12 m	No procede
<input checked="" type="checkbox"/> resto de casos	resistencia al impacto nivel 3
<input type="checkbox"/> duchas y bañeras:	
partes vidriadas de puertas y cerramientos	-

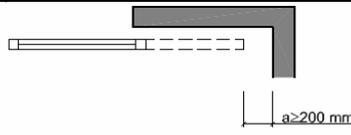
#### áreas con riesgo de impacto



#### Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

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

		NORMA	PROYECTO
<input checked="" type="checkbox"/> señalización:	altura inferior:	850mm<h<1100mm	9000
	altura superior:	1500mm<h<1700mm	1500
<input checked="" type="checkbox"/> travesaño situado a la altura inferior			Cerco
<input checked="" type="checkbox"/> montantes separados a = 600 mm			Tirador vertical

SUA2.2 Atrapamiento		NORMA	PROYECTO	
	<input checked="" type="checkbox"/>	puerta corredera de accionamiento manual ( d= distancia hasta objeto fijo más próx)	d = 200 mm	D=200mm
	<input type="checkbox"/>	elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	adecuados al tipo de accionamiento	
 <p>Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos</p>				

### SUA3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

SUA3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	<input type="checkbox"/> Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	-	
	<input type="checkbox"/> baños y aseos	-	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fuerza de apertura de las puertas de salida	NORMA = 150 N	PROY No procede
	usuarios de silla de ruedas:		
	<input checked="" type="checkbox"/> Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas	ver Reglamento de Accesibilidad. N.P.	
	<input checked="" type="checkbox"/> Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	NORMA = 25 N	PROY 25 N

Todos los aseos adaptados dispondrán de un sistema de activación de alarma en caso de emergencia (DDA CALL), conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB-sUA) Sección SUA3.2 Aprisionamiento.

El sistema está compuesto de Control de alarma con fuente de alimentación integrada y batería de seguridad, indicador led de alarma de alta luminosidad, botón de reset, tirador de techo de instalación de superficie y adhesivo indicativo de aseos accesibles.

### SUA4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

SUA4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación	Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo)			
	Zona		NORMA	PROYECTO
			Iluminancia mínima [lux]	
	Exterior	Exclusiva para personas	10	-
		Escaleras		
		Resto de zonas	5	-
		Para vehículos o mixtas	10	-
	Interior	Exclusiva para personas	75	-
		Escaleras		
		Resto de zonas	50	50
		Para vehículos o mixtas	50	-
	factor de uniformidad media		fu = 40%	40%

SUA4.2  
Alumbrado  
de  
emergencia

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

<input checked="" type="checkbox"/>	recorridos de evacuación
<input type="checkbox"/>	aparcamientos con S > 100 m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/>	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
<input type="checkbox"/>	locales de riesgo especial
<input checked="" type="checkbox"/>	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
<input checked="" type="checkbox"/>	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias	NORMA	PROYECTO
altura de colocación	h = 2 m	H>2,00m

se dispondrá una luminaria en:	<input checked="" type="checkbox"/>	cada puerta de salida
	<input type="checkbox"/>	señalando peligro potencial
	<input checked="" type="checkbox"/>	señalando emplazamiento de equipo de seguridad
	<input checked="" type="checkbox"/>	puertas existentes en los recorridos de evacuación
	<input type="checkbox"/>	escaleras, cada tramo de escaleras recibe iluminación directa
	<input type="checkbox"/>	en cualquier cambio de nivel
	<input type="checkbox"/>	en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos

Características de la instalación

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

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)		NORMA	PROY
<input checked="" type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura = 2m	Iluminancia eje central = 1 lux	1 lux
		Iluminancia de la banda central =0,5 lux	0,5 luxes
<input type="checkbox"/>	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura = 2m	
<input checked="" type="checkbox"/>	a lo largo de la línea central puntos donde estén ubicados	Relación entre iluminancia máx. y mín - equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	= 40:1 Iluminancia = 5 luxes 40:1 5 luxes
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)	Ra = 40	Ra= 40

Iluminación de las señales de seguridad

	NORMA	PROY	
<input checked="" type="checkbox"/>	luminancia de cualquier área de color de seguridad	= 2 cd/m <sup>2</sup>	3 cd/m <sup>2</sup>
<input checked="" type="checkbox"/>	relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco de seguridad	= 10:1	10:1
<input checked="" type="checkbox"/>	relación entre la luminancia L <sub>blanca</sub> y la luminancia L <sub>color</sub> >10	= 5:1 y = 15:1	10:1
<input checked="" type="checkbox"/>	Tiempo en el que deben alcanzar el porcentaje de iluminación	= 50% ? 5 s	5 s
		100% ? 60 s	60 s

## SUA5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

SUA5 situaciones de alta ocupación	Ámbito de aplicación	
	<input checked="" type="checkbox"/> Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI	No es de aplicación a este proyecto

## SUA6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento (No Procede)

## SUA7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento (No Procede)

## SUA8 Seguridad frente al riesgo relacionado con la acción del rayo (No Procede)

## SUA9 Accesibilidad

En el interior del local el itinerario es accesible.

La puerta de acceso:

Anchura de puerta >0,80 mts. Dispone de una puerta de 90cm de hueco, en cada acceso con apertura hacia el exterior del local.

Pavimento uso público no contiene piezas ni elementos sueltos. El suelo es de gres cerámico o vinílico (dependiendo de la estancia) por lo que permitirá la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., siendo el suelo resistente a la deformación.

Se dispone de aseos adaptados.

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz

# ANEXO 2

---

## JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CTE DB-HE EFICIENCIA ENERGETICA

## **JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE HE-EFICIENCIA ENERGETICA, EN SU APLICACIÓN.**

### *Sección HE 1. Limitación de demanda energética*

Dicha sección no es de cumplimiento por ser el acondicionamiento de local cuya superficie es notablemente inferior a 1.000 m<sup>2</sup>, en el cual no se modifican los cerramientos existentes.

### *Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.*

Se cumple el RITE, tal y como se desarrolla en el punto 7.4 de la memoria.

### *Sección HE 3. Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación*

Se instalan equipos de alumbrado a base de luminarias de bajo consumo, RD 838/2002 de 2 de agosto.

### *Sección HE 4. Contribución solar mínima de A.C.S.*

Dicha sección no es de cumplimiento por ser una adecuación de un local y no un edificio de nueva construcción o rehabilitación del mismo.

### *Sección HE 5. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica*

Dicha sección no es de cumplimiento por la superficie ocupada por el establecimiento además dicho local se ubica en la planta baja de un edificio residencial.

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz

## **ANEXO 3**

---

### **JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CTE DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**

## Cumplimiento CTE-SI. Seguridad en caso de Incendio.

### Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

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

Tipo de proyecto <sup>(1)</sup>	Tipo de obras previstas <sup>(2)</sup>	Alcance de las obras <sup>(3)</sup>	Cambio de uso <sup>(4)</sup>
---------------------------------	--	-------------------------------------	------------------------------

Proyecto de acondicionamiento	de Proyecto de reforma	Reforma parcial	SI
-------------------------------	------------------------	-----------------	----

<sup>(1)</sup> Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

<sup>(2)</sup> Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

<sup>(3)</sup> Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

<sup>(4)</sup> Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

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

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

## SECCIÓN SI 1: Propagación interior

### Compartimentación en sectores de incendio

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

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

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

Sector	Superficie construida (m <sup>2</sup> )		Uso previsto <sup>(1)</sup>	Resistencia al fuego del elemento compartimentador <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto

Sector 1 Pública Concurrencia	2.500	392,83	Docente	EI-120	EI-120
-------------------------------	-------	--------	---------	--------	--------

<sup>(1)</sup> Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

<sup>(2)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

<sup>(3)</sup> Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Se considera el recinto como único sector de incendio. Edificio altura de evacuación a cota de calle.

Según la tabla 1.2 la resistencia al fuego de paredes y techos será de EI 120:

Según la tabla 2.2: *Resistencia al fuego* de las paredes y techos <sup>(3)</sup> que separan la zona del resto del edificio <sup>(2)(4)</sup> EI 90:

Nuestras paredes y techos cumplen con lo exigido:

Estructura de Hormigón Armado de (25+5) 30cm de espesor y los medianiles son de ladrillo cerámico hueco doble e=14cm enfoscado y guarnecido a dos caras y de espesor >160mm. Lo que supone una resistencia al fuego mayor de EI120.

#### Ascensores

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

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

#### Locales de riesgo especial

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

Local o zona	Superficie construida (m <sup>2</sup> )		Nivel de riesgo <sup>(1)</sup>	Vestíbulo de independencia <sup>(2)</sup>		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) <sup>(3)</sup>	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede	1000	-	-	No	-	EI-60	

<sup>(1)</sup> Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

<sup>(2)</sup> La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

<sup>(3)</sup> Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

## COCINA

La cocina planteada dispone de una potencia instalada de 36kw, por lo que según la tabla 2.1 sería un local de Riesgo Medio. La cocina dispone de puertas de acceso EI60.

Dado que la cocina forma parte de uno de los recorridos de evacuación, se procede a desclasificar la misma mediante la instalación de extinción automático de incendios en la campana de la cocina, en donde se sitúan los fuegos y freidora.

- La estructura sigue siendo H.A Forjado espesor (25 +5) 30cm y Pilares H.A.

#### Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas ocupables	C-s2,d0	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>	B <sub>FL</sub> -s1

Los revestimientos empleados son:

-Paredes: Cumplirán con la reacción al fuego exigible según la tabla anexa: C-s2,d0

-Techos: Cumplirán con la reacción al fuego exigible según la tabla anexa: C-s2,d0

- Suelo: Cumplirán con la reacción al fuego exigible según la tabla anexa: E<sub>FL</sub>

No obstante si en algún momento se colocara algún elemento decorativo o mobiliario, éstos cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Butacas y asientos fijos tapizados que formen parte del proyecto en cines, teatros, auditorios, salones de actos, etc.:
  - Pasan el ensayo según las normas siguientes:
  - UNE-EN 1021-1:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión”.
  - UNE-EN 1021-2:2006 “Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 2: fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla”.
- b) Elementos textiles suspendidos, como telones, cortinas, cortinajes, etc.:
  - Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

En ningún caso se utilizará plástico o cualquier otro material inflamable o capaz de producir, por efecto de la temperatura, gases tóxicos, venenosos o corrosivos.

## SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

### 1. Medianería fachadas

Los elementos verticales separadores de otro edificio serán al menos EI 120.

#### *Distancia entre huecos*

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-120.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) <sup>(1)</sup>			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
90°	2,0	N.P.		-		-
180°	0,50	>0,50	=1mt	≥1,00	0,6	N.P.

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

Para valores intermedios del ángulo  $\alpha$ , la distancia d puede obtenerse por interpolación

$\alpha$	0°(fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

### SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

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

En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m<sup>2</sup> contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m<sup>2</sup> y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

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

Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto <sup>(1)</sup>	Superficie útil (m <sup>2</sup> )	Densidad ocupación <sup>(2)</sup> (m <sup>2</sup> /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas <sup>(3)</sup>		Recorridos de evacuación <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> (m)		Anchura de salidas <sup>(5)</sup> (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
<b>Local</b>	<b>Docente</b>	<b>392,83</b>	<b>S/ tabla</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>&lt;50</b>	<b>0,80</b>	<b>0,90</b> <b>1,60</b>

<sup>(1)</sup> Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

<sup>(2)</sup> Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

<sup>(3)</sup> El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

<sup>(4)</sup> La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

<sup>(5)</sup> El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

Al considerarse los vestuarios y aseos con una ocupación que no es fija, su densidad de ocupación es nula, el recorrido de evacuación se considera a partir de la puerta de acceso de cada uno de ellos.

Los recorridos y salidas están grafiados en el plano correspondiente de este proyecto.



#### 4. Dimensionado de los medios de evacuación.

##### 4.2. Cálculo.

**Puertas y pasos**  $A \geq P/200 \geq 0,80$  m.

La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.

##### **En este caso:**

La puerta de salida 01 es de 0,80 m. (capacidad evacuar 160 P), la salida 02 es de 1,60 m (320 P) y la salida 03 es de 0,90 m. (180 P), cumplimiento lo dispuesto para la anchuras.

Todos los pasillos tienen una anchura superior a 1,10 metros.

La puerta de la fachada principal que es el acceso principal y salida de emergencia 02, contará con un sistema de apertura abatible hacia el exterior, con eje de giro vertical y su sistema de cierre no actuará mientras haya actividad en su interior. Dispositivo de apertura fácilmente manejable. Se abrirá en el sentido de evacuación, al igual que la puerta de salida 03.

### Protección de las escaleras (No aplica)

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

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

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

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

Escalera	Sentido de evacuación (asc./desc.)	Altura de evacuación (m)	Protección <sup>(1)</sup>		Vestíbulo de independencia <sup>(2)</sup>		Anchura <sup>(3)</sup> (m)		Ventilación			
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Natural (m <sup>2</sup> )		Forzada	
									Norma	Proy.	Norma	Proy.

No procede												

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

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

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

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

### Vestíbulos de independencia (No aplica)

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

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

Vestíbulo de independencia <sup>(1)</sup>	Recintos que acceden al mismo	Resistencia al fuego del		Ventilación				Puertas de acceso		Distancia entre puertas (m)	
		Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.

No procede											

<sup>(1)</sup> Señálese el sector o escalera al que sirve.

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

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

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

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como

en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.

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

El local está dotado de un Sistema de Detección y Alarma de Incendio.

### 1. Dotación de instalación de protección contra incendios.

#### -Extintores portátiles.

Cada 15 m. de recorrido en cada planta como máximo, desde todo origen de evacuación.

En este local se instalarán extintores de eficacia 21-A 113 B y un extintor de CO2.

### 2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea **210 x 210 mm**.

-Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

Cuando sean fotoluminescente, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

## SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos

### Aproximación a los edificios **NO ES DE APLICACIÓN, CUMPLE LOS VIALES PÚBLICOS**

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

Anchura mínima libre (m)	Altura mínima libre o gálibo (m)	Capacidad portante del vial (kN/m <sup>2</sup> )	Tramos curvos		
			Radio interior (m)	Radio exterior (m)	Anchura libre de circulación (m)

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

### Entorno de los edificios

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

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

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

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

Norma	Proy.	Norma	Proy.								
5,00		2,55		30	-	30,0		10		10 t sobre 20 cm.ø	-

(1) La altura libre normativa es la del edificio.

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

**Accesibilidad por fachadas No es de Aplicación. Reforma Local Planta baja.**

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

Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI<sub>2</sub> 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

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

Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20		0,80		1,20		25,00	

**SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura**

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

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz

# ANEXO 4

---

## JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CTE, EN LAS APLICACIONES HS y SE

## **JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE, EN LAS APLICACIONES HS Y SE.**

### **1. Documento Básico HS de Salubridad.**

- La HS 1 no es de aplicación puesto que se trata de la adecuación de un local en un edificio ya construido.
- La HS 2 no es de aplicación puesto que se trata de la adecuación de un local en un edificio ya construido.
- Se aplica la HS 3 (calidad del aire interior), ver punto 7.4. de la memoria.
- Se aplica la HS 4 (suministro de agua), ver punto 7.3. de la memoria.
- Se aplica HS 5 (evacuación de aguas), ver punto 7.3. de la memoria.

### **2. Documento Básico SE de Seguridad Estructural. No es de aplicación.**

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz

# **ANEXO 5**

---

## **ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

## ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

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

- Clasificación y descripción de los residuos:

Se establecen dos tipos de residuos:

- a) Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- b) Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

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

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

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

NIVEL 1. Tierras y pétreos de la excavación:

170504. Tierras y piedras

NIVEL 2. RCDs Naturaleza no pétreo:

170201. Madera 170203. Plástico

170411. Cables distintos de los especificados en el apartado 170410

NIVEL 2. RCDs Naturaleza pétreo:

170101. Hormigón

NIVEL 2. RCDs Potencialmente peligrosos:

200201. Residuos biodegradables

### 2. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra.

La estimación se realizará en función de las categorías del punto 1.

**NIVEL 1.** Tierras y pétreos de la excavación:

170504. Tierras y piedras..... 0,00 m3

**NIVEL 2.** RCDs Naturaleza no pétreo:

170201. Madera..... 4,00 m3

170203. Plástico..... 3,00 m3

170411. Cables..... 3,00 m3

**NIVEL 2.** RCDs Naturaleza pétreo:

170101. Hormigón y mortero ..... 3,00 m3

170102. Ladrillos ..... 6,00 m3

170107. Mezclas ..... 17,00 m3

**NIVEL 2.** RCDs Potencialmente peligrosos:

200201. Residuos biodegradables..... 4,00 m3

### 3. Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación/selección).

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

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

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado):

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

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

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

OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
<input type="checkbox"/>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación Propia Obra
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

### 5. Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales.

OPERACIÓN PREVISTA
<input type="checkbox"/>
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.
<input type="checkbox"/>
Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>
Recuperación o regeneración de disolventes.
<input type="checkbox"/>
Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>
Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>
Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
<input type="checkbox"/>
Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>
Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos

	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
<b>x</b>	Otros (indicar).
Reutilización de tierras procedentes de la excavación en la propia obra; para el resto de residuos, no hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	

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

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad de La Rioja para la gestión de residuos no peligrosos.

**NIVEL 2. RCDs Naturaleza no pétreo:**

- 170201. Madera:..... Reciclaje por gestor autorizado.
- 170203. Plástico:..... Reciclaje por gestor autorizado.
- 170411. Cables.....Reciclaje por gestor autorizado.

**NIVEL 2. RCDs Naturaleza pétreo:**

- 170101. Hormigón:..... Planta de reciclaje RCD.

**NIVEL 2. RCDs Potencialmente peligrosos**

- 200201. Residuos biodegradables: .....Planta de reciclaje RSU.

**7.- Prescripciones a incluir en el pliego de condiciones del proyecto.**

- Con carácter General:

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

**a) Gestión de residuos de construcción y demolición:**

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.

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

**b) Certificación de los medios empleados:**

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

**c) Limpieza de las obras:**

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

- Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra):

<b>x</b>	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares..., para las partes o elementos peligrosos, referidos, tanto a la propia obra, como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos
----------	--

	(cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m <sup>3</sup> , bien en contenedores metálicos específicos, con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor, envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor, adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos, para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente, si obligan a la separación, en origen, de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso, se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla, como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo, se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta, se regirán, conforme a la legislación nacional y autonómica vigente, y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, y la lista europea de residuos, para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991, de 1 de febrero, sobre la

	prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
x	Se evitará en todo momento la contaminación de los plásticos y restos de madera con productos tóxicos o peligrosos, para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

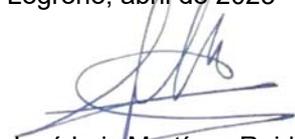
**8.- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.**

Se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material:

Los precios utilizados se establecen en función del análisis de obras de características similares, si bien, el contratista posteriormente se podrá ajustar a la realidad de los precios finales de contratación y especificar los costes de gestión de los RCD's de Nivel II por las categorías LER (Lista Europea de Residuos según Orden MAM 304/2002), si así lo considerase necesario.

<b>A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calcula sin fianza)</b>				
26	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>A1 RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	4,00	0,00	0,0000%
				<b>0,0000%</b>
<b>A2 RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétreo	26,00	7,41	192,66	0,1927%
RCDs Naturaleza no Pétreo	10,00	10,00	100,00	0,1000%
RCDs Potencialmente peligrosos	4,00	12,00	48,00	0,0480%
				<b>0,3407%</b>
<b>B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			inc	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			inc	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			128,80	0,1288%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>469,46</b>	

Logroño, abril de 2023

  
José Luis Martínez Ruidíaz

## **ANEXO 6**

---

**CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 64/2006, de 1 de DICIEMBRE, por el  
que se regulan los REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS CENTROS Y  
SERVICIOS DIRIGIDOS A PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

## CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 64/2006, de 1 de DICIEMBRE, por el que se regulan los REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS CENTROS Y SERVICIOS DIRIGIDOS A PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Por parte de la promotora se ha determinado que el número máximo de usuarios del centro va a ser de 40, más el equipo de profesionales con que contará el mismo, según lo dispuesto en el artículo 12 en función de la ocupación en cada momento, estimado en 8 personas.

### Título III: CENTRO OCUPACIONAL

#### Artículo 13. Infraestructuras

1. Los centros ocupacionales contarán como mínimo con las siguientes dependencias:
  - a) Zona de dirección, gestión o administración.
  - b) Recepción y/o sala de espera.
  - c) Sala de actividad ocupacional.
  - d) Aulas de formación, habilitación y ajuste personal.
  - e) Sala para llevar a cabo tratamientos individuales convenientemente equipada.
  - f) Zona polivalente o de ocio.
  - g) Cocina.
  - h) Comedor.
  - i) Un lavabo y un inodoro por cada 10 personas usuarias o fracción. Como mínimo serán adaptados un inodoro y un lavabo por cada 15 personas usuarias o fracción.
  - j) Una ducha adaptada por cada 15 personas usuarias o fracción.
  - k) Zona de taquillas individuales para las personas usuarias.
  - l) Aseos y duchas diferenciadas para el personal con taquillas individuales.
  - m) Zona de almacén.
  - n) Un botiquín.
2. En todo lo demás habrá que estar a los requisitos materiales y funcionales que se relacionan en los anexos del presente Decreto.

El centro dispone de todas las infraestructuras requeridas.

Dimensionamiento de lavabos e inodoros para 40 usuarios:

- Número de lavabos e inodoros  $40/10=4$  lavabos y 4 inodoros.
  - Número de inodoros y lavabos duchas adaptados  $40/15=2,66 = 3$  lavabos y 3 inodoros
  - Número de duchas adaptadas  $40/15=2,66 = 3$  duchas
- Por tanto: Total 4 lavabos y 4 inodoros, 3 de cada uno de ellos adaptados.  
Total 3 duchas adaptadas.

Dimensionamiento de aseos y duchas diferenciadas para el personal:

- Total 2 aseos completos, 1 de ellos adaptado completo (inodoro, lavabo, ducha).

El resto de condicionantes del Anexo I del Decreto 64/2006 se cumplen para el presente Proyecto de Acondicionamiento de Local.

Respecto al cumplimiento del CTE-DB-SI y relación a la capacidad de los usuarios de poder evacuar por sus propios medios en caso de emergencia, se adjunta Certificado de la Directora General de ARPA AUTISMO RIOJA por el que se reconoce tal capacidad para los usuarios del local al ser personas con TEA con un nivel cognitivo medio-alto.

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz



**arpa  
autismo  
rioja**

Doña Alicia Fernández Sáenz de Pipaón, con DNI: 16.576.049H, en calidad de Directora General de ARPA AUTISMO RIOJA, con CIF:G26052183 y domicilio en Logroño, Plaza Martínez Flamarque 8, bajo.

**EXPONE.**

Que, debido al propio perfil de personas que pueden ser candidatas a un centro ocupacional, el nuevo centro de dichas características que quiere autorizar ARPA AUTISMO RIOJA, acogerá personas con TEA con un nivel cognitivo medio alto.

El TEA se caracteriza por rasgos neuropsicológicos, comunicativos o sociales, pero, por definición, no presentan discapacidad física alguna.

Por lo anterior,

**CERTIFICA:**

Que, el 100% de los/as potenciales usuarios/as de este recurso serán capaces de evacuar por sus propios medios. La única excepción podría ser que llegara alguna persona con otra limitación física que se sumara al TEA (con una posibilidad de que esto suceda no superior a la media de la población sin discapacidad).

Y para que conste a los efectos oportunos, lo firmo en Logroño a 13 de diciembre de 2022.

Fdo. Alicia Fernández  
Directora General ARPA AUTISMO RIOJA

[arpa@autismorioja.com](mailto:arpa@autismorioja.com)  
[www.autismorioja.com](http://www.autismorioja.com)

**Sede Social**  
**Atención temprana**  
Plaza Martínez Flamarque, 8  
26004 Logroño, La Rioja  
T/F 941 24 78 76

**02**

# **PLIEGO DE CONDICIONES**

---

## **INDICE**

- 1. CONDICIONES GENERALES**
- 2. CONDICIONES FACULTATIVAS**
  - 2.1. AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA**
    - 2.1.1. PROMOTOR**
    - 2.1.2. CONTRATISTA**
      - 2.1.2.1. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PRÓRROGAS
      - 2.1.2.2. MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES EN OBRA
      - 2.1.2.3. INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES
      - 2.1.2.4. SUBCONTRATAS
      - 2.1.2.5. RELACIÓN CON LOS AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA
      - 2.1.2.6. DEFECTOS DE OBRA Y VICIOS OCULTOS
      - 2.1.2.7. MODIFICACIONES EN LAS UNIDADES DE OBRA
    - 2.1.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA**
      - 2.1.3.1. PROYECTISTA
      - 2.1.3.2. DIRECTOR DE LA OBRA
      - 2.1.3.3. DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
  - 2.2. DOCUMENTACIÓN DE OBRA**
  - 2.3. REPLANTEO Y ACTA DE REPLANTEO**
  - 2.4. LIBRO DE ÓRDENES**
  - 2.5. RECEPCIÓN DE LA OBRA**
- 3. CONDICIONES TÉCNICAS**
  - 3.1. CARPINTERÍA INTERIOR**
  - 3.2. INSTALACIONES**
  - 3.3. REVESTIMIENTOS**
- 4. CONDICIONES ECONÓMICAS**
  - 4.1. FIANZAS Y SEGUROS**
  - 4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y SANCIÓN POR RETRASO**
  - 4.3. PRECIOS**
    - 4.3.1. PRECIOS CONTRADICTORIOS
    - 4.3.2. PROYECTOS ADJUDICADOS POR SUBASTA O CONCURSO
    - 4.3.3. REVISIÓN DE PRECIOS
  - 4.4. MEDICIONES Y VALORACIONES**
    - 4.4.1. UNIDADES POR ADMINISTRACIÓN
    - 4.4.2. ABONO DE ENSAYOS Y PRUEBAS
  - 4.5. CERTIFICACIÓN Y ABONO**
- 5. CONDICIONES LEGALES**

## **1. CONDICIONES GENERALES**

El objeto del presente pliego es la ordenación de las condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales que han de regir durante la ejecución de las obras.

La obra ha de ser ejecutada conforme a lo establecido en los documentos que conforman el presente proyecto, siguiendo las condiciones establecidas en el contrato y las ordenes e instrucciones dictadas por la dirección facultativa de la obra, bien oralmente o por escrito.

Cualquier modificación en obra, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuya autorización no podrá ser realizada.

Se acometerán los trabajos cumpliendo con lo especificado en el apartado de condiciones técnicas de la obra y se emplearán materiales que cumplan con lo especificado en el mismo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente especialmente a la de obligado cumplimiento.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

## **2. CONDICIONES FACULTATIVAS**

### **2.1. AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA**

#### **2.1.1. PROMOTOR**

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación objeto de este proyecto.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

#### **2.1.2. CONTRATISTA**

Contratista: es la persona física o jurídica, que tiene el compromiso de ejecutar las obras con medios humanos y materiales suficientes, propios o ajenos, dentro del plazo acordado y con sujeción estricta al proyecto técnico que las define, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección Facultativa y a la legislación aplicable.

Son obligaciones del contratista:

- La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.

- Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
  - Designar al vigilante de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.
  - Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
  - Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

#### 2.1.2.1. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PRÓRROGAS

En caso de que las obras no se pudieran iniciar o terminar en el plazo previsto como consecuencia de una causa mayor o por razones ajenas al Contratista, se le otorgará una prórroga previo informe favorable de la Dirección Facultativa. El Contratista explicará la causa que impide la ejecución de los trabajos en los plazos señalados, razonándolo por escrito.

La prórroga solo podrá solicitarse en un plazo máximo de un mes a partir del día en que se originó la causa de esta, indicando su duración prevista y antes de que la contrata pierda vigencia. En cualquier caso el tiempo prorrogado se ajustará al perdido y el Contratista perderá el derecho de prórroga si no la solicita en el tiempo establecido.

#### 2.1.2.2. MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES EN OBRA

Cada una de las partidas que compongan la obra se ejecutará con personal adecuado al tipo de trabajo de que se trate, con capacitación suficientemente probada para la labor a desarrollar. La Dirección Facultativa, tendrá la potestad facultativa para decidir sobre la adecuación del personal al trabajo a realizar.

Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retiradas de la obra.

El transporte, descarga, acopio y manipulación de los materiales será responsabilidad del Contratista.

#### 2.1.2.3. INSTALACIONES Y MEDIOS AUXILIARES

El proyecto, consecución de permisos, construcción o instalación, conservación, mantenimiento, desmontaje y retirada de las instalaciones, obras o medios auxiliares de obra necesarias y suficientes para la ejecución de la misma, serán obligación del Contratista y correrán a cargo del mismo. De igual manera, será responsabilidad del contratista, cualquier avería o accidente personal que pudiera ocurrir en la obra por insuficiencia o mal estado de estos medios o instalaciones.

#### 2.1.2.4. SUBCONTRATAS

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra, bajo su responsabilidad, previo consentimiento del Promotor y la Dirección Facultativa, asumiendo en cualquier caso el contratista las actuaciones de las subcontratas.

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas

Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

#### 2.1.2.5. RELACIÓN CON LOS AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA

El orden de ejecución de la obra será determinada por el Contratista, excepto cuando la dirección facultativa crea conveniente una modificación de los mismos por razones técnicas en cuyo caso serán modificados sin contraprestación alguna.

El contratista estará a lo dispuesto por parte de la dirección de la obra y cumplirá sus indicaciones en todo momento, no cabiendo reclamación alguna, en cualquier caso, el contratista puede manifestar por escrito su disconformidad y la dirección firmará el acuse de recibo de la notificación.

En aquellos casos en que el contratista no se encuentre conforme con decisiones económicas adoptadas por la dirección de la obra, este lo pondrá en conocimiento de la propiedad por escrito, haciendo llegar copia de la misma a la Dirección Facultativa.

#### 2.1.2.6. DEFECTOS DE OBRA Y VICIOS OCULTOS

El Contratista será responsable hasta la recepción de la obra de los posibles defectos o desperfectos ocasionados durante la misma.

En caso de que la Dirección Facultativa, durante las obras o una vez finalizadas, observara vicios o defectos en trabajos realizados, materiales empleados o aparatos que no cumplan con las condiciones exigidas, tendrá el derecho de mandar que las partes afectadas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, antes de la recepción de la obra y a costa de la contrata.

De igual manera, los desperfectos ocasionados en fincas colindantes, vía pública o a terceros por el Contratista o subcontrata del mismo, serán reparados a cuenta de éste, dejándolas en el estado que estaban antes del inicio de las obras.

#### 2.1.2.7. MODIFICACIONES EN LAS UNIDADES DE OBRA

Las unidades de obra no podrán ser modificadas respecto a proyecto a menos que la Dirección Facultativa así lo disponga por escrito.

En caso de que el Contratista realizase cualquier modificación beneficiosa (materiales de mayor calidad o tamaño), sin previa autorización de la Dirección Facultativa y del Promotor, sólo tendrá derecho al abono correspondiente a lo que hubiese construido de acuerdo con lo proyectado y contratado.

En caso de producirse modificaciones realizadas de manera unilateral por el Contratista que menoscaben la calidad de lo dispuesto en proyecto, quedará a juicio de la Dirección Facultativa la demolición y reconstrucción o la fijación de nuevos precios para dichas partidas.

Previamente a la ejecución o empleo de los nuevos materiales, convendrán por escrito el importe de las modificaciones y la variación que supone respecto al contratado.

### **2.1.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA**

#### **2.1.3.1. PROYECTISTA**

Es el encargado por el promotor para redactar el proyecto de ejecución de la obra con sujeción a la normativa vigente y a lo establecido en contrato.

Será encargado de realizar las copias de proyecto necesarias y visarlas en el colegio profesional correspondiente.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales o documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

#### **2.1.3.2. DIRECTOR DE LA OBRA**

Forma parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Son obligaciones del director de obra:

- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra .
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

#### **2.1.3.3. DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Forma parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.
- Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

## **2.2. DOCUMENTACIÓN DE OBRA**

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra que estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la misma.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto

como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

La existencia de contradicciones entre los documentos integrantes de proyecto o entre proyectos complementarios dentro de la obra se salvará atendiendo al criterio que establezca el Director de Obra no existiendo prelación alguna entre los diferentes documentos del proyecto.

Una vez finalizada la obra, el proyecto, con la incorporación en su caso de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el director de obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación y aquellos datos requeridos según normativa para conformar el Libro del Edificio que será entregado a los usuarios finales del edificio.

### **2.3. REPLANTEO Y ACTA DE REPLANTEO**

El Contratista estará obligado a comunicar por escrito el inicio de las obras a la Dirección Facultativa como mínimo tres días antes de su inicio.

El replanteo será realizado por el Constructor siguiendo las indicaciones de alineación y niveles especificados en los planos y comprobado por la Dirección Facultativa. No se comenzarán las obras si no hay conformidad del replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Todos los medios materiales, personal técnico especializado y mano de obra necesarios para realizar el replanteo, que dispondrán de la cualificación adecuada, serán proporcionadas por el Contratista a su cuenta.

Se utilizarán hitos permanentes para materializar los puntos básicos de replanteo, y dispositivos fijos adecuados para las señales niveladas de referencia principal.

Los puntos movidos o eliminados, serán sustituidos a cuenta del Contratista, responsable de conservación mientras el contrato esté en vigor y será comunicado por escrito a la Dirección Facultativa, quien realizará una comprobación de los puntos repuestos.

El Acta de comprobación de Replanteo que se suscribirá por parte de la Dirección Facultativa y de la Contrata, contendrá, la conformidad o disconformidad del replanteo en comparación con los documentos contractuales del Proyecto, las referencias a las características geométricas de la obra y autorización para la ocupación del terreno necesario y las posibles omisiones, errores o contradicciones observadas en los documentos contractuales del Proyecto, así como todas las especificaciones que se consideren oportunas.

El Contratista asistirá a la Comprobación del Replanteo realizada por la Dirección, facilitando las condiciones y todos los medios auxiliares técnicos y humanos para la realización del mismo y responderá a la ayuda solicitada por la Dirección.

Se entregará una copia del Acta de Comprobación de Replanteo al Contratista, donde se anotarán los datos, cotas y puntos fijados en un anexo del mismo.

### **2.4. LIBRO DE ÓRDENES**

El Director de Obra facilitará al Contratista al comienzo de la obra de un libro de Órdenes, Asistencias e Incidencias que se mantendrá permanente en obra a disposición de la Dirección Facultativa.

En el libro se anotarán:

- Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.

- Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

Las hojas del libro serán foliadas por triplicado quedando la original en poder del Director de Obra, copia para el Director de la Ejecución y la tercera para el contratista.

La Dirección facultativa y el Contratista, deberán firmar al pie de cada orden constatando con dicha firma que se dan por enterados de lo dispuesto en el Libro.

## **2.5. RECEPCIÓN DE LA OBRA**

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor, una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma.

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

Una vez subsanados los defectos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

Asimismo, se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra y el director de la ejecución de la obra.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. El rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos los 30 días el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

El cómputo de los plazos de responsabilidad y garantía establecidos se iniciará a partir de la fecha en que se suscriba el acta de recepción, o cuando se entienda ésta tácitamente producida según lo previsto en el apartado anterior.

El Contratista deberá dejar el edificio desocupado y limpio en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

El Propietario podrá ocupar parcialmente la obra, en caso de que se produzca un retraso excesivo de la Recepción imputable al Contratista, sin que por ello le exima de su obligación de finalizar los trabajos pendientes, ni significar la aceptación de la Recepción.

## **3. CONDICIONES TÉCNICAS**

Se describen en este apartado las características que deben reunir los materiales, las técnicas y los procesos constructivos a emplear en obra, así como los criterios de aceptación y rechazo.

### **3.1. CARPINTERÍA INTERIOR**

Según memoria.

### **3.2. INSTALACIONES**

Acondicionamiento de los mismos y puesta en marcha de los mismos.

### **3.3. REVESTIMIENTOS**

#### **3.3.1. PARAMENTOS**

##### **3.3.1.1. ALICATADOS**

En aseos.

#### **3.3.2. SUELOS**

Según lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

- a) no presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm;
- b) los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;
- c) en zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.  
En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos.  
Excepto en edificios de *uso Residencial Vivienda*, la distancia entre el plano de una puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo a ella será mayor que 1200 mm y que la anchura de la hoja.

#### **3.3.3. FALSOS TECHOS**

Falso techo en entreplanta.  
Ver documentación gráfica.

#### **3.3.4. VIDRIOS**

Nueva carpintería en entreplanta con reja.

#### **3.3.5. PINTURAS Y BARNICES.**

Todas las sustancias de uso en pintura serán de superior calidad. Los colores preparados reunirán las condiciones siguientes:

- a) Facilidad de extenderse y cubrir las superficies a que se apliquen.
- b) Fijeza en la tinta o tono.
- c) Insolubilidad del agua.
- d) Facilidad de incorporarse y mezclarse en proporciones cuales quiera con aceites, colas, etc...
- e) Inalterabilidad a la acción de otros colores, esmaltes o barnices.

Los aceites y barnices, a su vez, responderán a la calidad siguiente:

- a) Serán inalterables a la acción de los agentes atmosféricos.
- b) Conservarán y protegerán la fijeza de los colores.
- c) Acusarán transparencia y brillo perfectos, siendo rápido su secado.

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE-Pinturas, y las normas UNE que en ella se indican, así como otras disposiciones urgentes, relativas a la fabricación y control industrial.

#### **3.3.6. MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO**

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica

### **4. CONDICIONES ECONÓMICAS**

El Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, cuando hayan sido realizados de acuerdo con el Proyecto, al contrato firmado con el promotor, a las especificaciones realizadas por la Dirección y a las Condiciones generales y particulares del pliego de condiciones.

#### **4.1. FIANZAS y SEGUROS**

A la firma del contrato, el Contratista presentara las fianzas y seguros obligados a presentar por Ley, así mismo, en el contrato suscrito entre Contratista y Promotor se podrá exigir todas las garantías que se consideren necesarias para asegurar la buena ejecución y finalización de la obra en los términos establecidos en el contrato y en el proyecto de ejecución.

El Contratista está obligado a asegurar la obra contratada mientras dure el plazo de ejecución, hasta su recepción.

#### **4.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y SANCIÓN POR RETRASO**

Si la obra no está terminada para la fecha prevista, el Propietario podrá disminuir las cuantías establecidas en el contrato, de las liquidaciones, fianzas o similares.

La indemnización por retraso en la terminación de las obras, se establecerá por cada día natural de retraso desde el día fijado para su terminación en el calendario de obra o en el contrato. El importe resultante será descontado con cargo a las certificaciones o a la fianza.

El Contratista no podrá suspender los trabajos o realizarlos a ritmo inferior que lo establecido en el Proyecto, alegando un retraso de los pagos.

#### **4.3. PRECIOS**

##### **4.3.1. PRECIOS CONTRADICTORIOS**

Los precios contradictorios se originan como consecuencia de la introducción de unidades o cambios de calidad no previstas en el Proyecto por iniciativa del Promotor o la Dirección Facultativa. El Contratista está obligado a presentar propuesta económica para la realización de dichas modificaciones y a ejecutarlo en caso de haber acuerdo.

El Contratista establecerá los descompuestos, que deberán ser presentados y aprobados por la Dirección Facultativa y el Promotor antes de comenzar a ejecutar las unidades de obra correspondientes.

Se levantarán actas firmadas de los precios contradictorios por triplicado firmadas por la Dirección Facultativa, el Contratista y el Propietario.

##### **4.3.2. PROYECTOS ADJUDICADOS POR SUBASTA O CONCURSO**

Los precios del presupuesto del proyecto serán la base para la valoración de las obras que hayan sido adjudicadas por subasta o concurso. A la valoración resultante, se le añadirá el porcentaje necesario para la obtención del precio de contrata, y posteriormente, se restará el precio correspondiente a la baja de subasta o remate.

##### **4.3.3. REVISIÓN DE PRECIOS**

No se admitirán revisiones de los precios contratados, excepto obras extremadamente largas o que se ejecuten en épocas de inestabilidad con grandes variaciones de los precios en el mercado, tanto al alza como a la baja y en cualquier caso, dichas modificaciones han de ser consensuadas y aprobadas por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor.

En caso de aumento de precios, el Contratista solicitará la revisión de precios a la Dirección Facultativa y al Promotor, quienes caso de aceptar la subida convendrán un nuevo precio unitario, antes de iniciar o continuar la ejecución de las obras. Se justificará la causa del aumento, y se especificará la fecha de la subida para tenerla en cuenta en el acopio de materiales en obra.

En caso de bajada de precios, se convendrá el nuevo precio unitario de acuerdo entre las partes y se especificará la fecha en que empiecen a regir.

#### **4.4. MEDICIONES Y VALORACIONES**

El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa deberá medir las unidades de obra ejecutas y aplicar los precios establecidos en el contrato entre las partes, levantando actas correspondientes a las mediciones parciales y finales de la obra, realizadas y firmadas por la Dirección Facultativa y el Contratista.

Todos los trabajos y unidades de obra que vayan a quedar ocultos en el edificio una vez que se haya terminado, el Contratista pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa con antelación suficiente para poder medir y tomar datos necesarios, de otro modo, se aplicarán los criterios de medición que establezca la Dirección Facultativa.

Las valoraciones de las unidades de obra, incluidos materiales accesorios y trabajos necesarios, se calculan multiplicando el número de unidades de obra por el precio unitario (incluidos gastos de transporte, indemnizaciones o pagos, impuestos fiscales y todo tipo de cargas sociales).

El Contratista entregará una relación valorada de las obras ejecutadas en los plazos previstos, a origen, a la Dirección Facultativa, en cada una de las fechas establecidas en el contrato realizado entre Promotor y Contratista.

La medición y valoración realizadas por el Contratista deberán ser aprobadas por la Dirección Facultativa, o por el contrario ésta deberá efectuar las observaciones convenientes de acuerdo con las mediciones y anotaciones tomadas en obra. Una vez que se hayan corregido dichas observaciones, la Dirección Facultativa dará su certificación firmada al Contratista y al Promotor.

El Contratista podrá oponerse a la resolución adoptada por la Dirección Facultativa ante el Promotor, previa comunicación a la Dirección Facultativa. La certificación será inapelable en caso de que transcurridos 10 días, u otro plazo pactado entre las partes, desde su envío, la Dirección Facultativa no recibe ninguna notificación, que significará la conformidad del Contratista con la resolución.

##### **4.4.1. UNIDADES POR ADMINISTRACIÓN**

La liquidación de los trabajos se realizará en base a la siguiente documentación presentada por el Constructor: facturas originales de los materiales adquiridos y documento que justifique su empleo en obra, nóminas de los jornales abonados indicando número de horas trabajadas por cada operario en cada oficio y de acuerdo con la legislación vigente, facturas originales de transporte de materiales a obra o retirada de escombros, recibos de licencias, impuestos y otras cargas correspondientes a la obra.

Las obras o partes de obra realizadas por administración, deberán ser autorizadas por el Promotor y la Dirección Facultativa, indicando los controles y normas que deben cumplir.

El Contratista estará obligado a redactar un parte diario de jornales y materiales que se someterán a control y aceptación de la Dirección Facultativa, en obras o partidas de la misma contratadas por administración.

##### **4.4.2. ABONO DE ENSAYOS Y PRUEBAS**

Los gastos de los análisis y ensayos ordenados por la Dirección Facultativa, serán a cuenta del Contratista cuando el importe máximo corresponde al 1% del presupuesto de la obra contratada, y del Promotor el importe que supere este porcentaje.

#### **4.5. CERTIFICACIÓN Y ABONO**

Las obras se abonarán a los precios de ejecución material establecidos en el presupuesto contratado para cada unidad de obra, tanto en las certificaciones como en la liquidación final.

Las partidas alzadas una vez ejecutadas, se medirán en unidades de obra y se abonarán a la contrata. Si los precios de una o más unidades de obra no están establecidos en los precios, se considerarán como si fuesen contradictorios.

Las obras no terminadas o incompletas no se abonarán o se abonarán en la parte en que se encuentren ejecutadas, según el criterio establecido por la Dirección Facultativa.

Las unidades de obra sin acabar, fuera del orden lógico de la obra o que puedan sufrir deterioros, no serán calificadas como certificables hasta que la Dirección Facultativa no lo considere oportuno.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, con carácter de documento y entregas a buena cuenta, sin que supongan aprobación o recepción en obra, sujetos a rectificaciones y variaciones derivadas de la liquidación final.

El Promotor deberá realizar los pagos al Contratista o persona autorizada por el mismo, en los plazos previstos y su importe será el correspondiente a las especificaciones de los trabajos expedidos por la Dirección Facultativa.

Se podrán aplicar fórmulas de depreciación en aquellas unidades de obra, que tras realizar los ensayos de control de calidad correspondientes, su valor se encuentre por encima del límite de rechazo, muy próximo al límite mínimo exigido aunque no llegue a alcanzarlo, pero que obtenga la calificación de aceptable. Las medidas adoptadas no implicarán la pérdida de funcionalidad, seguridad o que no puedan ser subsanadas posteriormente, en las unidades de obra afectadas, según el criterio de la Dirección Facultativa.

## 5. CONDICIONES LEGALES

Tanto la Contrata como a Propiedad, asumen someterse al arbitrio de los tribunales con jurisdicción en el lugar de la obra.

Es obligación de la contrata, así como del resto de agentes intervinientes en la obra el conocimiento del presente pliego y el cumplimiento de todos sus puntos.

El contratista será el responsable a todos los efectos de las labores de policía de la obra y del solar hasta la recepción de la misma, solicitará los preceptivos permisos y licencias necesarias y vallará el solar cumpliendo con las ordenanzas o consideraciones municipales. todas las labores citadas serán a su cargo exclusivamente.

Podrán se causas suficientes para la rescisión de contrato las que a continuación se detallan:

- Muerte o incapacidad del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Modificaciones sustanciales del Proyecto que conlleven la variación en un 50 % del presupuesto contratado.
- No iniciar la obra en el mes siguiente a la fecha convenida.
- Suspender o abandonar la ejecución de la obra de forma injustificada por un plazo superior a dos meses.
- No concluir la obra en los plazos establecidos o aprobados.
- Incumplimiento de las condiciones de contrato, proyecto en ejecución o determinaciones establecidas por parte de la Dirección Facultativa.
- Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

Durante la totalidad de la obra se estará a lo dispuesto en la normativa vigente, especialmente la de obligado cumplimiento entre las que cabe destacar:

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz

# 03

## **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

---

## INDICE

1. Memoria Informativa
  - 1.1. Objeto
  - 1.2. Técnicos
  - 1.3. Datos de la Obra
  - 1.4. Descripción de la Obra
2. Agentes Intervinientes
  - 2.1. Promotor
  - 2.2. Projectista
  - 2.3. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto
  - 2.4. Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución
  - 2.5. Dirección Facultativa
  - 2.6. Contratistas y Subcontratistas
  - 2.7. Trabajadores Autónomos
  - 2.8. Trabajadores por cuenta ajena
  - 2.9. Fabricantes y Suministradores de Equipos de Protección y Materiales de Construcción
  - 2.10. Recurso preventivo
3. Riesgos Eliminables
4. Fases de Ejecución
  - 4.1. Demoliciones
  - 4.2. Trabajos Previos
    - 4.2.1. Instalación Eléctrica Provisional
  - 4.3. Solado, Nivelación y Cerramientos y Distribución
  - 4.4. Acabados
    - 4.4.1. Pavimentos
      - 4.4.1.1. Pétreos y Cerámicos
    - 4.4.2. Paramentos
      - 4.4.2.1. Alicatados
      - 4.4.2.2. Guarnecidos y Enlucidos
    - 4.4.3. Pintura
    - 4.4.4. Techos
  - 4.5. Carpintería
    - 4.5.1. Madera
  - 4.6. Instalaciones
    - 4.6.1. Electricidad
    - 4.6.2. Fontanería, Calefacción y Saneamiento
    - 4.6.3. Telecomunicaciones
5. Medios Auxiliares
  - 5.1. Andamios
    - 5.1.1. Andamio de Borriquetas
  - 5.2. Escaleras de Mano
    - 5.2.1. Escaleras de Tijera
  - 5.3. Puntales
6. Maquinaria
  - 6.1. Hormigonera
  - 6.2. Herramientas Manuales Ligeras
7. Valoración Medidas Preventivas
8. Legislación

## 1. MEMORIA INFORMATIVA

### 1.1. OBJETO

Según se establece en el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

### 1.2. TÉCNICOS

Autor del Proyecto: José Luis Martínez Ruidíaz (Arquitecto Técnico).

Director de ejecución material: José Luis Martínez Ruidíaz (Arquitecto Técnico).

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: José Luis Martínez Ruidíaz (Arq. Téc.)

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: José Luis Martínez Ruidíaz (Arq. Téc.)

### 1.3. DATOS DE LA OBRA

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra de acondicionamiento de local en la calle Oeste 24 de Logroño (La Rioja).

El presupuesto de ejecución material de las obras es largamente inferior en cualquier caso a 450.759 euros a partir del cual sería preciso Estudio de Seguridad y Salud.

La superficie total en m<sup>2</sup> construidos es de: 393,00 m<sup>2</sup> para el local.

Se prevé un plazo de ejecución de las mismas de 3 meses.

El número de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de 6.

No concurrirá la circunstancia de una duración de obra superior a 30 días y coincidir 20 trabajadores simultáneamente que según R.D. 1627/97 requeriría de E.S.S.

El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra es menor de 500.

#### **1.4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

Se llevará a cabo pequeñas obras de acondicionamiento de la nave según descripción de la memoria.

#### **2. AGENTES INTERVINIENTES**

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación.

Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

##### **2.1. PROMOTOR**

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

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del E.S.S. y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Asimismo, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

Facilitará copia del E.S.S. a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

##### **2.2. PROYECTISTA**

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

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

##### **2.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE PROYECTO**

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra: el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud durante la fase de proyecto.

## 2.4. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE EJECUCIÓN

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

## 2.5. DIRECCIÓN FACULTATIVA

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación dada las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

## 2.6. CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.

- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente de este E.S.S. y el R.D. 1627/1997.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas correspondan con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.

## 2.7. TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Trabajador autónomo: la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra. Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista a los efectos de la Ley 32/2006 y del RD 1627/97.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

## 2.8. TRABAJADORES POR CUENTA AJENA

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

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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

Usarán adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad. Utilizarán correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario. No pondrán fuera de funcionamiento y utilizarán correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar. Informarán de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Contribuirán al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

## 2.9. FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo están obligados a asegurar que éstos no constituyan una fuente de peligro para el trabajador, siempre que sean instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por ellos.

Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo están obligados a envasar y etiquetar los mismos de forma que se permita su conservación y manipulación en condiciones de seguridad y se identifique claramente su contenido y los riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que su almacenamiento o utilización comporten.

Deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal, como su manipulación o empleo inadecuado.

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

Los fabricantes, importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

## 2.10. RECURSO PREVENTIVO

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- a. Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b. Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- c. Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:

1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.

2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.

3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4.º Trabajos en espacios confinados.

5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.

c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

No obstante lo anterior, la obra dispondrá en todo momento de un trabajador debidamente cualificado como mínimo con el nivel básico de técnico de prevención de riesgos laborales según Real Decreto 39/1997, designado por la empresa contratista y formando parte de su plantilla.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin.

### 3. RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del edificio, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico.

## **4. DESCRIPCIÓN**

### **4.1.- ESTADO ACTUAL**

Estado medio de conservación.

### **4.2.- ESTADO FINAL**

Para su perfecto uso.

### **4.3.- SUPERFICIES**

Según planos.

### **4.4.- DESCRIPCIÓN DE MATERIALES Y TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS ADOPTADOS**

#### **4.4.1.- Oficios**

- Peón sin cualificar para oficios
- Peón especialista
- Albañiles
- Enfoscadores y enlucidores
- Pintores y barnizadores

#### **4.4.2.- Materiales**

Los materiales utilizados quedan definidos en el apartado de mediciones y presupuesto del proyecto de ejecución al que complementa este documento.

#### **4.4.3.- Proceso constructivo**

- Trabajos auxiliares
  - Movimiento de tierras
  - Fábricas
  - Instalaciones
  - Instalación de tuberías para protección de cables
  - Paso de canalizaciones a través de huecos
  - Electricidad
  - Baja tensión
  - Interior
  - Revestimientos
  - Pinturas
  - Exteriores

#### **4.4.4.- Maquinaria**

- Maquinaria auxiliar
  - Máquinas herramientas eléctricas en general

#### **4.4.5.- Medios auxiliares**

- Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plumadas)
- Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca)
- Espuertas para pasta hidráulicas o transporte de herramientas manuales
- Escaleras de mano
- Contenedor de escombros
- Andamios en general

## **5.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL**

## 5.1.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Estas obras estarán reguladas a lo largo de su ejecución tanto por la legislación de las administraciones públicas como por las normas y medidas de seguridad diseñadas para estas obras, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

## 5.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Las obligaciones de las partes que intervienen en el proceso constructivo de una obra, cumplirán los siguientes artículos del RD 1.627/1997:

### 5.2.1.- Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

Artículo 10. del RD 1.627/1997.

"De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades.

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de la vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra."

### 5.2.2.- Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

En los Artículos 7,11, 15 y 16. del RD 1.627/1997 se indican las obligaciones del contratista, salvo el 7, el resto se aplicarán también a los subcontratistas.

Artículo 11. del RD 1.627/1997.

"1. Los contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el presente plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas preventivas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas."

La empresa constructora redactará un Plan de Seguridad y Salud, previamente al inicio de las obras y contará con la aprobación del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

La empresa constructora se obliga a cumplir las directrices, los medios y la planificación de obra contenidas en el presente plan de seguridad, en el que se han fijado directrices, medios y planificación y organización de obra coherentes con el estudio básico y con los sistemas de ejecución que se van a emplear.

Se obliga a cumplir las estipulaciones preventivas del Estudio básico y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se derivan de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Conforme a los artículos 30 y 31 de la Ley de Prevención de riesgos Laborales 31/95, así como a la Orden del 27 de Junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de Enero, la empresa constructora designará de entre el personal de su centro de trabajo al menos un trabajador para ocuparse de la prevención, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

En empresas de menos de seis trabajadores el empresario podrá asumir personalmente estas labores, siempre que se desarrolle su actividad de manera habitual en el centro de trabajo y tenga capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Si el empresario no concierta el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la propia empresa, deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que determinen mediante Reglamento.

Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la L.P.R.L.

El Art. 29 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales regula la obligación de los trabajadores en relación con la prevención de riesgos.

El empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Art. 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán de las garantías recogidas para los representantes de los trabajadores en el Estatuto de los Trabajadores.

Esta última garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa lo constituya.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existente y en lo referente a:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de la L.P.R.L.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La protección de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

#### 5.2.2.1.- Delegados de prevención

Conforme a los Art. 35 y 36 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores estarán representados por los delegados de prevención.

Los delegados de prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los delegados de prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de la ley 31/95, con arreglo a una escala que para el intervalo entre 50 y 100 trabajadores establece 2 delegados de prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el delegado de prevención será el delegado de personal; en las de treinta y uno a cuarenta y nueve habrá un delegado de prevención que será elegido por y entre los delegados de personal.

A efectos de determinar el número de delegados de prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los trabajadores vinculados por contratos de duración superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- Los contratos por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el periodo de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

##### 5.2.2.1.1.- Características generales del delegado de prevención.

Deberá ser un técnico cualificado en la prevención de riesgos profesionales, o en su defecto, un trabajador que demuestre haber seguido con aprovechamiento algún curso de seguridad y salud en el trabajo o de socorrismo. Deberá saber interpretar el Plan de seguridad y salud de la obra.

Su categoría profesional será como mínimo de oficial y al menos tendrá dos años de antigüedad en la empresa; podrá asumir este cargo el jefe de obra o el encargado de la misma, con la condición de que su presencia en obra sea permanente.

En su casco o mediante brazalete se indicará su condición de delegado de prevención.

##### 5.2.2.1.2.- Competencias y facultades de los delegados de prevención.

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva
- Ejercerá una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, condiciones de orden y limpieza de instalaciones y máquinas.
- Promover y fomentar la cooperación a los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre la previsión de riesgos laborales (aspectos de seguridad y salud).

- Será consultado por el empresario con carácter previo a la ejecución acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente ley.
- Comunicará al técnico competente o coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra, así como a la jefatura de la obra, las situaciones de riesgo detectado y la prevención adecuada.
- Examinará las condiciones relativas al orden, limpieza, instalaciones y máquinas con referencia a la detección de riesgos profesionales.
- Conocerá en profundidad el plan de seguridad y salud de la obra.
- Colaborará con el técnico competente o coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra o con la jefatura de obra en la investigación de accidentes.

#### 5.2.2.1.3.- Normas específicas del delegado de prevención.

- Controlar la puesta en obra de las normas de seguridad.
- Dirigir la puesta en obra de las unidades de seguridad.
- Efectuar las mediciones de obra ejecutada con referencia al capítulo de seguridad.
- Controlar las existencias y acopios de material de seguridad.
- Revisar la obra diariamente cumplimentando el "listado de comprobación y de control" adecuado a cada fase o fases.
- Redacción de los partes de accidente de obra.
- Controlar los documentos de autorización de utilización de la maquinaria de obra.

#### 5.2.2.1.4.- Garantías y sigilo profesional de los delegados de prevención.

Lo previsto en el artículo 68 del estatuto de los trabajadores en materia de garantías será de aplicación a los delegados de prevención en su condición de representantes de los trabajadores.

Los trabajadores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

El tiempo utilizado por los delegados de prevención para el desempeño de las funciones previstas en la ley 31/95, será considerado como de ejercicio de funciones de representación a efectos de la utilización del crédito de horas mensuales retribuidas previsto en la letra e) del citado artículo 68 del estatuto de los trabajadores.

No obstante lo anterior, será considerado en todo caso como tiempo de trabajo efectivo, sin imputación al citado crédito horario, el correspondiente a las reuniones del comité de seguridad y salud y a cualesquiera otras convocadas por el empresario en materia de prevención de riesgos, así como el destinado a las visitas previstas en las letras a) y c) del número 2 del estatuto de los trabajadores.

El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los delegados de prevención.

El empresario deberá proporcionar a los delegados de prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.

La formación se deberá facilitar por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con organismos o entidades especializadas en la materia y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.

#### 5.2.2.2.- Comité de seguridad y salud

En los Art. 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se regula la constitución del Comité de Seguridad y Salud.

El comité de seguridad y salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Se constituirá en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores, en esta obra va a haber un máximo de 4,00.

Estará formado por los delegados de prevención por una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los delegados de prevención por la otra.

En las reuniones del comité participarán, con voz pero sin voto, los delegados sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el comité.

Se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. Adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de comité de seguridad y salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un comité intercentros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

Tendrá las siguientes competencias:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

En adelante, se considerarán sinónimos los términos "empresa constructora", "constructor/a" y "contratista".

### 5.2.3.- Obligaciones de los trabajadores autónomos

Artículo 12. del RD 1.627/1997.

"1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1.627/1997, durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a los dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, en la parte que les corresponda.

#### 5.2.4.- La propiedad o el autor del encargo

Los Artículos 3 y 4 del R.D. 1627/97 se indican las obligaciones del promotor o autor del encargo.

El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio Básico de Seguridad y salud quede incluido como documento integrante del proyecto de ejecución, procediendo a su visado en el colegio profesional correspondiente.

El abono de las partidas presupuestadas en el Estudio básico de Seguridad y Salud, concretadas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra, lo realizará el autor del encargo de la misma al contratista previa aprobación de la certificación correspondiente por parte del técnico responsable del seguimiento de la seguridad y salud de la obra, expedida según las condiciones que se expresarán en siguientes apartados.

Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el presupuesto durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la empresa constructora previa autorización del técnico competente.

A lo largo de este documento se considerarán sinónimos los términos "propietario", "propiedad", "promotor" y "autor del encargo".

El promotor, ha designado un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes del inicio.

La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

#### 5.3.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Así mismo, el contratista dispone de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia imputables al mismo o a las personas de las que pueda responder; se entiende que esta responsabilidad civil queda ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista contratará un seguro en la modalidad de Todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) del 21-X-1999, en sus artículos 5, 6 y 7, especifica responsabilidades, también para los promotores.

#### 5.4.- FORMACIÓN

Cumpliendo con el RD 1627/1997 y con los Arts. 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, todas las personas que intervengan en el proceso constructivo deberán ser formadas e informadas en materia de seguridad y salud, en particular en lo relacionado con sus propias labores.

Para ello, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un SERVICIOS DE PREVENCIÓN o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

## 5.5.- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

Cumpliendo con el Art. 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Vigilancia de la salud,

"El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio, la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

Esta vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento...".

## 6.- CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

### 6.1.- EL PROYECTISTA

Según el Art. 8 del R.D.1627/1997, "Principios generales aplicables al proyecto de obra" y de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su artículo 15, han sido tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio básico y elaboración del proyecto de obra y en particular:

- Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo.

### 6.2.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El Art. 3 del R.D. 1627/97 "Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud".

#### 6.2.1.- El coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de elaboración de proyecto

El promotor designará a una persona que desempeñe esta labor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

#### 6.2.2.- El coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de ejecución de obra

Se especifican sus funciones en el Art. 9 del R.D. 1627/1997.

Al tener previsto que intervengan en la ejecución de la obra, además de la empresa principal, trabajadores autónomos y subcontratas, el promotor, antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud que coordinará durante la ejecución de la obra.

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

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

En consecuencia, el técnico competente encargado, realizará el control y supervisión de la ejecución del plan de seguridad y salud, autorizando previamente cualquier modificación de este, dejando constancia escrita en el libro de incidencias.

Pondrá en conocimiento del promotor y de los organismos competentes el incumplimiento por parte de la empresa constructora de las medidas de seguridad contenidas en el estudio básico de seguridad.

Revisará periódicamente, según lo pactado, las certificaciones del presupuesto de seguridad preparado por la empresa constructora, poniendo en conocimiento del promotor y de los organismos competentes el incumplimiento por parte de ésta de las medidas de seguridad y salud contenidas en el presente plan.

### **6.3.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

En los Art. 3,4, 5 y 6 del R.D. 1627/1997 se determinan los motivos de la obligatoriedad de la existencia de estos documentos, así como de su composición.

### **6.4.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

En el Art. 7 del R.D. 1627/1997 se definen sus características.

El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie y complemente el Estudio Básico de Seguridad y Salud, constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el pliego de condiciones.

El Plan estará sellado y firmado por persona competente de la empresa Constructora.

La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el autor del encargo, por el técnico competente que lo aprueba y por el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes.

El Plan de Seguridad y Salud aprobado, se presentará, junto con la comunicación del aviso previo y la apertura del centro de trabajo, en la delegación o dirección de trabajo de la provincia en que se va a construir.

### **6.5.- LIBRO DE INCIDENCIAS**

Según el art. 13 del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, en cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el presente plan de seguridad y salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa estará obligada a remitir en el plazo de 24 horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra. Igualmente, deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

## **6.6.- APROBACIÓN DE LAS CERTIFICACIONES**

El coordinador de Seguridad y Salud o, si esta figura no existiera, la Dirección Facultativa, será el encargado de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

## **6.7.- PRECIOS CONTRADICTORIOS**

En el caso de crear partidas no evaluadas en el Plan de Seguridad y Salud, tras la aparición de nuevos riesgos y, en consecuencia, nuevas protecciones, el coordinador de Seguridad y Salud o, si esta figura no existiera, la Dirección Facultativa, será el encargado de revisar y aprobarlos, posteriormente, serán presentados a la propiedad para su abono.

## **7.- RIESGOS GENERALES MÁS FRECUENTES**

A continuación enumeramos una serie de riesgos, ninguno de ellos evitable, que suelen suceder durante todo el proceso constructivo; se pondrá especial atención tanto sobre éstos como sobre los que aparecen en cada una de las fases, sin que cada una de las relaciones puedan entenderse como limitativas:

- Los riesgos causa de terceros por entrar en la obra sin permiso, en particular en las horas en las que los trabajadores no están produciendo.
- Los riesgos ocasionados por trabajar en condiciones climáticas desfavorables, tales como lluvias, altas o bajas temperaturas, etc.
- Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a montar (borriquetas, escaleras, andamios, etc.).
- Contactos directos e indirectos con la energía eléctrica, principalmente por anular las tomas de tierra de la maquinaria eléctrica o por conexiones peligrosas (empalmes directos con cable desnudo, empalmes con cinta aislante simple, cables lacerados o rotos).
- Los derivados de los trabajos en ambientes pulverulentos, principalmente afecciones de las vías respiratorias (neumoconiosis), partículas en ojos y oídos.
- Ruido ambiental y puntual.
- Explosiones e incendios.
- Caídas del personal a distinto nivel, en particular por encontrarse con huecos horizontales.
- Caídas del personal al mismo nivel, torceduras de pies y/o piernas, tropezones con caída y detención, por encontrar suelos húmedos o mojados, desorden de obra, pisadas sobre objetos o por falta de iluminación; otra causa importante es por vértigo natural (lipotimias, mareos).
- Sobre-esfuerzos y distensiones por trabajar en posturas incómodas o forzadas durante largo tiempo o por continuo traslado de material.
- Proyección violenta de partículas y/u objetos.

- Golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas (material cerámico, punteros; por golpe de mangueras rotas con violencia, es decir, reventones desemoquillados bajo presión; por pisadas sobre objetos puntiagudos o con aristas vivas).

## **8.- PREVENCIÓN DE RIESGOS**

Ciertamente existen riesgos en la obra que pueden disminuirse, siempre que se cumplan una serie de normas generales y se utilicen las oportunas protecciones colectivas e individuales.

### **8.1.- NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y SALUD**

De la misma forma que algunos riesgos aparecen en todas las fases de la obra, se pueden enunciar normas que deben cumplirse en todo momento y por cada una de las personas que intervienen en el proceso constructivo:

En relación con terceros:

- Vallado de la obra y vigilancia permanente de que los elementos limitadores de acceso público a la obra permanezcan cerrados.
- Señalización:
  - En los accesos, indicando zona de obra, limitaciones de velocidad, etc.
  - Independientemente, señales de **"PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA"**.
  - Carteles informativos dentro de la obra.
  - Señales normalizadas de seguridad en distintos puntos de la misma:
    - de prohibición
    - de obligación
    - de advertencia

y, en cualquier caso:

**"USO OBLIGATORIO DEL CASCO"**.

En general:

- Todas las personas cumplirán con sus obligaciones particulares.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas.
- Orden y limpieza de todos los tajos, sin apilar material en las zonas de tránsito, sino en las zonas delimitadas de forma clara, retirando aquellos elementos que impidan el paso; tampoco acumular en la parte intermedia de vanos, sino junto a muros y pilares y, si ello no fuera posible, se apuntalarán adecuadamente los forjados cargados; en cualquier caso, vigilancia del acopio seguro de cargas.
- Mantenimiento de los accesos desde el principio del recorrido, delimitando la zona de trabajo, señalizando especialmente las zonas en las que exista cualquier tipo de riesgo.
- En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.
- Uso obligatorio de los equipos de protección individual.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón o se emplearán bolsas porta-herramientas.
- Mantenimiento adecuado de todos los medios de protección colectiva.
- Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para los trabajos (escaleras, andamios etc.), de modo que se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.
- Las escaleras a utilizar serán de tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.
- Utilización de maquinaria que cumpla con la normativa vigente.
- Mantenimiento adecuado de toda la maquinaria, desde el punto de vista mecánico.
- Todos los trabajos serán realizados por personal especializado, en particular la utilización, reparación y mantenimiento de toda la maquinaria, es decir, antes de la utilización de un máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.

- Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramienta; se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Disposición de un cuadro eléctrico de obra, con las protecciones indicadas por la normativa vigente, así como un correcto mantenimiento del mismo y vigilancia continua del funcionamiento de las protecciones contra el riesgo eléctrico.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2,00 m.
- La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios y seguros para la iluminación.
- Nunca se utilizarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones de otras instalaciones.
- Se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".
- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos con barandillas reglamentarias, para la prevención de accidentes, no utilizándose en ningún caso cuerdas o cadenas con banderolas ni otro tipo de señalización, aunque sí se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las tapas que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- La empresa constructora acreditará ante la D.F., mediante certificado médico, que los operarios son aptos para el trabajo a desarrollar.

## 8.2.- MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS

Se utilizan de una forma prioritaria, con el fin de cuidar la seguridad de cualquier persona que permanezca en la obra, así como para causar el menor número de molestias posibles al operario.

En cualquier caso siempre contaremos con:

- Extintores.
- Protección contra el riesgo eléctrico.
- Teléfono

Incluimos en este grupo las señales:

- De prohibición.
- De obligación.
- De advertencia.
- Salvamento o socorro.

## 8.3.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

En ningún caso sustituirán a ninguno de los elementos utilizados como medio de protección colectiva.

Y siempre se debe utilizar:

- Casco homologado de protección.
- Mono de trabajo, algodón 100x100, con mangas y piernas perfectamente ajustadas.

### 8.3.1.- Protección de la cabeza

Estos equipos son:

- Cascos homologados de protección contra choques e impactos.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc.).
- Cascos homologados para usos especiales (fuego, productos químicos).
- Cascos homologados de minería con protección auditiva y batería.

### 8.3.2.- Protección de la cara

Estos equipos son:

- Yelmo soldador.
- Pantallas faciales.
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura.

#### 8.3.3.- Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruido sobrepasa los 80 decibelios, que establece la Ordenanza como límite, se utilizarán elementos de protección auditiva.

Estos equipos son:

- Protectores auditivos tipo "tapones".
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antirruído.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

#### 8.3.4.- Protección de la vista

Los medios de protección ocular solicitados se determinarán en función del riesgo específico a que vayan a ser sometidos.

Señalaremos, entre otros, los siguientes peligros:

- Choque o impacto de partículas o cuerpos sólidos.
- La acción de polvos y humos.
- La proyección o salpicaduras de líquidos.
- Radiaciones peligrosas y deslumbramientos.

Estos equipos son:

- Gafas de montura "universal".
- Gafas de montura "integral" (uni o biocular).
- Gafas de montura "cazoletas".

#### 8.3.5.- Protección del aparato respiratorio

En general, en estos trabajos contamos con buena ventilación y no suelen utilizarse sustancias nocivas, de modo que lo único a combatir será el polvo.

Para ello se procederá a regar los tajos, así como a que el personal utilice adaptadores faciales, tipo mascarillas, dotados con filtros mecánicos con capacidad mínima de retención del 95%.

En el caso de los trabajos de albañilería, solados, chapados y alicatados y carpintería de madera, por el polvo producido en el corte de los materiales también debemos extremar las precauciones, en primer lugar, humedecer las piezas.

Estos equipos son:

- Filtro mecánico para partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radioactivas).
- Filtro químico para mascarilla contra gases y vapores.
- Filtro mixto.
- Equipos aislantes de aire libre.
- Equipos aislantes con suministro de aire.
- Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.
- Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.
- Mascarilla contra las partículas, con filtro mecánico recambiable.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Equipo de submarinismo.

#### 8.3.6.- Protección de las extremidades inferiores

El calzado a utilizar será el normal.

Cuando se trabaja en tierras húmedas y en puestas en obra y extendido de hormigón, se emplearán botas de goma vulcanizadas de media caña, tipo pocero, con suela antideslizante.

Para los trabajos en que exista posibilidad de perforación se utilizará bota con plantilla especial anticlavos.

En los casos de trabajos con corrientes eléctricas botas aislantes de electricidad.

Equipos principales:

- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Calzado de trabajo.
- Calzado y cubre calzado de protección contra el calor.
- Calzado y cubre calzado de protección contra el frío.
- Calzado frente a la electricidad.
- Calzado de protección contra las motosierras.
- Protectores amovibles del empeine.
- Polainas.
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
- Rodilleras.
- Bota de goma o material plástico sintético- impermeables.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.

#### 8.3.7.- Protección de las extremidades superiores

En este tipo de trabajo la parte de la extremidad más expuesta a sufrir deterioro son las manos.

Por ello contra las lesiones que puede producir el cemento se utilizan guantes de goma o neopreno.

Para las contusiones o arañazos que se ocasionan en descargas y movimientos de materiales, así como la colocación del hierro, se emplearán guantes de cuero o manoplas específicas al trabajo a ejecutar.

Para los trabajos con electricidad, además de las recomendaciones de carácter general, los operarios dispondrán de guantes aislantes de la electricidad.

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Guantes de loneta de algodón impermeabilizados con material plástico sintético.
- Manguitos de cuero flor.
- Manguitos impermeables.
- Manoplas de cuero flor.
- Muñequeras contra las vibraciones.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales.

#### 8.3.8.- Protección del tronco

- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
- Chalecos termógenos.
- Chalecos salvavidas.
- Mandiles de protección contra los rayos X.
- Faja contra las vibraciones.
- Faja de protección contra los sobre-esfuerzos.
- Mandiles impermeables de material plástico sintético.

### 8.3.9.- Protección total del cuerpo

- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
- Ropa de protección contra bajas temperaturas.
- Ropa de protección contra contaminación radiactiva.
- Ropa antipolvo.
- Ropa antigás.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico.
- Guantes de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).
- Chalecos reflectantes.
- Accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).

### 8.3.10.- Protecciones varias

- Equipo de iluminación autónoma.

### 8.3.11.- Cinturones (trabajos en altura)

En todos los trabajos de altura con peligro de caída al no poder utilizar protecciones colectivas, es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.

Llevarán cuerda de amarre o cuerda salvavidas de fibra natural o artificial, tipo nylon y similar, con mosquetón de enganche, siendo su longitud tal que no permita una caída a un plano inferior superior a 1,50 m. de distancia.

- Equipos de protección contra las caídas en altura.
- Cinturón de seguridad de suspensión.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad.
- Dispositivos anticaídas con amortiguador.
- Arnéses.
- Cinturones portaherramientas.

## **9.- DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN DE OBRA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD**

### 9.1.- LA IMPLANTACIÓN EN LA ZONA DE OBRA

#### *Equipos de protección individual específicos*

- Casco con pantalla de soldadura.
- Filtros del arco voltaico y contra los impactos.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Guantes de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos, manoplas y polainas de cuero.

### 9.2.- DEMOLICIONES

*a.- Riesgos más frecuentes*

- Dermatitis.
- Vibraciones continuadas del esqueleto y órganos internos (martillos neumáticos).

*b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Utilización de un código de señales de alarma.

*c.- Medios de protección colectiva específicos*

- Tolvas y contenedores para evacuación de escombros.

*d.- Equipos de protección individual específicos*

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaqueta y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes y/o manoplas de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.
- Polainas de cuero.
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Bota impermeable.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.

#### **9.4. TRABAJOS DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN.**

*a) Riesgos más frecuentes*

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Electrocución. Contactos eléctricos.
- Otros.

*b) Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con cubo los encofrados ni las entibaciones.

Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo. b) Vertido de hormigón mediante bombeo.

El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.

La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas por ejemplo), se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por "tapones" y "sobre presiones" internas.

Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de "atoramiento" o "tapones".

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la "redecilla" de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina.

Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería.

Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado, cumplimentando el libro de mantenimiento que será presentado a requerimiento de la Dirección Facultativa.

b.1.) Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros.

Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.

El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado", por ser una acción insegura.

Antes del inicio del hormigonado, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.

Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.

La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro; tendrá las siguientes dimensiones: o Longitud: La del muro. o Anchura: 60 cm., (3 tablonos mínimo). o Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado. o Protección: Barandilla de 90 cm. de altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm. o Acceso: Mediante escalera de mano reglamentaria.

Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).

El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntales que puedan deformar o reventar el encofrado.

b.2.) Normas o medidas preventivas de aplicación durante el hormigonado de pilares y forjados.

Antes del inicio del vertido de hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.

Antes del inicio del hormigonado, se revisará la correcta disposición y estado de las redes de protección de los trabajos de estructura.

Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados de los pilares o permanecer en equilibrio sobre los mismos.

Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.

El hormigonado y vibrado del hormigón de pilares, se realizará desde "castilletes de hormigonado", según plano.

- La cadena de cierre del acceso de la "torreta o castillete de hormigonado" permanecerá amarrada, cerrando el conjunto siempre que sobre la plataforma exista algún operario.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- Se revisará el buen estado de las viseras de protección contra caída de objetos, solucionándose los deterioros diariamente.
- Se dispondrán accesos fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo.
- Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- Se establecerán plataformas móviles de un mínimo de 60 cm. de ancho (3 tablones trabados entre sí), desde los que ejecutan los trabajos de vibrado del hormigón.
- Se establecerán caminos de circulación sobre las superficies a hormigonar formados por líneas de 3 tablones de anchura total mínima de 60 cm.
- Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas o de hormigón), en prevención de caídas a distinto nivel.

*c) Equipos de protección individual*

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

## 9.5. ALBAÑILERÍA

*a.- Riesgos más frecuentes*

- En particular, golpes, erosiones y cortes en manos y pies por manejo del material a colocar, así como por el manejo de las herramientas específicas de estos oficios (manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales y/o máquinas herramientas).
- Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por (corte de material cerámico a golpe de paletín, uso de sierra circular).
- Dermatitis por contacto con pastas, morteros y/o escayola.

*b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

*c.- Medios de protección colectiva*

- Apuntalamiento de seguridad contra el vuelco de piezas.
- Cuerdas y anclajes para cinturones de seguridad.
- Cuerdas de guía segura de cargas.
- Elementos de protección contra el riesgo eléctrico.
- Señales de riesgos en el trabajo.

*d.- Equipos de protecciones individuales*

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Trajes impermeables.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.

- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad.
- Chaleco reflectante.

## 9.6. SOLADOS

### *- Riesgos más frecuentes*

- Caídas del personal al mismo nivel (tropezones con caída y detención por suelos resbaladizos, en particular tras el pulido, etc.).
- Afecciones reumáticas por humedad continuada en las rodillas.
- Caída de objetos durante su transporte a gancho de grúa, golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas (material cerámico, punteros, por golpe de mangueras rotas con violencia, es decir, reventones, desemoquillados bajo presión).
- Golpes y/o atrapamiento de miembros durante las maniobras de recepción de las piezas en altura. (no utilizar cabos de gobierno, fallo de los anclajes de suspensión, eslingado deficiente, desequilibrio de las grúas).
- Pisadas sobre objetos punzantes y lacerantes.
- Los riesgos derivados del vértigo natural (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura).
- Dermatitis por contacto con mortero o pastas.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.
- Caída de escombros hacia el exterior del edificio si no se han tomado las medidas indicadas, con el consiguiente riesgo para personas ajenas a la obra.

### *- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Utilización de bateas con plintos y flejes.
- No acumular escombros, maquinaria, etc. entre vanos, sino junto a pilares.
- Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié, se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté, trabajando, para anular los efectos de la caída de materiales.
- Se pondrá especial atención al manejo de las herramientas cortantes.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de vertido.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente sobre los huecos de fachada.
- El peldañado de escaleras se hará desde un punto sólido de la estructura con cinturón de seguridad si se hubieren desmontado las barandillas de seguridad.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Deberán de acortarse las zonas en fase de pulido para evitar los resbalones indeseables.

### *- Medios de protección colectiva*

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.

### *- Equipos de protección individual*

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.

- Guantes de goma o caucho.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Rodilleras impermeables almohadillas.
- Polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).

## 9.7.- INSTALACIONES ESPECIALES

### *a.- Riesgos más frecuentes*

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

### *b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndose horizontales sino ligeramente levantados por delante.
- Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones, evitándose la formación de astillas en ellos.
- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- Los locales donde se almacene gasolina, oxígeno o gases estarán aislados, dotados de extintor de incendios y bien ventilados. No se encenderán lámparas de soldar cerca de material inflamable.
- Los lugares de paso de tubos que deban protegerse para aplomar en la vertical las conducciones se rodearán de barandillas en todas las plantas, que se irán retirando conforme se ascienda con la tubería.
- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales (columnas), para eliminar el riesgo de caídas. Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el cinturón.
- El acceso a patinillos se cerrará una vez utilizado.
- La plataforma de trabajo que se monte para los trabajos será metálica, cuajada convenientemente con tabloncos cosidos entre sí por debajo, teniendo en su perímetro barandilla metálica y rodapié de 30 m.
- La plataforma de trabajo se mantendrá siempre libre de recortes y de material sobrante que se irá apilando junto al acceso exterior de las plantas, para que sea eliminado por la cuadrilla de limpieza de obra.
- Los cables de amarre del cinturón de seguridad serán independientes de los de suspensión del andamio y se colocarán pendientes de puntos fuertes de seguridad, distribuidos en los cerramientos de las cajas de ascensores, de los que amarrar un fiador del cinturón de seguridad durante las operaciones a ejecutar sobre la plataforma móvil de instalación.
- Por encima del plano de trabajo, se colocará una plataforma de protección, visera o dispositivo equivalente, evitando golpes por caída de objetos.

### *c.- Medios de protección colectiva*

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.

- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad.
- Extracción forzada en el banco de soldadura.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

*d.- Equipos de protección individual*

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaqueta y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural y de soldador.
- Mandil y manoplas de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).
- Polainas.
- Calzado aislante.

## **10.- DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD**

### **10.1.- MAQUINARIA AUXILIAR**

*a.- Riesgos generales más frecuentes*

- Accidentes diversos por:
  - imprudencia o falta de instrucción.
  - deficiente organización de la seguridad de la obra.
  - ausencia de coordinación en los trabajos.
  - deficiente mantenimiento, diseño inadecuado o defectos en su fabricación o montaje de la máquina.

*b.- Equipos de protección individual*

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.
- Trajes impermeables.
- En su caso, chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.
- Gafas contra las proyecciones.
- Manoplas de goma y cuero.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Mandiles, manguitos y polainas de cuero.
- Guantes de goma fina, cuero ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de goma y de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad de las clases A, B y C.

Durante el mantenimiento

- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Gafas de protección.

## 10.2.- RETROEXCAVADORA SOBRE ORUGAS O NEUMÁTICOS

### *a.- Riesgos generales más frecuentes*

- Atropello
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras
- Atrapamientos
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones

### *b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitieran en esta obra maquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la maquina se efectuaran siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuara a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala. Los conductores se cercioraran de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotara a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicara por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

### Normas de actuación preventiva para los maquinistas.

- Para subir o bajar de la máquina, utilice los peldaños y asideros di para tal función, evitara lesiones por caída.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros, evitara accidentes por caída.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal haciéndose con ambas manos; es más seguro.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar "ajustes" con la maquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.
- No trabaje con la maquina en situación de avería o semi-avería. Repárela primero, luego reincide el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la maquina; a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No libere los frenos de la maquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la maquina

*c.- Equipos de protección individual*

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

### 10.3.- DUMPER (MONVOLQUETE AUTOPROPULSADO)

Este vehículo suele utilizarse para la realización de transportes de poco volumen (masas, escombros, tierras). Es una Máquina versátil y rápida.

Tomar precauciones, para que el conductor este provisto de carnet de conducir clase B como mínimo, aunque no deba transitar por la vía pública. Es más seguro.

*a.- Riesgos generales más frecuentes*

- Vuelco de la maquina durante el vertido.
- Vuelco de la maquina en tránsito.
- Atropello de personas.
- Choque por falta de visibilidad.
- Caída de personas transportadas.
- Golpes con la manivela de puesta en marcha.
- Otros

*b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Con el vehículo cargado deben bajarse las rampas de espalda a la marcha, despacio y evitando frenazos bruscos.
- Se prohibirá circular por pendientes o rampas superiores al 20% en terrenos húmedos y al 30% en terrenos secos.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- En las rampas por las que circulen estos vehículos existirá al menos un espacio libre de 70 cm. sobre las partes más salientes de los mismos.
- Cuando se deje estacionado el vehículo se parara el motor y se accionara el freno de mano. Si esta en pendiente, además se calzaran las ruedas.
- En el vertido de tierras, u otro material, junto a zanjas y taludes se colocara un tope que impida el avance del dumper mas allá de una distancia prudencial, teniendo en cuenta el ángulo natural del talud.
- Si la descarga es lateral, dicho tope se prolongara el extremo próximo al sentido de circulación.
- En la puesta en marcha, la manivela debe cogerse colocando el pulgar del mismo lado que los demás dedos.
- La manivela tendrá la longitud adecuada para evitar golpear partes próximos a ella.
- Deben retirarse del vehículo, cuando se deje estacionado, los elementos necesarios que impidan su arranque, en prevención de que cualquier otra persona no autorizado pueda utilizarlo.
- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultaran la visión del conductor.
- En previsión de accidentes, se prohíbe el transporte de piezas (puntales, tablones y similares) que sobresalgan lateralmente del cubilote del dumper.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, conducir los dumperes a velocidades superiores a los 20 Km. por hora.
- Los conductores de dumperes de esta obra estarán en posesión del carnet de clase B, para poder ser autorizados a su conducción.

- El conductor del dumper no debe permitir el transporte de pasajeros sobre el mismo, estará directamente autorizado por personal responsable para su utilización y deberá cumplir las normas de circulación establecidas en el recinto de la obra y, en general, se atenderá al Código de Circulación.
- En caso de cualquier anomalía observada en su manejo se pondrá en conocimiento de su inmediato superior, con el fin de que se tomen las medidas necesarias para subsanar dicha anomalía.
- Nunca se parará el motor empleando la palanca del descompresor.
- La revisión general del vehículo y su mantenimiento deben seguir las instrucciones marcadas por el fabricante. Es aconsejable la existencia de un manual de mantenimiento preventivo en el que se indiquen las verificaciones, lubricación y limpieza a realizar periódicamente en el vehículo.

*c.- Equipos de protección individual*

- Casco de polietileno
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico anti-vibratorio.
- Botas de seguridad.
- Botas de seguridad impermeables (zonas embarradas).
- Trajes para tiempo lluvioso.

#### 10.4.- HORMIGONERA

*a.- Riesgos generales más frecuentes*

Atropellos y colisiones, en maniobras de desplazamientos y giro.  
Vuelco del camión.  
Atrapamientos y quemaduras, en trabajos de mantenimiento.  
Ruido y vibraciones.  
Los derivados del contacto con hormigón.

*b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Tolva de carga: consiste en una pieza en forma de embudo que está situada en la parte trasera del camión. Una tolva de dimensiones adecuadas evitará la proyección de partículas de hormigón sobre elementos y personas próximas al camión durante el proceso de carga de la hormigonera. Se consideran que las dimensiones mínimas deben ser 900 x 800 mm.
- Escalera de acceso a la tolva: la escalera debe estar construida en un material sólido y a ser posible antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior, para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máximo de 50 mm. de lado. La escalera sólo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección, por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes. Los asientos deben estar contruidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Equipo de emergencia: Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5kgs herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.

- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, etc.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16%, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16% se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización, el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez, procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón, el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 db.

*c.- Equipos de protección individual*

- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas impermeables de seguridad.
- Casco para salir de la cabina.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Protección auditiva.
- Cinturón anti-vibratorio.

### 10.5.- CAMIÓN BASCULANTE.

*a.- Riesgos generales más frecuentes*

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

*b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Los camiones dedicados al transporte de tierras en obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohíbe expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.

*c.- Equipos de protección individual*

- Casco de polietileno (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

### 10.6.- MÁQUINAS-HERRAMIENTA EN GENERAL

En este apartado se consideran globalmente los riesgos de prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: Taladros, rozadoras, cepilladoras metálicas, sierras, etc., de una forma muy genérica.

*a.- Riesgos generales más frecuentes*

- Cortes.
- Quemaduras.
- Golpes
- Proyección de fragmentos.

- Caída de objetos.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Vibraciones
- Ruido
- Otros

*b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Las máquinas-herramientas eléctricas a utilizar en esta obra, estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los motores eléctricos de las máquinas-herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato, para evitar los riesgos de atrapamientos, o de contacto con la energía eléctrica.
- Las transmisiones motrices por correas, estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una malla metálica, dispuesta de tal forma, que permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.
- Las máquinas en situación de avería o de semi-avería se entregarán Servicio de Prevención para su reparación.
- Las máquinas-herramienta con capacidad de corte, tendrán el disco protegido mediante una carcasa anti-proyecciones.
- Las máquinas-herramienta no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento, tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.
- En ambientes húmedos la alimentación para las máquinas-herramienta no protegidas con doble aislamiento, se realizara mediante conexión a transformadores a 24 V.
- Se prohíbe el uso de máquinas-herramientas al personal no autorizado para evitar accidentes por impericia.
- Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro, abandonadas en el suelo, o en marcha aunque sea con movimiento residual en evitación de accidentes.

*c.- Medios de protección colectiva específicos*

- Cubre discos de seguridad.

*d.- Equipos de protección individual*

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Mascarilla filtrante.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico o específico recambiable.

## **10.7. HORMIGONERA ELÉCTRICA.**

*a.- Riesgos generales más frecuentes*

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.

Otros.

*b.- Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".

- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión -correas, corona y engranajes-, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

c.- Equipos de protección individual

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.

### 10.8. MESA DE SIERRA CIRCULAR.

Se trata de una máquina versátil y de gran utilidad en obra, con alto riesgo de accidente, que suele utilizar cualquiera que la necesite.

a.- Riesgos generales más frecuentes

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Otros.

b.- Normas básicas generales de seguridad y salud

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor de estanco.
  - Toma de tierra.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

*Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco:*

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
- No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios. En el corte de piezas cerámicas:
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
- Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

*c.- Equipos de protección individual*

- Casco de polietileno.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

*Para cortes en vía húmeda se utilizará:*

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

## **11.- DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD**

### **11.1.- Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plomadas)**

*a.- Riesgos específicos más frecuentes*

- Caída de la herramienta sobre trabajadores.
- Sobre-esfuerzos por el método del trabajo.
- Cortes por el manejo de la herramienta.

*c.- Equipos de protección colectiva específicos*

- Viseras de protección.

*d.- Equipos de protección individual específicos*

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

## 11.2.- Herramientas manuales, palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca

*a.- Riesgos específicos más frecuentes*

- Caída de la herramienta sobre trabajadores.
- Sobre-esfuerzos por el método del trabajo.
- Cortes por el manejo de la herramienta.

*c.- Equipos de protección colectiva específicos*

- Viseras de protección.

*d.- Equipos de protección individual específicos*

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- guantes de cuero.
- botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

## 11.3.- Espuertas para pastas hidráulicas o para transporte de herramientas manuales

*a.- Riesgos específicos más frecuentes*

- Caída de la carga.
- Sobre-esfuerzos por objetos pesados.

*d.- Equipos de protección individual específicos*

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

## 11.4.- Escaleras de mano

*a.- Riesgos específicos más frecuentes*

- Caídas al mismo o distinto nivel por la ubicación, por su apoyo defectuoso (falta de zapatas, apoyo sobre superficie irregular), por montajes incorrectos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar) y/o por uso inadecuado.
- Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera (fatiga de material, nudos, defectos ocultos, golpes, etc.).
- Sobre-esfuerzos por transportar la escalera o por subir por ella cargado.

*b.- Normas básicas de seguridad y salud específicas*

- Cumplimiento estricto del manual de montaje del fabricante.
- Control médico previo de la visión, epilepsia y el vértigo.
- Utilización exclusiva de escaleras metálicas con pasamanos.

*d.- Equipos de protección individual*

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Fajas y muñequeras contra los sobre-esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

### 11.5.- Contenedor de escombros

*a.- Riesgos específicos más frecuentes*

- Golpes o aprisionamiento durante la utilización.
- Erosiones en las manos.
- Sobre-esfuerzos por empujar el contenedor.
- Caída de objetos mal apilados.
- Caída de la carga por colmo.

*d.- Equipos de protección individual específicos*

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

## **12. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS PROTECCIÓN COLECTIVA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD**

*Normas básicas generales de seguridad y salud*

- Organización del tráfico y señalización.

*Equipos de protección individual*

- Guantes de cuero.
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A, B y C.
- Anclajes para los cinturones.
- Chaleco reflectante.

### 12.1.- Puesta en obra de las protecciones colectivas

*Normas básicas específicas*

- Se realizará por personal dedicado exclusivamente a esta actividad y coordinado por el encargado de seguridad y, siempre que fuera posible, en presencia del delegado de seguridad.
- El equipo estará formado al menos por un oficial de primera y un peón.

### 12.2.- Mantenimiento de las protecciones colectivas

*Normas básicas específicas*

- Por el encargado y, siempre que se posible, junto con el delegado de seguridad, se inspeccionará diariamente el estado de conservación de las medidas de seguridad, procediendo a ordenar la reparación o reposición de todos aquellos elementos que lo requieran.

### **13.- DOCUMENTOS "TIPO" A UTILIZAR EN ESTA OBRA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD Y SALUD**

Conforme a la normativa vigente, (R.D. 1627/1997) "...cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo...en función de su propio sistema de ejecución de la obra...", de modo que es en él donde se concretarán dichos documentos.

#### **13.1.- NOMBRAMIENTOS**

Delegado de Prevención.  
Encargado de Seguridad.  
Comité de Seguridad.  
Señalista de maniobras.  
Maquinistas, en particular gruístas, y usuarios de herramientas varias.

#### **13.2.- VARIOS**

- Recepción de los equipos de protección individual.
- Partes de deficiencias (control del estado de los tajos en cuanto a seguridad y salud).
- Normas de seguridad propias de las actividades.
- Normas de seguridad propias de los medios de protección colectivas
- Partes de accidente.
- Índices de control:
  - De incidencia.
  - De frecuencia.
  - De gravedad.
  - Duración media de la incapacidad.

### **14.- FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES EN SEGURIDAD Y SALUD**

Cumpliendo con el RD 1627/1997, todas las personas que intervengan en el proceso constructivo deberán ser formadas e informadas en materia de seguridad y salud y, en particular en lo relacionado con sus propias labores, para lo que mensualmente recibirán unas charlas-coloquio por personal especializado.

### **15.- DESCRIPCIÓN DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD**

Una vez acabadas todas las obras, conforme a lo indicado en la LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN, es responsabilidad de la propiedad y de los usuarios, la conservación, en buen estado, de la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, lo que con lleva las oportunas reparaciones, trabajos que en la mayoría de los casos no están planificados.

No obstante, está demostrado, que los riesgos que aparecen en dichas operaciones son muy similares a los del proceso constructivo, de modo que para poderlos incluir en el Estudio Básico de Seguridad y Salud nos referiremos a los ya mencionados en anteriores capítulos.

Debemos puntualizar que, además de los riesgos intrínsecos de cada actividad y de los derivados de la simultaneidad con otros trabajos, aparecen los originados por el echo de tratarse de edificios en uso, es decir, con "terceros", en relación con el personal encargado de las labores de conservación, mantenimiento, etc., por lo que como norma prioritaria, con el fin de prevenir posibles daños:

- se señalizarán y acotarán convenientemente las zonas afectadas.
- se habilitarán vías de circulación seguras para los usuarios

Se procurará producir la menor cantidad de polvo y se mantendrá lo más limpio posible de polvo y escombros, para lo cual se colocarán pantallas y lonas de protección cuando fuera posible.

En el proyecto base de este documento se han definido los elementos necesarios para el correcto mantenimiento y reparación de los elementos singulares, lo cual evitará accidentes.

En cualquier caso, todos los medios auxiliares utilizados en los trabajos de conservación y reparación cumplirán con las normas exigidas para uso.

A continuación se enumeran distintas actuaciones para llevar a cabo el tema que nos ocupa:

### **ALBAÑILERÍA**

Se cumplirá todo lo relativo a estos trabajos y que se detallan en el capítulo correspondiente y los siguiente:

*Normas básicas específicas*

- No colgar elementos pesados ni cargas ni transmitir empujes sobre las particiones.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.
- No se efectuarán rozas verticales ni horizontales más que en la parte alta del tabique y en ningún caso se degollará.
- No abrir huecos.
- En caso de utilizar andamios su montaje y desmontaje conllevará el correspondiente certificado firmado por técnico competente y visado por el colegio correspondiente.

## ACABADOS E INSTALACIONES

Se observarán todas las consideraciones que aparecen en los apartados correspondientes y, además, se tendrán en cuenta:

*Normas básicas específicas*

- Todas las instalaciones de servicios comunes deberán contar "in situ" con sus propios esquemas de montaje y funcionamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, siempre por empresa autorizada.

### 15.7.1.- Pinturas

*Normas básicas específicas*

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales, especialmente en revestimientos no impermeables.
- Evitar punzonamientos y roces en los revestimientos; las reparaciones se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- No se sujetarán elementos pesados anclados solamente en el espesor del revestimiento.

### 15.7.2.- Instalaciones

*Normas básicas específicas*

- Cualquier trabajo en instalaciones de calefacción, agua caliente sanitaria, electricidad, fontanería, ascensores, etc. será realizado por empresas con calificación de "Empresa de Mantenimiento y Reparación", concedida por el Ministerio de Industria y Energía.
- No se realizarán modificaciones en las instalaciones sin los correspondientes estudios y proyectos.
- Después de un incendio, se realizará una revisión completa de las instalaciones y de sus elementos.

#### 15.7.2.1.- Fontanería

*Normas básicas específicas*

- En instalaciones de fontanería se cerrarán los sectores afectados antes de manipular la red; no se utilizará la red como bajante de puesta a tierra.
- No hacer trabajar motobombas en vacío.
- Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.
- No verter productos agresivos ni biodegradables a la red general de saneamiento sin tratamiento.
- Cuando exista un grupo de presión automático y entre en funcionamiento sin entrar en servicio ningún elemento, se revisará la instalación para detectar posibles fugas.

#### 15.7.2.2.- Electricidad

*Normas básicas específicas*

- En instalaciones de electricidad y alumbrado, se desconectará el suministro de electricidad por medio de los interruptores automáticos de seguridad antes de manipular la red.
- Todos los cuadros eléctricos se encontrarán perfectamente rotulados.
- Cuando se realicen operaciones de instalaciones, los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con cartel que advierta que se encuentran en reparación.
- Se desconectará la red eléctrica en ausencias prolongadas.
- No se aumentará el potencial en la red eléctrica por encima de las previsiones.
- No se suspenderán elementos de iluminación directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz.

- Las lámparas repuestas serán las mismas características de aquellas que sustituyen.
- Las herramientas estarán dotadas con un grado de aislamiento 2 y, además, los aparatos de comprobación estarán alimentados con tensión inferior a 50 v.

### 15.7.3.- Particularidades

En el caso concreto de la obra que tratamos, cabe destacar las labores previsibles que se deberían realizar en el bajo cubierta, tales como revisión del estado de las cerchas y limpieza de toda la zona, para ello, se instalarán:

- Iluminación adecuada.
- Cables fiadores de cinturón de seguridad.
- Pasarelas de madera con barandilla.

## RIESGOS GENERALES

DESCRIPCIÓN	MEDIOS AUXILIARES	MAQUINARIA
Se consideran riesgos generales aquellos riesgos que afectan al trabajador por el mero hecho de encontrarse en la obra, con independencia de su oficio, del trabajo que realice y de si lo está realizando en ese momento.		
RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
Caída de personas a distinto nivel	Se repondrán inmediatamente las protecciones colectivas que por algún motivo puntual y concreto se haya tenido que retirar. Utilización de escaleras auxiliares normalizadas.	Arnés anticaída.
Caída de personas al mismo nivel	Zonas de paso limpias e iluminadas. Deben limpiarse lo antes posible los charcos de aceite o grasas.	Botas de seguridad antideslizante.
Caídas de objetos en manipulación. Caídas de objetos sobre los operarios.	No se transitará bajo cargas suspendidas.	Casco de seguridad.
Pisadas sobre objetos.	Las zonas de paso deberán mantenerse libres de obstáculos e iluminadas.	Botas de seguridad.
Choques contra objetos inmóviles.	Alumbrado de la obra. Orden y limpieza en las vías de circulación, así como en los lugares de trabajo. Al finalizar un trabajo se deberá recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado. Se transitará por la obra prestando la mayor atención posible.	Casco de seguridad.
Atrapamiento por/entre objetos.	En los acopios, los materiales estarán colocados de forma estable, aún en condiciones climatológicamente rigurosas.	
Atropellos y atrapamientos por vuelco de máquinas.	No se transitará junto a máquinas o vehículos. No permanecer en el radio de acción de las máquinas.	
Cuerpos extraños en los ojos.		Gafas antiproyecciones.
Atropellos o golpes con vehículos.	No se transitará junto a vehículos.	Chaletos reflectantes.

## IMPLANTACIÓN Y TRABAJOS PREVIOS

DESCRIPCIÓN	MEDIOS AUXILIARES	MAQUINARIA
<b>RIESGOS MAS FRECUENTES</b>	<b>NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>EQ. PROT. INDIVIDUAL</b>
Caída de personas al mismo nivel	Antes de iniciar cualquier trabajo se procederá a su delimitación y señalización. Zonas de trabajo limpias de obstáculos.	
Caída de objetos en manipulación	Uso de cables en buenas condiciones y pestillos de seguridad en ganchos.	Casco de seguridad
Pisadas sobre objetos punzantes		Botas de seguridad
Condiciones climatológicas rigurosas		Botas de PVC impermeables Traje de agua
Golpes contra objetos inmóviles	Las zonas de trabajo estarán suficientemente iluminadas	Botas de seguridad
Golpes o cortes con objetos o herramientas		Casco de seguridad Guantes de seguridad
Proyección de fragmentos o partículas		Gafas protectoras
Sobreesfuerzos	Los elementos pesados se transportaran por medios mecánicos Correcta manipulación de las cargas	Cinturón lumbar
Exposición a contactos eléctricos	Se revisarán, al comenzar la jornada, herramienta, cables y conexiones eléctricas. Está prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación son clavija macho hembra. Las maquinas deberán tener doble aislamiento o toma de tierra conecta. Los portátiles para la iluminación serán estancos, tendrán mango aislante y rejilla parra la bombilla y estarán alimentados a 24V.	

## LIMPIEZA DE OBRA

DESCRIPCIÓN	MEDIOS AUXILIARES	MAQUINARIA
Limpieza de obra antes de su entrega		
<b>RIESGOS MAS FRECUENTES</b>	<b>NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>EQ. PROT. INDIVIDUAL</b>
Caídas de personas a distinto nivel.	Correcta utilización de los medios auxiliares apropiados	Arnés de seguridad
Caída de personal al mismo nivel.	Zonas de trabajo limpias y ordenadas	
Pisadas sobre objetos punzantes.		Botas de seguridad
Golpes o cortes por objetos o herramientas.		Botas de seguridad Guantes de loneta
Proyección de fragmentos o partículas a los ojos.	Correcto acopio del material o productos que pudieran ser dañinos para la salud de los trabajadores. Para el empleo de productos que pudieran ser dañinos para la salud de los trabajadores, se leerán y cumplirán las especificaciones contenidas en el etiquetado de dichos	Gafas protectoras

	productos.	
Sobreesfuerzos		Cinturón lumbar
Inhalación de polvo		Mascarillas autofiltradoras y sus filtros.
Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	Correcto acopio del material o productos que pudieran ser dañinos para la salud de los trabajadores. Para el empleo de productos que pudieran ser dañinos para la salud de los trabajadores, se leerán y cumplirán las especificaciones contenidas en el etiquetado de dichos productos.	Guantes de material plástico o sintético.

## ALBAÑILERIA INTERIOR

RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
Caídas de personas a distinto nivel	Se utilizan medios auxiliares seguros y bien montados. Está prohibido el uso de los andamios de borriquetas o plataformas de trabajo en las proximidades a huecos con riesgo de caídas, sin adoptar las protecciones colectivas necesarias. Barandillas reglamentarias en plataformas de trabajo montadas a más de 2m de altura. Está prohibido quitar las protecciones de los huecos existentes. Primero, se realizarán los tajos que, una vez terminados, eliminen riesgos; tales como los tabicados de huecos de ascensor, escaleras, ventilaciones o bajantes, petos de fábrica y peldañeados. Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán sólo en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar, durante este periodo el personal que reciba la carga deberá estar asegurado mediante arnés de seguridad sujeto a un punto sólido. Al terminar la operación se repondrá de inmediato la barandilla.	
Caída de personas al mismo nivel	Zonas de trabajo limpias y ordenadas. Limpieza diaria de cascotes y escombros. El acopio de materiales estará ordenado y separado de los lugares de paso.	
Desplome de parte de las fábricas o tabiquerías	Si un tabique no es estable, se apuntalará hasta que se arriestre a muros de forjado. Si no se puede terminar un tabique, en la jornada, se dejará las hiladas en escalera.	

## AMOLADORA O RADIAL

RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
	MARCADO CE	

Golpes y caídas	Se usaran discos acordes a las revoluciones de la máquina.	Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
Incendio	El material combustible debe estar retirado. Extintor.	
Proyecciones		Protección ocular
Contaminantes químicos		Protección respiratoria
Ruido		Protectores acústicos
Contacto eléctrico	Disyuntor diferencial de 30 mA. Cables y conexiones en buen estado.	
Atrapamientos	Se usará ropa de trabajo ajustada al cuerpo para evitar atrapamientos de la ropa con la radial, tampoco se usaran cadenas, pulseras u otros elementos similares.	

### TALADRO PORTATIL

RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
	MARCADO CE	
Cortes y abrasiones	Nunca se sujetará el taladro por la broca, incluso a máquina parada para evitar el peligro de puesta en marcha accidental. Nunca se dejará funcionando el taladro cuando no se esté utilizando. Al apoyarlo sobre el suelo, andamios, etc. debe desconectarse. Dependiendo de las características del material a trabajar se seleccionará la broca adecuada.	
Atrapamientos	Se usará ropa de trabajo ajustado al cuerpo para evitar atrapamientos de la ropa con la broca, tampoco se usarán cadenas, pulseras y otros elementos similares que puedan ser atrapados con la broca.	
Contacto eléctrico	Disyuntor diferencial de 30mA. Cables y conexiones en buen estado.	
Proyecciones		Protección ocular.
Ruido		Protectores acústicos.

### MARTILLO ELÉCTRICO

RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
	MARCADO CE	
Atrapamientos por órganos en movimientos.	Se usará ropa de trabajo ajustada al cuerpo, tampoco se usarán cadenas, pulseras y otros elementos similares.	
Golpes	Poner mucha atención en no apuntar con el martillo a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad usarlo siempre que se trabaje con él. No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha. Asegurarse del buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo, ya que si	

	no está bien sujeta, puede salir disparada como un proyectil. No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo; puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se está trabajando.	
Proyecciones de partículas		Protección ocular.
Ruido		Protección auditiva.
Polvo ambiental		Protección respiratoria.
Contactos eléctricos	Disyuntor diferencial Cables y conexiones en buen estado	

## HERRAMIENTAS PORTÁTILES ELÉCTRICAS

RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
	MARCADO CE Revisión periódica de sus elementos, cambiando los desgastados o deteriorados.	
Golpes por objetos o herramientas.	Embrague de seguridad, en herramientas que puedan quedar bloqueadas.	
Proyección de fragmentos o partículas		Gafas protectoras.
Exposición a contactos eléctricos	El circuito al cual se conectan deben estar protegido por un interruptor diferencial 30 mA. de sensibilidad. Conexión eléctrica con clavija reglamentaria. Los cables eléctricos, conexiones, etc., deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia. La tensión de alimentación no podrá exceder de 250V. Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento deberán estar conectadas a tierra. Zonas de trabajo sin encharcar.	
Exposición a sustancias nocivas (inhalación de polvo).		Mascarillas autofiltrantes y sus filtros.
Exposición a ruido		Protectores auditivos.

## ESCALERAS DE MANO

RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
Caídas de personas a distinto nivel.	Formarán un ángulo de 75° con la horizontal Sobrepasarán siempre en 1m la altura a salvar una vez puestas en la posición correcta. Deben disponer de zapatas antideslizantes en su extremo inferior y estarán fijadas con garras o ataduras en su extremo superior para evitar deslizamientos. Cuando sean de madera los peldaños serán ensamblados u no solamente clavados y los largueros serán de una sola pieza. En caso de pintarse se hará con barnices transparentes que no oculten posibles defectos que puedan comprometer su resistencia.	Arnés de seguridad en los trabajos indicados.

	<p>Las de tijera tendrán tope de apertura.                  Solamente se deberán efectuar trabajos ligeros desde las escaleras. No se debe tratar de alcanzar una superficie alejada sino cambiar de sitio la escalera.                  El ascenso y descenso por escaleras de mano se hará siempre de frente a las mismas.                  Para cualquier trabajo en escalera a más de 3m sobre el nivel del suelo es recomendable el uso de arnés de seguridad sujeto a un punto sólidamente fijado.                  Queda prohibido el uso de escalera de mano para alturas superiores a 7m.</p>	
--	--	--

## ESLINGAS Y CADENAS

RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
<p>Caídas de materiales.</p>	<p>Se emplearán únicamente elementos de resistencia adecuada.                  No se utilizarán los elementos de sustentación haciéndolos formar ángulos agudos o sobre aristas vivas.                  No usar ganchos viejos, ni enderezados una vez deteriorados, deberán tener pestillo de seguridad.                  Elegir el cable adecuado, con una composición adecuada y la capacidad de carga necesarios para la operación a realizar, además de carácter de defectos apreciables.                  Revisarlos frecuentemente desechando aquellos que se encuentren defectuosos.                  Se revisará el estado de las gazas de las eslingas, desechando aquellas que se encuentren defectuosas.                  Cuidar el asentamiento de las eslingas, en fundamentas que la eslinga quede bien asentada en la parte de abajo del gancho.                  Evitar el cruce de eslingas.                  Proteger las aristas con trapos, sacos o mejor con escuadras de protección.                  Equipar con guardacabos los anillos terminales de los cables.                  En la carga a elevar se elegirán los puntos de fijación que no permitan el deslizamiento de las eslingas, cuidando que estos puntos se encuentren convenientemente dispuestos en relación al dentro de gravedad de la carga.                  La carga permanecerá en equilibrio estable, utilizando si es preciso, un pórtico para equilibrar las fuerzas de las eslingas.                  Cuando haya que mover una eslinga se aflojara lo suficiente para poder desplazarla.                  No se desplazaran una eslinga situándose debajo de la carga.                  No se elevarán las cargas de forma brusca.</p>	

## CONTENEDORES

RIESGOS MAS FRECUENTES	NORMAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	EQ. PROT. INDIVIDUAL
Caídas de objetos en manipulación.	No se cargará el contenedor por encima de su capacidad. Lona de tapado de las carga. Comprobación del correcto desenganche / enganche del contenedor antes de accionar el basculante del camión.	Casco de seguridad
Atrapamiento por / entre objetos.	Los movimientos del basculante serán dirigidos por un operario. Comprobación del correcto desenganche / enganche del contenedor antes de accionar el basculante del camión.	
Atropellos o golpes con vehículos.	El recorrido del camión se efectuará según indicaciones previas. Los movimientos del basculante serán dirigidos por un operario.	



## ANEXO

### Presencia de recursos preventivos

Tanto en el <artículo 32 bis> y en la <disposición adicional decimocuarta> de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, como en el <artículo 22 bis> del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero) se determinan las circunstancias en las que es necesario la presencia de los <recursos preventivos>. Dichas circunstancias son las siguientes:

a). Cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen y detallan en el anexo II<sup>1</sup> del Real Decreto 1627/1997, y dichos riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.

b). Cuando se realice alguna de las actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales siguientes:

1. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.

3. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.

4. Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.

5. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.

c). Cuando la presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

#### Condiciones de los recursos preventivos

Las condiciones por las que se regula el nombramiento de los <recursos preventivos>, así como las funciones y obligaciones de los mismos, se especifican en el <artículo 32 bis> y la <disposición adicional decimocuarta> de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre), así como en el <artículo 22 bis> del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero) y en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Dichas características son las siguientes:

a). Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

b). Los recursos preventivos deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas.

---

<sup>1</sup> Relación de los riesgos señalados en el anexo II del Real Decreto 1627/1997:

1º. Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

2º. Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.

3º. Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.

4º. Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

5º. Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.

6º. Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.

7º. Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.

8º. Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.

9º. Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

10º. Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

c). El contratista podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos con riesgos especiales y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

d). La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará a cada contratista.

e). La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra y comprobar la eficacia de éstas.

f). El empresario facilitará a sus trabajadores los datos necesarios que permitan identificar a las personas designadas como recurso preventivo.

g). La ubicación de las personas designadas como recurso preventivo les permitirá cumplir con sus funciones propias, en un emplazamiento seguro y que no suponga un factor de riesgo adicional para ellas ni para el resto de trabajadores.

h). Los recursos preventivos permanecerán en el centro de trabajo durante el tiempo en el que se mantenga la situación que haya motivado su presencia.

i). El recurso preventivo es competente para:

1. Vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar su eficacia.
2. Dictar las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.
3. Poner en conocimiento del empresario las incidencias que permitan corregir las deficiencias aún no subsanadas.
4. El empresario deberá adoptar de forma inmediata las medidas necesarias para corregir las deficiencias (ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas) y modificar el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra, incorporando los medios de prevención y protección precisos para paliar las deficiencias advertidas.

j). Cuando coexistan en el centro de trabajo distintos <recursos preventivos> correspondientes a varios contratistas deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos así como la persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del contratista.

La presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria:

- Todos los trabajos.

## **CONCLUSIÓN**

Como se indicó al inicio de este documento, se pretende que la obra se realice sin incidentes perjudiciales desde el punto de vista de la salud, tanto para los operarios que intervienen directamente como para terceros que pudieran aparecer en un momento determinado del proceso constructivo, por lo que todos deben actuar con la mejor voluntad para que esto ocurra.

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz

# 04

## PRESUPUESTO

---

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

775

### CENTRO OCUPACIONAL - SERIGRAFÍA

Oeste 24 - Logroño (La Rioja)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
.001	DEMOLICIONES	7.348,18
.002	ALBAÑILERÍA	10.064,15
.003	REVESTIMIENTOS	7.498,37
.004	FONTANERÍA, EVACUACIÓN Y SANITARIOS	4.498,41
.005	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN	38.931,00
.006	ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES	3.681,80
.007	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	3.608,88
.008	CARPINTERÍA	2.323,69
.009	PINTURA	1.822,86
.010	GESTIÓN DE RESIDUOS	469,46
.011	SEGURIDAD Y SALUD	940,52
<b>Presupuesto Ejecución Material</b>		<b>81.187,32</b>
	13,00 % GG	10.554,35
	6,00 % BI	4.871,24
	<b>TOTAL</b>	<b>96.612,91</b>
	21% IVA	20.288,71
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>116.901,62</b>

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de  
CIENTO DIECISEIS MIL NOVECIENTOS UNO CON SESENTA Y DOS EUROS.

Logroño, abril de 2023



José Luis Martínez Ruidíaz



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES</b>									
<b>01.01</b>	<b>ud LEVANTADO APARATOS SANITARIOS</b>								
E01DIF020	Levantado de aparatos sanitarios y accesorios, por medios manuales, excepto bañeras y duchas, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.								
	Núcleo 01	8					8,00		
	Núcleo 02	5					5,00		
	Núcleo 03	8					8,00		
	Núcleo 04	9					9,00		
							30,00	21,69	650,70
<b>01.02</b>	<b>u LEVANTADO BAÑERA/DUCHA</b>								
E01DIF030	Levantado de bañeras, platos de ducha o fregaderos y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.								
	Núcleo 01	2					2,00		
	Núcleo 02	1					1,00		
	Núcleo 04	3					3,00		
							6,00	41,96	251,76
<b>01.03</b>	<b>u LEVANTADO INSTALACIÓN ELÉCTRICA NÚCLEOS</b>								
E01DIE010	Levantado de canalizaciones eléctricas y de telefonía de los núcleos de aseos, por medios manuales, incluso desmontaje previo de líneas y mecanismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.								
		4					4,00		
							4,00	173,68	694,72
<b>01.04</b>	<b>u LEVANTADO INSTALACIÓN FONTANERÍA NÚCLEOS</b>								
E01DIF010	Levantado de tuberías de fontanería y de desagües de una vivienda normal, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
		4					4,00		
							4,00	164,00	656,00
<b>01.05</b>	<b>m2 LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES MANO</b>								
E01DKM010	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.								
		8					8,00		
							8,00	13,76	110,08
<b>01.06</b>	<b>m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE ESCAYOLA C/RECUPER.</b>								
E01DET030	Demolición de falsos techos desmontables de escayola, fibra, madera, chapa o material similar, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	Núcleo 01	1	12,00	1,00			12,00		
	Núcleo 02	1	10,12	1,00			10,12		
	Núcleo 03	1	7,50	1,00			7,50		
	Núcleo 04	1	22,30	1,00			22,30		
							51,92	14,31	742,98
<b>01.07</b>	<b>m2 DEMOLICIÓN SOLADO VINÍLICO A MANO y RECRECIDO DE MORT.</b>								
E01DPP020	Demolición de pavimentos vinílico o de gres, incluyendo la sub-base de mortero de cemento o recrecido hasta forjado, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, medidas de protección colectivas.								
	Núcleo 01	1	12,00	1,00			12,00		



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	Núcleo 02	1	10,12	1,00		10,12			
	Núcleo 03	1	7,50	1,00		7,50			
	Núcleo 04	1	22,30	1,00		22,30			
							51,92	12,60	654,19
<b>01.08</b>	<b>m2 DEMOLICIÓN FÁB.LADRILLO HUECO D. 1/2 PIE A MANO</b>								
E01DFL060	Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco doble de 1/2 pie de espesor, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	Núcleo 01	2	4,00		3,40	27,20			
	acceso	1	1,60		2,00	3,20			
	Núcleo 02	1	2,56		3,40	8,70			
		1	2,00		3,40	6,80			
	Núcleo 03	1	3,16		3,40	10,74			
		1	1,90		3,40	6,46			
	Núcleo 04	3	3,96		3,40	40,39			
		1	1,78		3,40	6,05			
		1	2,00		3,40	6,80			
	Apertura puerta	1	1,00		2,10	2,10			
							118,44	20,16	2.387,75
<b>01.09</b>	<b>ud ALQUILER CONTENEDOR 8 m3</b>								
E01DTW070	Servicio de entrega y recogida de contenedor de 8 m3 de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia no superior a 10 km.								
		6				6,00			
							6,00	200,00	1.200,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES.....</b>								<b>7.348,18</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA</b>									
<b>02.01</b>	<b>m2 TABIQUE MULTIPLE (15+15+70+15+15) e=130mm/400</b>								
E07TYN040	Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 70 mm, atomillado por cada cara dos placas de 15 mm de espesor, con un ancho total de 130 mm, sin aislamiento. l/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimir y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.								
	Núcleo 01	2	3,96		3,40			26,93	
		2	2,68		3,40			18,22	
		1	0,98		3,40			3,33	
		1	1,45		3,40			4,93	
	Núcleo 02	1	2,33		3,40			7,92	
		2	2,10		3,40			14,28	
		1	1,88		3,40			6,39	
	Núcleo 03	2	3,16		3,40			21,49	
		2	2,00		3,40			13,60	
	Núcleo 04	3	3,96		3,40			40,39	
		1	1,80		3,40			6,12	
		1	2,00		3,40			6,80	
		1	0,90		3,40			3,06	
							173,46	36,66	6.359,04
<b>02.02</b>	<b>m2 RECRECIDO 5 cm MORTERO CT-C5 RT.</b>								
E11CCC080	Recrecido con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm. de espesor, con acabado superficial ruleteado con mortero de cemento CSIV-W1, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN-13813:2003.								
	Núcleo 01	1	12,00	1,00				12,00	
	Núcleo 02	1	10,12	1,00				10,12	
	Núcleo 03	1	7,50	1,00				7,50	
	Núcleo 04	1	22,74	1,00				22,74	
							52,36	21,87	1.145,11
<b>02.03</b>	<b>ud IMPERMEABILIZACIÓN DE DUCHA ASEOS ADAP.</b>								
E094S34	Impermeabilización de paramentos verticales y horizontales de ducha de obra con sumidero, sistema Schlüter-KERDI-DRAIN "SCHLÜTER-SYSTEMS", compuesta por, kit Schlüter-KERDI-DRAIN BH 50 B "SCHLÜTER-SYSTEMS", formado por sumidero de salida horizontal con conexión articulada de 50 mm de diámetro y entrada con conexión rígida de 40 mm de diámetro, y lámina impermeabilizante flexible de polietileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, kit Schlüter-KERDI-DRAIN R10 ED1 S "SCHLÜTER-SYSTEMS", formado por rejilla cuadrada de acero inoxidable AISI 304, con tornillos vistos, Diseño 1, de 100x100 mm, marco de acero inoxidable AISI 304, y anillo fijador de altura y lámina impermeabilizante flexible de polietileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, Schlüter-KERDI 200 "SCHLÜTER-SYSTEMS", de 0,2 mm de espesor, fijada al soporte con adhesivo cementoso de fraguado normal C1. Incluso adhesivo bicomponente Schlüter-KERDI-COLL-L, banda de refuerzo Schlüter-KERDI-KEBA 100/125 y complementos de refuerzo en tratamiento de puntos singulares mediante el uso de piezas especiales "SCHLÜTER-SYSTEMS" para la resolución de 2 encuentros con tuberías pasantes Schlüter-KERDI-KM. El precio no incluye el revestimiento.								
	Núcleo 01	1						1,00	
	Núcleo 02	1						1,00	
	Núcleo 03	1						1,00	
	Núcleo 04	1						1,00	
							4,00	340,00	1.360,00



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>02.04</b>	<b>ud AYUDAS DE ALBAÑILERÍA A GREMIOS</b>								
AL00101	Partida alzada correspondiente a ayudas de albañilería para: - Instalaciones tales como taladros en forjado para paso de bajantes, apertura de pasos de conducciones, anclajes, recibido de rozas, etc. - Recibido de premarcos de cualquier tipo a fábricas de ladrillo o placa cartón-yeso. - Remates de encuentros entre distintos materiales. - Acarreo y distribución de materiales en la obra.	1				1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA.....</b>								<b>10.064,15</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS</b>									
<b>03.01</b>	<b>m2 SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO 31x31cm T/DENSO C/RODAPIÉ</b>								
E11ETE090	Solado de baldosa de gres de 31x31 cm. esmaltado para tránsito denso (Abrasión IV),(AI,Alla s/EN-121, EN-186), recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 gris, s/i recocado de mortero, p.p. de rodapié del mismo material de 31x8cm., rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 junta color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.								
	NUCLEO 01								
	Vestibulo	1	3,45	1,00			3,45		
	Aseo 01	1	1,28	1,00			1,28		
	Aseo adaptado 01	1	4,95	1,00			4,95		
	NUCLEO 02								
	Vestibulo	1	2,57	1,00			2,57		
	Aseo adaptado 02	1	4,89	1,00			4,89		
	NUCLEO 03								
	Aseo adaptado 03	1	6,32	1,00			6,32		
	NUCLEO 04								
	Vestibulo	1	4,16	1,00			4,16		
	Aseo 02	1	3,57	1,00			3,57		
	Aseo adaptado 04	1	6,21	1,00			6,21		
	Almacén-instalaciones	1	6,06	1,00			6,06		
							43,46	27,04	1.175,16
<b>03.02</b>	<b>m2 FALSO TECHO PYL REGISTRABLE LISA 60x60 P.V.</b>								
E08TAK240	Falso techo acústico registrable de placas de yeso laminado lisa de 60x60 cm, suspendido de perfiles vista, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	NUCLEO 01								
	Vestibulo	1	3,45	1,00			3,45		
	Aseo 01	1	1,28	1,00			1,28		
	Aseo adaptado 01	1	4,95	1,00			4,95		
	NUCLEO 02								
	Vestibulo	1	2,57	1,00			2,57		
	Aseo adaptado 02	1	4,89	1,00			4,89		
	NUCLEO 03								
	Aseo adaptado 03	1	6,32	1,00			6,32		
	NUCLEO 04								
	Vestibulo	1	4,16	1,00			4,16		
	Aseo 02	1	3,57	1,00			3,57		
	Aseo adaptado 04	1	6,21	1,00			6,21		
	Almacén-instalaciones	1	6,06	1,00			6,06		
							43,46	21,56	937,00
<b>03.03</b>	<b>m2 ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20cm REC.ADHESIVO</b>								
E12AC045	Alicatado con azulejo color 20x20 cm. (BIII s/UNE-EN-14411), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según EN-12004 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según EN-13888 ibersec junta color y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	NUCLEO 01								
	Vestibulo	1	9,12	2,50			22,80		
		1	4,68	2,50			11,70		
	Aseo adaptado 01	1	23,18	2,50			57,95		
	NUCLEO 02								
	Vestibulo	1	6,72	2,50			16,80		
	Aseo adaptado 02	1	8,86	2,50			22,15		
	NUCLEO 03								
	Aseo adaptado 03	1	10,32	2,50			25,80		
	NUCLEO 04								
	Vestibulo	1	9,62	2,50			24,05		



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	Aseo 02	1	7,60	2,50		19,00			
	Aseo adaptado 04	1	10,22	2,50		25,55			
	Almacén-instalaciones	1	12,52	2,50		31,30			
							257,10	19,18	4.931,18
<b>03.04</b>	<b>m2 AISLAMIENTO HORIZONTAL ISOVER ARENA ABSORCIÓN 40 mm 1200x600</b>								
E10AAS090	Aislamiento absorbente acústico en techos perforados, mediante una capa de lana mineral Isover Arena Absorción constituido por un panel semirrígido de lana mineral Arena, revestido por una cara con un velo de vidrio de color negro de 40 mm de espesor cumpliendo la norma UNE EN 13162 Productos Aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación con una conductividad térmica de 0,036 W / (m·K), clase de reacción al fuego A2-s1,d0 y código de designación MW-EN 13162-T3-MU1.								
	NUCLEO 01								
	Vestíbulo	1	3,45	1,00		3,45			
	Aseo 01	1	1,28	1,00		1,28			
	Aseo adaptado 01	1	4,95	1,00		4,95			
	NUCLEO 02								
	Vestíbulo	1	2,57	1,00		2,57			
	Aseo adaptado 02	1	4,89	1,00		4,89			
	NUCLEO 03								
	Aseo adaptado 03	1	6,32	1,00		6,32			
	NUCLEO 04								
	Vestíbulo	1	4,16	1,00		4,16			
	Aseo 02	1	3,57	1,00		3,57			
	Aseo adaptado 04	1	6,21	1,00		6,21			
	Almacén-instalaciones	1	6,06	1,00		6,06			
							43,46	10,47	455,03
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 REVESTIMIENTOS .....</b>								<b>7.498,37</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 04 FONTANERÍA, EVACUACIÓN y SANITARIOS</b>									
<b>04.01</b>	<b>ud INST.AGUA F.C.ASEO NÚCLEO 01</b>								
E20XEP020	Instalación de fontanería y saneamiento para el NÚCLEO 01, dotado de dos 2 inodoros, 2 lavabos y una ducha, realizada con tuberías de polipropileno, UNE-EN-ISO-15874, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.	1				1,00			
							1,00	310,00	310,00
<b>04.02</b>	<b>ud INST.AGUA F.C.ASEO NÚCLEO 02</b>								
ALKD390AD	Instalación de fontanería y saneamiento para el NÚCLEO 02, dotado de 1 inodoro, 1 lavabo y una ducha, realizada con tuberías de polipropileno, UNE-EN-ISO-15874, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.	1				1,00			
							1,00	270,00	270,00
<b>04.03</b>	<b>ud INST.AGUA F.C.ASEO NÚCLEO 03</b>								
ALKD391AD	Instalación de fontanería y saneamiento para el NÚCLEO 03, dotado de 1 inodoro, 1 lavabo y una ducha, realizada con tuberías de polipropileno, UNE-EN-ISO-15874, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.	1				1,00			
							1,00	270,00	270,00
<b>04.04</b>	<b>ud INST.AGUA F.C.ASEO NÚCLEO 04</b>								
ALKD392AD	Instalación de fontanería y saneamiento para el NÚCLEO 04, dotado de 2 inodoros, 2 lavabos, una ducha y 1 vertedero, realizada con tuberías de polipropileno, UNE-EN-ISO-15874, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC serie B, UNE-EN-1453, para la red de desagües, con los diámetros necesarios para cada punto de servicio, con sifones individuales para los aparatos, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm. y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios. Las tomas de agua y los desagües, se entregan con tapones. s/CTE-HS-4/5.	1				1,00			
							1,00	480,00	480,00
<b>04.05</b>	<b>ud LAVABO GALA SERIE BLUE 64x55 cm MINUSVÁLIDO</b>								
E21AM100	Suministro y colocación de lavabo adaptado a minusválidos Gala serie Blue, de porcelana vitrificada, de dimensiones 64 x 55 cm, blanco, sin rebosadero, incluso parte proporcional de juego de fijación para instalación mural, indicado para movilidad reducida, incluso grifo Gala serie Blue con maneta gerontológica y latiguillos incluidos, colocado s/CTE-DB-SUA. Incluso parte proporcional de pequeño material y medios auxiliares.	4				4,00			
							4,00	181,95	727,80
<b>04.06</b>	<b>ud INODORO GALA SERIE BLUE 71,5x36cm ALTURA 48cm</b>								
E21AM110	Suministro y colocación de inodoro apto para minusválidos, Gala serie Blue, de porcelana vitrificada, formado por taza, tanque, tabloncillo y tapa, de dimensiones totales 71,5 x 36 cm y 48 cm de altura, blanco, salida dual y mecanismo de doble descarga, incluso juego de anclajes, colocado s/CTE-DB-SUA. Incluso parte proporcional de pequeño material y medios auxiliares.								



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
		4				4,00			
							4,00	399,15	1.596,60
<b>04.07</b>	<b>ud VERTEDERO PORCÉLANICO 50x42 G.PARED</b>								
E21AWV010	Vertedero de porcelana vitrificada, blanco, de 50x42 cm., dotado de rejilla de desagüe y enchufe de unión, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, e instalado con grifería mezcladora de pared convencional, incluso válvula de desagüe de 40 mm., funcionando.	1				1,00			
							1,00	229,43	229,43
<b>04.08</b>	<b>ud INODORO TANQUE BAJO SERIE NORMAL BLANCO</b>								
E21ANB020	Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto portaza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm y de 1/2", funcionando.	2				2,00			
							2,00	153,19	306,38
<b>04.09</b>	<b>ud LAVABO 65x51 C/PEDESTAL S.NORMAL BLANCO</b>								
E21ALA020	Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	2				2,00			
							2,00	154,10	308,20
	<b>TOTAL CAPÍTULO 04 FONTANERÍA, EVACUACIÓN y SANITARIOS.....</b>								<b>4.498,41</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe	
<b>CAPÍTULO 05 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN</b>										
<b>05.01</b>	<b>Ud UNIDAD EXTERIOR RASC-5HNPE</b>									
ALIRF10D	Unidad exterior CENTRÍFUGA, gama VRF CENTRÍFUGO, modelo RASC-5HNPE. Compresor scroll DC Inverter. Compatible con cualquiera de los distintos tipos de unidades interiores System Free. Posibilidad de instalar hasta 5 unidades interiores. Potencia frigorífica a máxima frecuencia del compresor de 14 kW en condiciones 35°C (DB) exterior y 19°C (WB) interior y potencia en calefacción a máxima frecuencia del compresor de 16,43 kW en condiciones 10°C (WB) exterior y 20°C (DB) interior. Potencia nominal en refrigeración de 12,5 kW y en calefacción de 14 kW. Potencia nominal consumida en refrigeración de 3980 W y en calefacción de 4120 W. Recirculación de gas caliente para mejorar el funcionamiento de calefacción y disminuir los desescarches. Alimentación 400V-50Hz. SEER de 5,43 y SCOP de 3,74. Equipo certificado por EUROVENT. Potencia sonora de 71 dB(A) o inferior. Presión sonora de 52 dB(A) y 48 dB(A) en modo nocturno. Caudal de aire de 3.600 m3/h. Presión estática (Nominal-Máxima) de 72/100 Pa. Refrigerante R410A. Diámetro de tuberías (Liq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 1415x1015x575 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 192 Kg. Incluye estructura metálica para suspender la máquina del forjado, mediante perfilera laminada en caliente, con silent-bock, y registro accesible a la misma desde falso techo.	1					1,00			
							1,00	8.600,00	8.600,00	
<b>05.02</b>	<b>Ud UNIDAD EXTERIOR RASC-6HNPE</b>									
ALIRF20D	Unidad exterior CENTRÍFUGA, gama VRF CENTRÍFUGO, modelo RASC-5HNPE. Compresor scroll DC Inverter. Compatible con cualquiera de los distintos tipos de unidades interiores System Free. Posibilidad de instalar hasta 5 unidades interiores. Potencia frigorífica a máxima frecuencia del compresor de 14 kW en condiciones 35°C (DB) exterior y 19°C (WB) interior y potencia en calefacción a máxima frecuencia del compresor de 16,43 kW en condiciones 10°C (WB) exterior y 20°C (DB) interior. Potencia nominal en refrigeración de 12,5 kW y en calefacción de 14 kW. Potencia nominal consumida en refrigeración de 3980 W y en calefacción de 4120 W. Recirculación de gas caliente para mejorar el funcionamiento de calefacción y disminuir los desescarches. Alimentación 400V-50Hz. SEER de 5,43 y SCOP de 3,74. Equipo certificado por EUROVENT. Potencia sonora de 71 dB(A) o inferior. Presión sonora de 52 dB(A) y 48 dB(A) en modo nocturno. Caudal de aire de 3.600 m3/h. Presión estática (Nominal-Máxima) de 72/100 Pa. Refrigerante R410A. Diámetro de tuberías (Liq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 1415x1015x575 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 192 Kg. Incluye estructura metálica para suspender la máquina del forjado, mediante perfilera laminada en caliente, con silent-bock, y registro accesible a la misma desde falso techo.	1					1,00			
							1,00	9.100,00	9.100,00	
<b>05.03</b>	<b>Ud UNIDAD INTERIOR RPI-5.0FSRE</b>									
ALIFF30D	Unidad interior para CONDUCTOS MEDIA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPI-5.0FSRE de baja altura, retorno de aire por la parte posterior o inferior y bomba de condensados. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 12,5 kW y calorífica 14 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 14 kW y calorífica 16 kW. Nivel de presión sonora 38 dB(A) o inferior, potencia sonora 65 dB(A) o inferior y caudal de aire de 1860-2400 m3/h. Presión estática disponible hasta 150 Pa (50 Pa nominales). Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Liq.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 1474x600x240 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 36 Kg. Motor DC inverter con optimización automática de la velocidad del ventilador para cada nivel de presión estática (mantiene el caudal independientemente de la pérdida de carga). Incluye estructura metálica para suspender la máquina del forjado, mediante perfilera laminada en caliente, con silent-bock, y registro accesible a la misma desde falso techo.	1					1,00			
							1,00	2.008,00	2.008,00	



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>05.04</b>	<b>Ud UNIDAD INTERIOR RPI-6.0FSRE</b>								
ALIRF40D	Unidad interior para CONDUCTOS ALTA PRESIÓN, gama SYSTEM FREE, modelo RPIH-6.0FSRE de baja altura, retorno de aire por la parte posterior y bomba de condensados. Válvula de expansión electrónica PID. Potencia nominal frigorífica para UTOPIA 14 kW y calorífica 16 kW. Potencia nominal frigorífica para SET FREE 16 kW y calorífica 18 kW. Nivel de presión sonora 39 dB(A) o inferior, potencia sonora 66 dB(A) o inferior y caudal de aire de 1800-2400 m3/h. Presión estática disponible de hasta 200 Pa (50 Pa nominales). Alimentación de 230V-50Hz. Diámetro de tuberías (Líqu.-Gas) 3/8-5/8 pulgadas. Dimensiones de 1474x600x340 mm (AnchoxFondoxAlto) y peso de 43 Kg. Motor DC inverter con optimización automática de la velocidad del ventilador para cada nivel de presión estática (mantiene el caudal independientemente de la pérdida de carga). Incluye estructura metálica para suspender la máquina del forjado, mediante perfilera laminada en caliente, con silent-bock, y registro accesible a la misma desde falso techo.	1				1,00			
							1,00	2.463,00	2.463,00
<b>05.05</b>	<b>Ud MANDO MULTIFUNCIÓN PC-ARFP1E</b>								
ALIRF50D	Mando por cable multifunción, modelo PC-ARFP1E-Lite con programación semanal (5 programaciones diarias de horario y temperatura), configuración y ajuste de los parámetros de funcionamiento. Acceso a los parámetros de la unidad exterior para facilitar las tareas de revisión y mantenimiento. Multifunción: Programación de las opciones ON/OFF a distancia, informe de fallos y rearme automático. Control de 1 a 16 unidades interiores. Control individual de las lamas. Configuración de las diferentes funciones del sensor de presencia. Autodiagnóstico, anti-congelación y reducción de temperatura. Sonda de ambiente integrada. Varios idiomas. Pantalla LCD. User friendly. Compatible con gama de unidades interiores System Free.	2				2,00			
							2,00	180,00	360,00
<b>05.06</b>	<b>Ud INSTALACIÓN FIGRORÍFICA</b>								
ALIRF60D	Instalación frigorífica entre unidad interior y unidad exterior, silenciador para unidad centrífuga, manguera eléctrica de interconexión, conexión de desagüe de unidad exterior e interior, totalmente montada y en funcionamiento.	2				2,00			
							2,00	1.500,00	3.000,00
<b>05.07</b>	<b>Ud RECUPERADOR KOSNER KRC-2+DPE</b>								
ALIRF70D	Recuperador de calor KOSNER serie KRC-2+DPE CON CONTROL ELECTRONICO de flujos a contra-corriente de media eficiencia, con conexiones circulares modificables en obra, con by-pass parcial de serie con recuperador de calor compacto en configuración horizontal dotado de intercambiador estático de aluminio de flujo contra-corriente y carcasa de panel de acero galvanizado sandwich de espesor 25 mm, aislado en espuma de poliuretano de densidad 42 Kg m2. Totalmente montado.	2				2,00			
							2,00	3.900,00	7.800,00
<b>05.08</b>	<b>Ud CONDUCTOS VENTILACIÓN Y REJILLAS</b>								
ALIRF80D	Instalación de conductos autoportante rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Plus R "ISOVER", según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por ambas caras por aluminio (exterior: aluminio + malla de fibra de vidrio + kraft; interior: aluminio + kraft), con el canto macho rebordeado por el complejo interior del conducto, instalado con sistema Climaver Metal según documentación gráfica, con 6 bocas de ventilación D100 aspiración y 12 bocas de ventilación D200 aspiración; adaptando los conductos existentes actuales para la impulsión y retorno hacia el recuperador, la unidad condensadora y la evaporadora, totalmente montado e instalado.	1				1,00			
							1,00	5.600,00	5.600,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....</b>									<b>38.931,00</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 06 ELECTRICIDAD Y TELECOMUN.</b>									
<b>06.01</b>	<b>Ud ADAPTACIÓN DE LA INSTALACIÓN ACTUAL</b>								
ALLKDR8SD	Adaptación de la red eléctrica y de telecomunicaciones actual a la nueva distribución, consistente en la recuperación de elementos existentes y nueva instalación, totalmente montado y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.687,00	2.687,00
<b>06.02</b>	<b>Ud SISTEMA ACTIVACIÓN ALARMA ASEOS</b>								
ALDK93ADB	Sistema de activación de alarma en caso de emergencia (DDA CALL), conforme a DDA, BS 8300, Real Decreto 173/2010, CTE-DB-sUA), compuesto de Control de alarma con fuente de alimentación integrada y batería de seguridad, indicador led de alarma de alta luminosidad, botón de reset, tirador de techo de instalación de superficie y adhesivo indicativo de aseos accesibles, totalmente montado y en funcionamiento.	4				4,00			
							4,00	248,70	994,80
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 ELECTRICIDAD Y TELECOMUN.....</b>									<b>3.681,80</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 07 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>									
<b>07.01</b>	<b>ud PUESTA EN MARCHA SISTEMA DETECCIÓN</b>								
AL94F0BV	Puesta en marcha del sistema de detección y alarma de incendios, convencional, formado por central de detección automática de incendios, detectores ópticos de humos y pulsadores de alarma con señalización luminosa tipo rearmable y tapa de plástico basculante, sirena interior con señal acústica, sirena exterior con señal óptica y acústica y canalización de protección de cableado fija en superficie formada por tubo de PVC rígido, blindado, enchufable, de color negro, con IP547. Incluso cable no propagador de la llama libre de halógenos, elementos de fijación y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación.	1				1,00			
							1,00	684,70	684,70
<b>07.02</b>	<b>ud SISTEMA EXTINCIÓN AUTOM. INCEND. COCINA</b>								
AL94F1BV	Instalación de un sistema de extinción automática de incendios específica para la cocina, consistente en sistema de detección y botella de espumógeno mediante solución acuosa con aditivos AFFF-espumógeno F347, suministro, instalación, tubo protector y cableado eléctrico, totalmente terminado.	1				1,00			
							1,00	2.100,00	2.100,00
<b>07.03</b>	<b>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.INC</b>								
E26FEA030	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.	10				10,00			
							10,00	68,94	689,40
<b>07.04</b>	<b>ud EXTINTOR CO2 5 kg.</b>								
E26FEE200	Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, de 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	134,78	134,78
	<b>TOTAL CAPÍTULO 07 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....</b>								<b>3.608,88</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA</b>									
<b>08.01</b>	<b>ud PUERTA METÁLICA EI2-60</b>								
E15CCH578	Puerta cortafuegos pivotante homologada, EI2 60-C5, según UNE-EN 1634-1, de una hoja de 63 mm de espesor, 800x2000 mm de luz y altura de paso, para un hueco de obra de 900x2050 mm, acabado lacado en color blanco formada por 2 chapas de acero galvanizado de 0,8 mm de espesor, plegadas, ensambladas y montadas, con cámara intermedia de lana de roca de alta densidad y placas de cartón yeso, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con junta intumescente y garras de anclaje a obra, incluso tres bisagras de doble pala regulables en altura, soldadas al marco y atomilladas a la hoja, según UNE-EN 1935, cerradura embutida de cierre a un punto, escudos, cilindro, llaves y manivelas antien-ganche RF de nylon color negro.acabado lacado en color blanco, con cierrapuertas para uso moderado.	1				1,00			
							1,00	241,60	241,60
<b>08.02</b>	<b>ud PUERTA DE PASO DE MADERA</b>								
E15CCH876	Puerta interior abatible, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero aglomerado, chapado con haya vaporizada, barnizada en taller, con plafones de forma recta; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con rechapado de madera, de haya vaporizada de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con rechapado de madera, de haya vaporizada de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, bisagras, herrajes de colgar, de cierre y manivela sobre escudo largo de latón, color negro, acabado brillante, serie básica.	3				3,00			
							3,00	184,14	552,42
<b>08.03</b>	<b>ud PUERTA CORREDERA</b>								
EDL93ADF	Puerta interior corredera para doble tabique con hueco, ciega, de una hoja de 203x82,5x3,5 cm, de tablero de fibras acabado en melamina color blanco, con alma alveolar de papel kraft; precerco de pino país de 90x35 mm; galces de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 90x20 mm; tapajuntas de MDF, con revestimiento de melamina, color blanco de 70x10 mm en ambas caras. Incluso, herrajes de colgar, de cierre y tirador con manecilla para cierre de aluminio, serie básica.	5				5,00			
	Aseo adaptado						5,00	190,45	952,25
<b>08.04</b>	<b>m2 CHAPA DE ALUMINIO VENTANAS</b>								
ALMC05OE	Revestimiento de frente de ventanas de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, 1,2 mm de espesor, 60 mm de desarrollo y 2 pliegues; colocación con remaches a las verjas de protección contra intrusión de la fachada de patio interior, sellado de las juntas entre piezas y, en su caso, de las uniones con los muros con sellador adhesivo monocomponente.	8	2,10	0,50		8,40			
							8,40	68,74	577,42
<b>TOTAL CAPÍTULO 08 CARPINTERÍA.....</b>									<b>2.323,69</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 09 PINTURA</b>									
<b>09.01</b>	<b>m2 P. PLAST. ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR</b>								
E27EPA030	Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre parámetros horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.								
	Estancias	9	23,40	1,50		315,90			
							315,90	5,00	1.579,50
<b>09.02</b>	<b>m2 ESMALTE SATINADO S/METAL</b>								
E27HEC010	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.								
	Remates varios	1	26,00	1,00		26,00			
							26,00	9,36	243,36
	<b>TOTAL CAPÍTULO 09 PINTURA.....</b>								<b>1.822,86</b>



Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
<b>10.01</b>	<b>m3 RCDs Nivel II Nat Pétreo</b>								
007.02	m3. A2 RCDs Nivel II - Según estudio de Gestión de residuos. Gestión en vertedero de residuos de NIVEL II (naturaleza pétreo).								
	Volumen	1	26,00	1,00	1,00	26,00			
							26,00	7,41	192,66
<b>10.02</b>	<b>m3 RCDs Nivel II Nat no Pétreo</b>								
007.03	m3. A2 RCDs Nivel II - Según estudio de Gestión de residuos. Gestión en vertedero de residuos de NIVEL II (naturaleza no pétreo).								
	Volumen	1	10,00	1,00	1,00	10,00			
							10,00	10,00	100,00
<b>10.03</b>	<b>m3 RCDs Nivel II Potenci peligrosos</b>								
007.04	m3. A2 RCDs Nivel II - Según estudio de Gestión de residuos. Gestión en vertedero de residuos de NIVEL II (Potencialmente peligrosos).								
	Volumen	1	4,00	1,00	1,00	4,00			
							4,00	12,00	48,00
<b>10.04</b>	<b>ud Partida imputable RCD gestión</b>								
007.05	ud. Coste tratamiento RCDs imputable a costes de gestión, alquileres, etc.								
		1				1,00			
							1,00	128,80	128,80
	<b>TOTAL CAPÍTULO 10 GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>								<b>469,46</b>

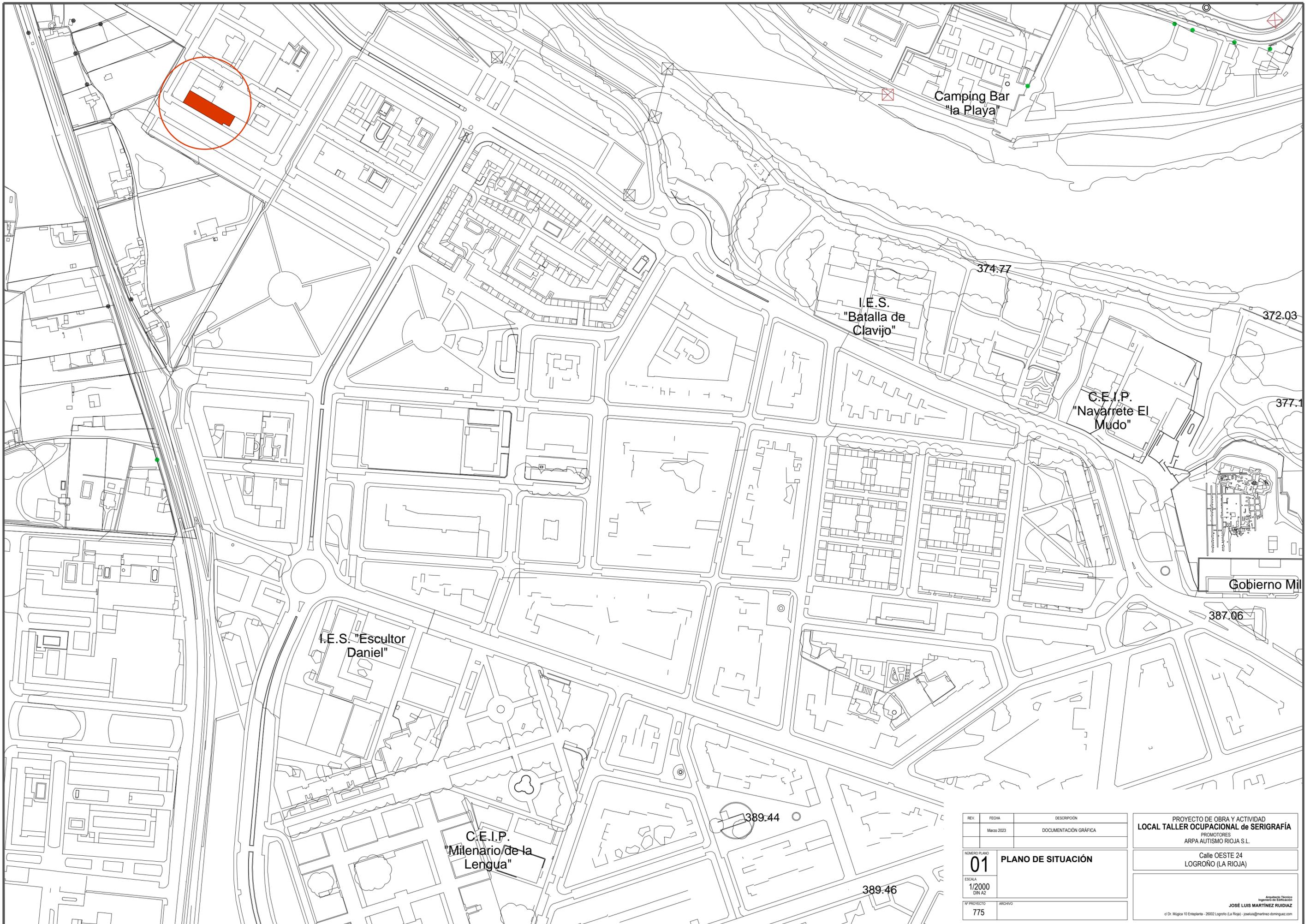


Código	Resumen	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>11.01</b>	<b>ud MEDIOS SEGURIDAD Y SALUD</b>								
06ADRADFA	ud. Partida alzada correspondiente a medios de seguridad y salud, tanto en protecciones individuales como colectivas.	1				1,00			
							1,00	940,52	940,52
	TOTAL CAPÍTULO 11 SEGURIDAD Y SALUD.....								940,52
	TOTAL.....								81.187,32

# 05

## PLANOS

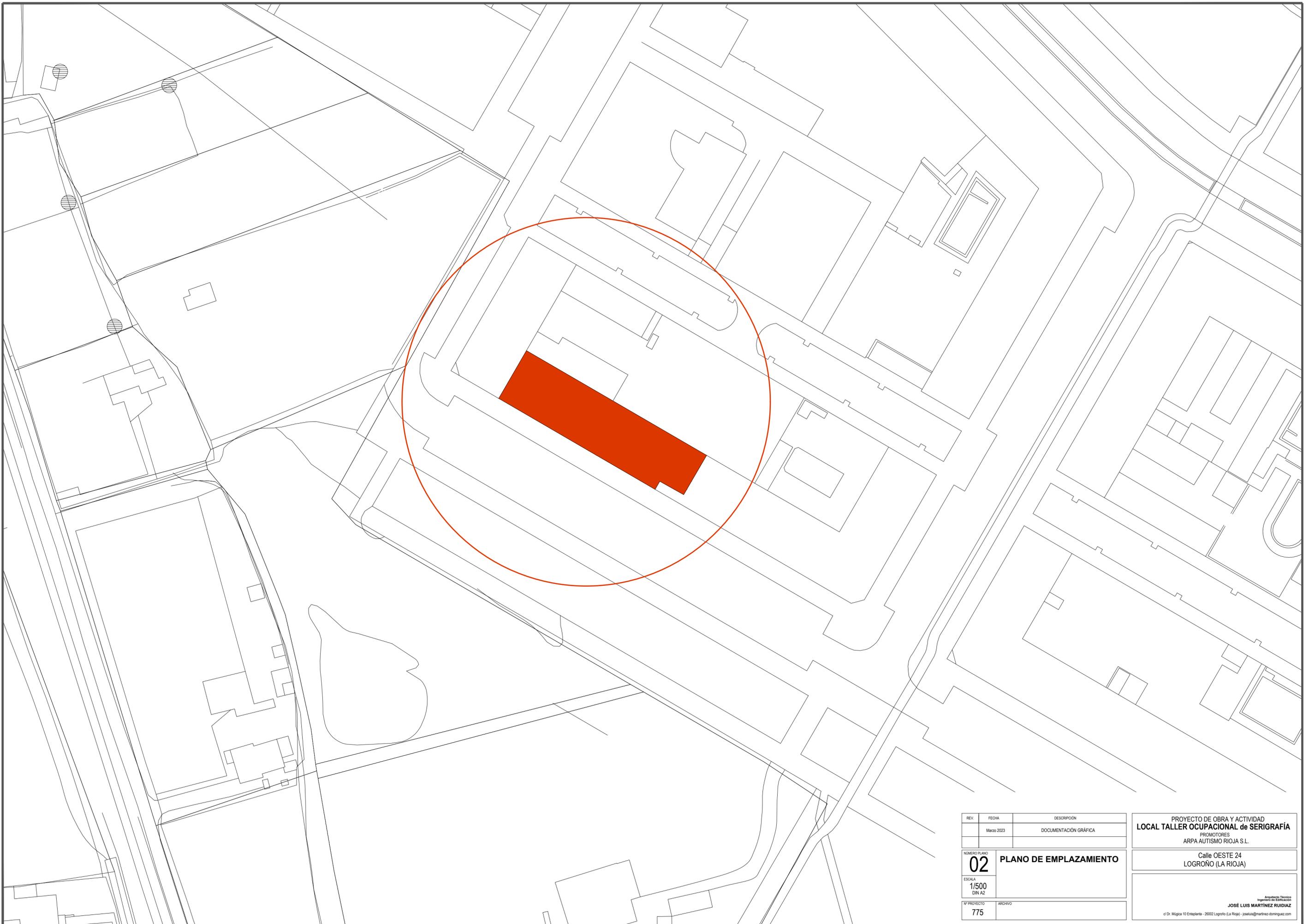
---



REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
	Marzo 2023	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
NÚMERO PLANO		
<b>01</b>		
ESCALA		
1/2000		
DIN A2		
Nº PROYECTO		
775		

**PLANO DE SITUACIÓN**

PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD <b>LOCAL TALLER OCUPACIONAL de SERIGRAFÍA</b> PROMOTORES ARPA AUTISMO RIOJA S.L. Calle OESTE 24 LOGROÑO (LA RIOJA)
<small>Asesoría Técnica          Ingeniero de Edificación</small> <b>JOSÉ LUIS MARTÍNEZ RUIZ</b> <small>c/ Dr. Muga 10 Entrepiano - 26002 Logroño (La Rioja) - joselu@martinez-dominquez.com</small>



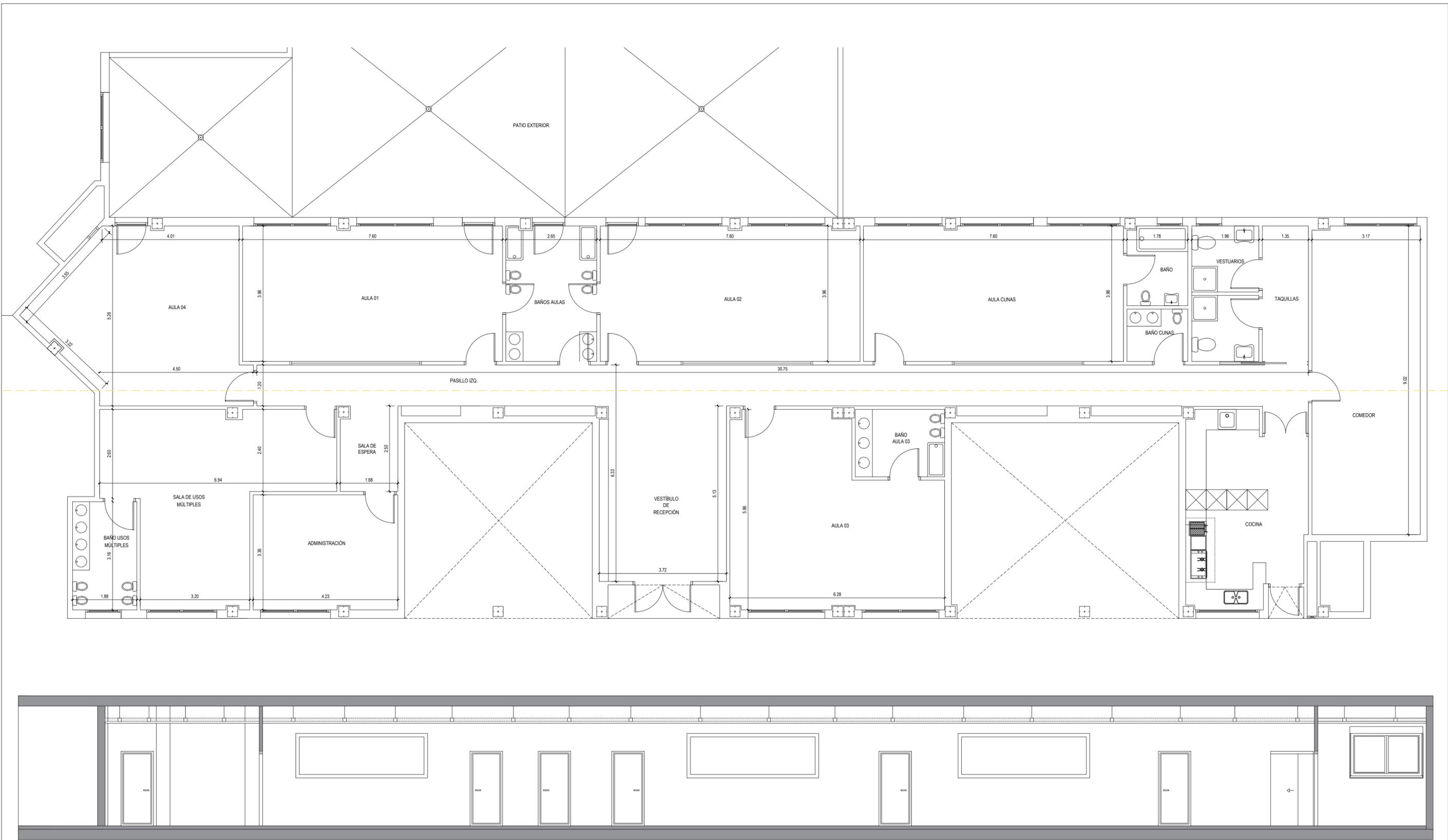
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
	Marzo 2023	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

NÚMERO PLANO	<b>02</b>
ESCALA	1/500 DIN A2
Nº PROYECTO	775

**PLANO DE EMPLAZAMIENTO**

PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD <b>LOCAL TALLER OCUPACIONAL de SERIGRAFÍA</b> PROMOTORES ARPA AUTISMO RIOJA S.L.
Calle OESTE 24 LOGROÑO (LA RIOJA)
<small>Arquitecto Técnico Ingeniero de Edificación</small> <b>JOSÉ LUIS MARTÍNEZ RUIDÍAZ</b> <small>c/ Dr. Muga 10 Entrepiana - 26002 Logroño (La Rioja) - joseluismartinezdominguez.com</small>



**ESTADO ACTUAL**

**CUADRO DE SUPERFICIES**

ESTANCIA	Sup. Útil (m <sup>2</sup> )	ESTANCIA	Sup. Útil (m <sup>2</sup> )
Vestibulo recepción	18,81	Baño Aulas	10,47
Pasillo	40,98	Baño aula 03	4,99
Espera	3,87	Baño cunas	4,04
Administración	14,02	Baño	2,69
Sala de Usos Múltiples	30,00	Vestuarios	7,54
Baño Usos Múltiples	5,93	Taquillas	5,50
Aula 01	30,07	Comedor	30,05
Aula 02	30,00	Cocina	19,64
Aula 03	30,22		
Aula 04	30,00		
		TOTAL SUP. (m <sup>2</sup> )	<b>318,82</b>
		TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )	<b>391,83</b>

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
	Marzo 2023	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

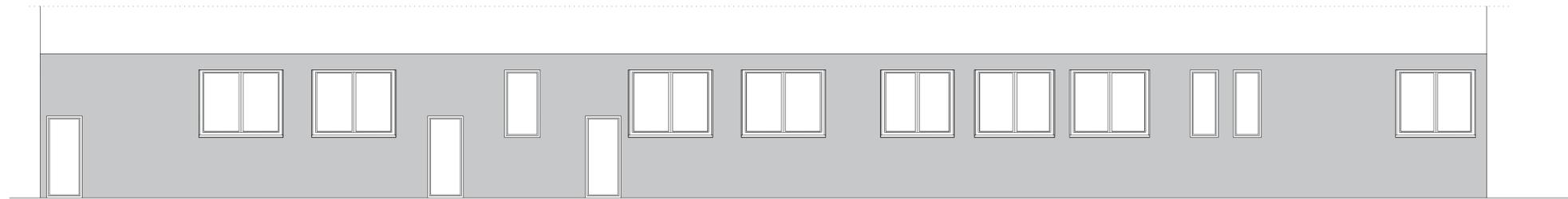
  

NÚMERO PLANO <b>03</b>	<b>PLANTA ESTADO ACTUAL SECCIÓN A-A'</b>
ESCALA 1/75 DIN A2	
Nº PROYECTO 775	ARCHIVO

PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD <b>LOCAL TALLER OCUPACIONAL de SERIGRAFÍA</b> PROMOTOR ARPA AUTISMO RIOJA S.L.  Calle OESTE 24 LOGROÑO (LA RIOJA)	Arquitecto Técnico Ingeniero de Edificación <b>JOSÉ LUIS MARTÍNEZ RUIDÍAZ</b> <small>c/ Dr. Magica 10 Entrepanta - 26002 Logroño (La Rioja) - jose.luis@martinez-dominguez.com</small>
--	---



**ALZADO PRINCIPAL**

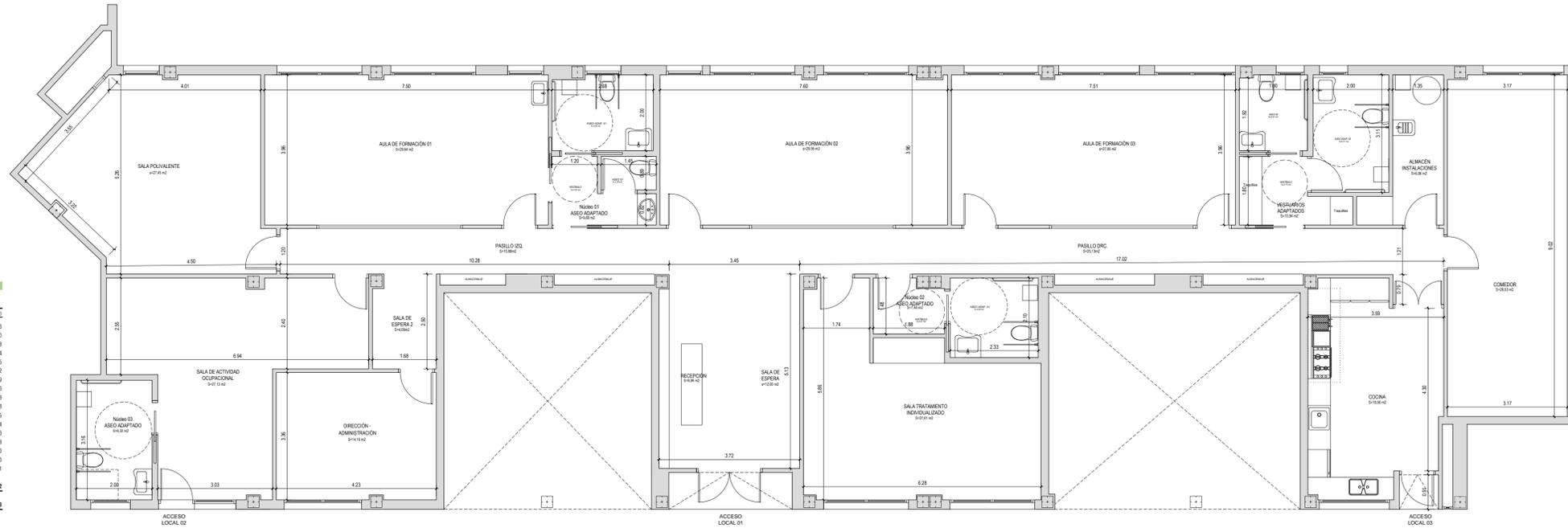


**ALZADO POSTERIOR**

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
	Marzo 2023	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
<b>04</b>		
<b>ALZADO PRINCIPAL</b>		
<b>ALZADO POSTERIOR</b>		
ESCALA 1/75 DIN A1		
Nº PROYECTO 775		
AUTOR		

PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD <b>LOCAL TALLER OCUPACIONAL de SERIGRAFÍA</b> PROMOTOR ARPA ALTSIMO RIOJA S.L. Calle OESTE 24 LOGROÑO (LA RIOJA)
<small>Arquitecto Técnico          Juan Carlos de Salazar</small> <b>JOSE LUIS MARTINEZ RUIZ</b> <small>© Dr. Miguel 10 Empujes - 2002 Logroño La Rioja - joseluismartinezdominguez.com</small>

ESTADO REFORMADO	
CUADRO DE SUPERFICIES	
ESPACIO	SUP. (m <sup>2</sup> )
Recepción	6,98
Sala de Espera	12,00
Pabellón 01	15,08
Aula de Formación 01	29,84
Sala Polivalente	27,45
Aseo Adaptado 03	6,32
Sala de Espera Administración	4,00
Dirección Administración	14,16
Sala de Actividad Ocupacional	27,13
Núcleo 01 Aseo Adaptado	9,68
Aula de Formación 02	29,95
Vestibulo con Aseo Adaptado	13,94
Almacén Instalaciones	6,00
Comedor	28,53
Cocina	18,56
Núcleo 02 Aseo Adaptado	7,46
Sala de Tratamiento Individualizado	27,61
<b>TOTAL SUP. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>286,22</b>
<b>TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>391,83</b>



Planta de COTAS

ESTADO REFORMADO	
CUADRO DE SUPERFICIES	
ESPACIO	SUP. (m <sup>2</sup> )
Recepción	6,98
Sala de Espera	12,00
Pabellón 01	15,08
Aula de Formación 01	29,84
Sala Polivalente	27,45
Aseo Adaptado 03	6,32
Sala de Espera Administración	4,00
Dirección Administración	14,16
Sala de Actividad Ocupacional	27,13
Núcleo 01 Aseo Adaptado	9,68
Aula de Formación 02	29,95
Vestibulo con Aseo Adaptado	13,94
Almacén Instalaciones	6,00
Comedor	28,53
Cocina	18,56
Núcleo 02 Aseo Adaptado	7,46
Sala de Tratamiento Individualizado	27,61
<b>TOTAL SUP. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>286,22</b>
<b>TOTAL SUP. CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>391,83</b>

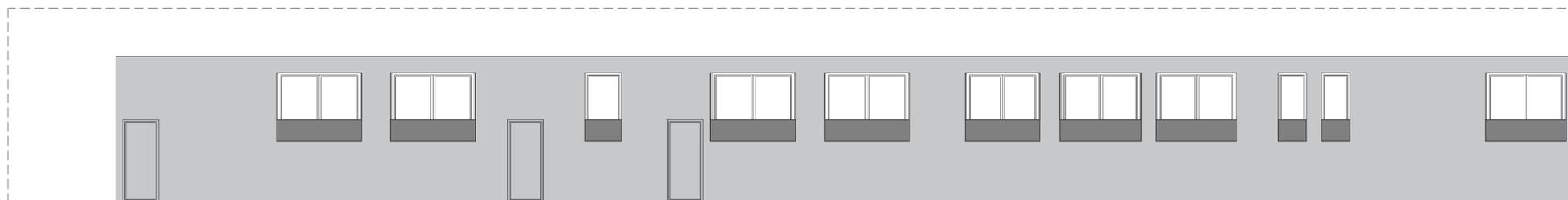


Planta de DISTRIBUCIÓN

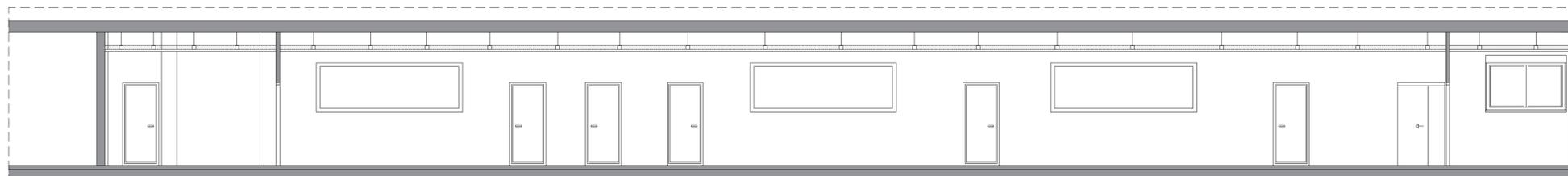
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD <b>LOCAL TALLER OCUPACIONAL de SERIGRAFÍA</b> PROYECTO ARPA AUTISMO RIOJA S.L.
	Marzo 2023	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	
REVISIÓN	<b>05</b>	<b>PLANO DE COTAS</b> <b>PLANO DE DISTRIBUCIÓN</b>	Calle OESTE 24 LOGROÑO (LA RIOJA)
ESCALA	1/75 DIN A1		
Nº PROYECTO	775	ARCHIVO	<small>Asociación Terapéutica de Serigrafía</small> <b>JOSE LUIS MARTINEZ RUIÑAZ</b> <small>© Dr. Miguel 10 Emprentas - 2002 Logroño La Rioja - joseluismartinez-domingo.com</small>



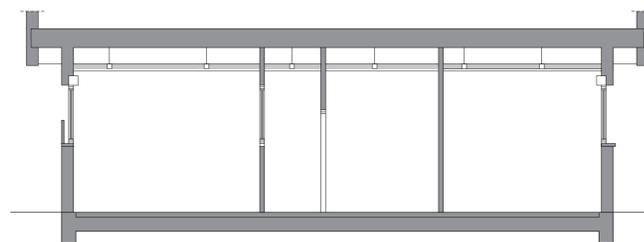
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO POSTERIOR



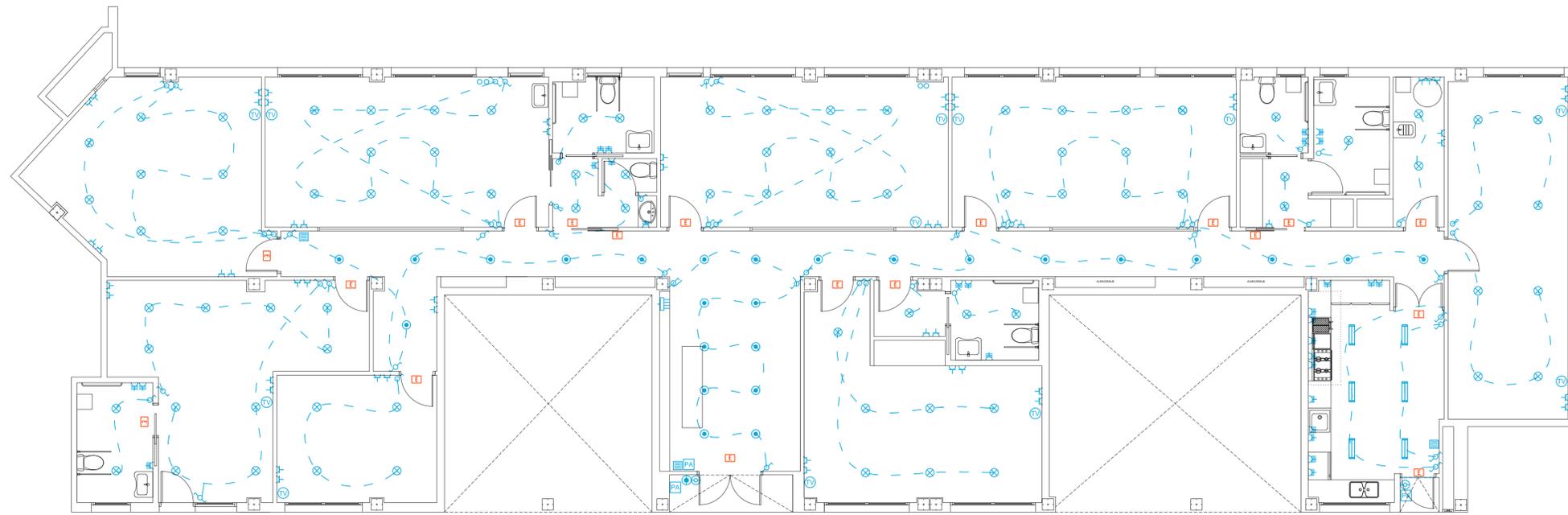
SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'

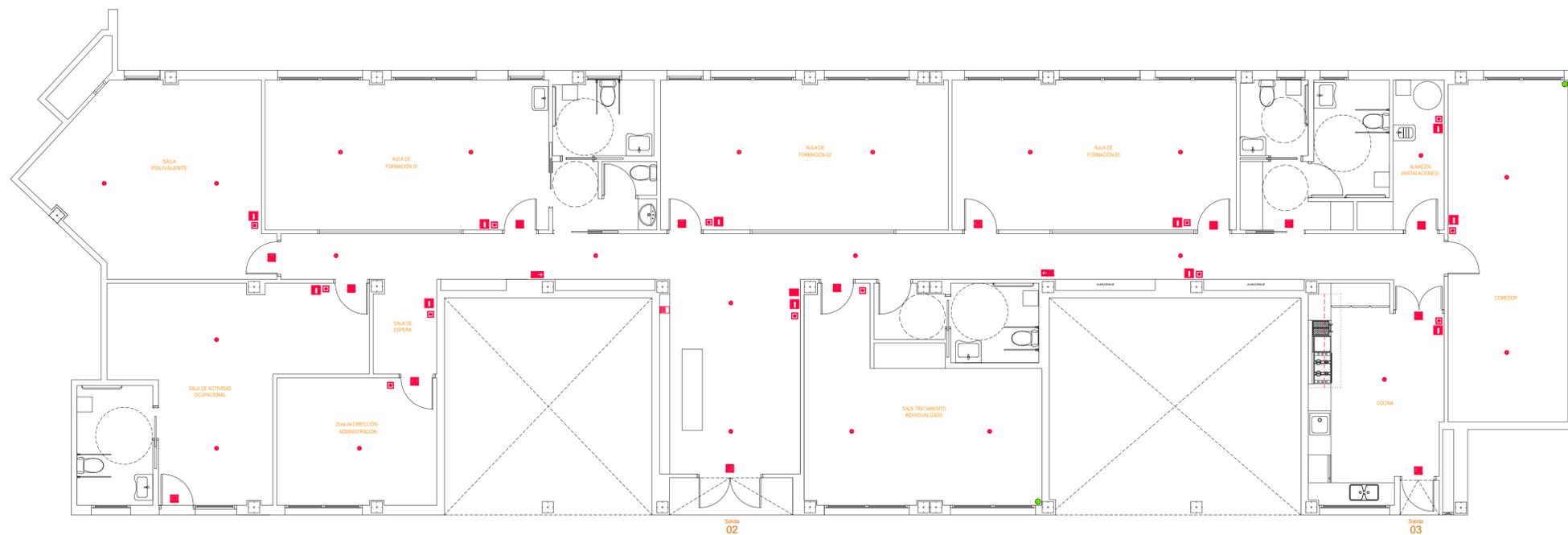
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
	Marzo 2023	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
<b>06</b> Estado Reformado <b>ALZADOS</b> <b>SECCIONES</b>		
ESCALA 1/75 DIN A1		Nº PROYECTO 775

PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD <b>LOCAL TALLER OCUPACIONAL de SERIGRAFÍA</b> PROMOTOR ARPA ALTISSIMO RIOJA S.L.
Calle OESTE 24 LOGROÑO (LA RIOJA)
<small>           Arquitecto Técnico            José Luis Martínez Ruidiaz            Nº Colegiado 1010            C/ Dr. Magaña 10 Entresuelo - 26002 Logroño La Rioja - joseluismartinezruidiaz.com         </small>



- ELECTRICIDAD y P.C.INCENDIO**
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
  - CONTADORES
  - INSTALACIÓN INTERIOR
  - PORTERO AUTOMÁTICO
  - PULSADOR
  - ZUMBADOR
  - APLIQUE DE PARED
  - INTERRUPTOR DETECTOR PRESENCIA
  - PULSADOR PERSIANAS
  - PULSADOR PERSIANAS CON LLAVE
  - INTERRUPTOR UNIPOLAR
  - COMUTADOR
  - BASE DE ENCHUFE DE 16 AMPERIOS
  - BASE DE ENCHUFE DE 25 AMPERIOS
  - BASE DE ENCHUFE CUARTOS HUMEDOS
  - CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN
  - PUNTO DE LUZ 16A
  - FOCO HALOGENO
  - FLUORESCENTE 14W 1400lm 30.000h
  - TOMA DE RADIO Y TELEVISIÓN
  - PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA

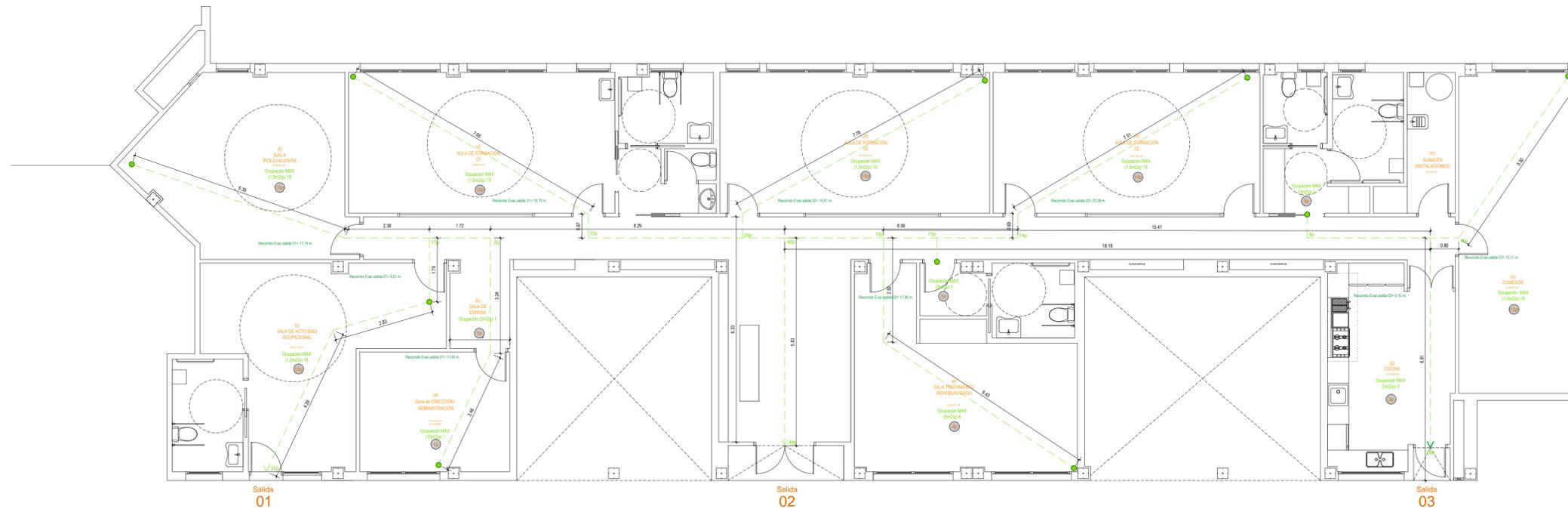
**Planta ELECTRICIDAD, TELECOMUNICACIONES**



- LEYENDA DB-SI**
- ESTRUCTURA Y BILINDIACION
  - SEÑAL
  - CONTROLES PROTECCION CONTRA INCENDIOS
  - TELECOMUNICACIONES
  - SEÑALIZACION PASADIZO
  - SEÑALIZACION RECORRIDO A SALIDA
  - DETECTOR DYC
  - SEÑALIZACION AUTOMATICA GAMPAA COCINA

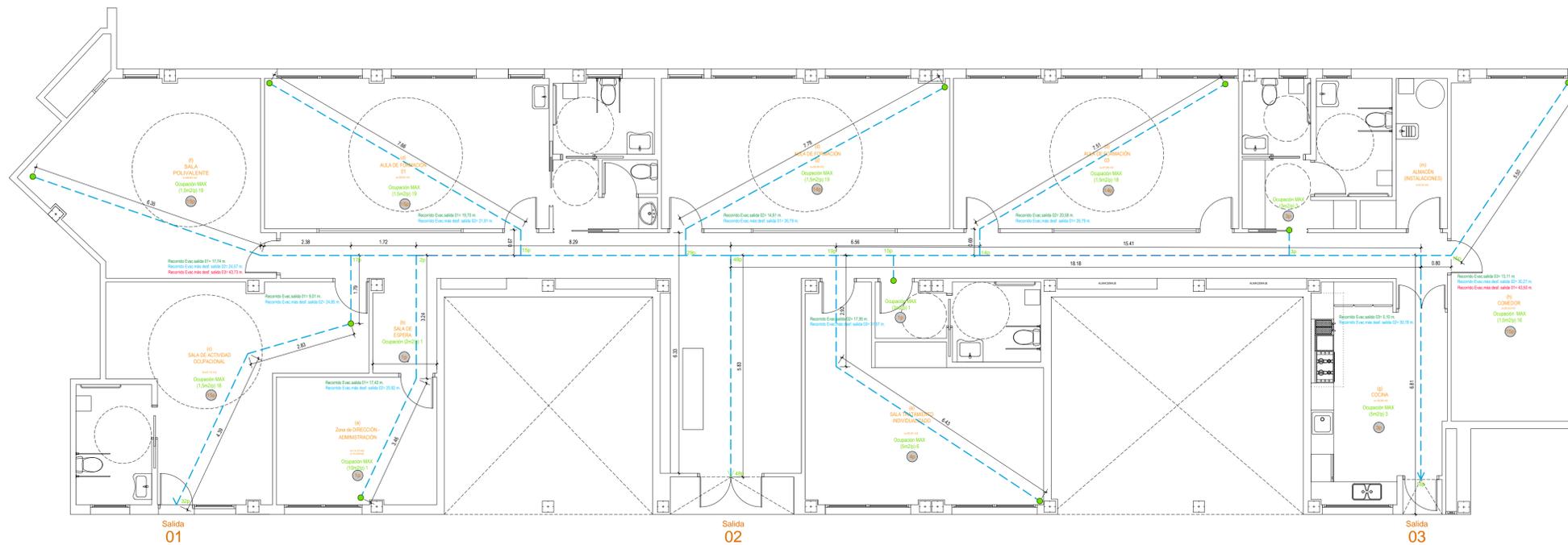
**Planta PCI**

REV	FECHA	DESCRIPCIÓN	PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD <b>LOCAL TALLER OCUPACIONAL de SERIGRAFÍA</b> PROMOTOR ARPA ALTSISMO RIOJA S.L.
	Marzo 2023	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	
REVISIÓN PLANO	<b>07</b>	<b>Estado Reformado</b>	Calle OESTE 24 LOGROÑO (LA RIOJA)
ESCALA	1/75 DIN A1	<b>ELECTRICIDAD-TELECOM. PROTECCIÓN SI</b>	
Nº PROYECTO	775	ARCHIVO	<small>Asociado Técnico Ingeniero de Edificación</small> <b>JOSE LUIS MARTINEZ RUIÑAZ</b> <small>© Dr. Miguel 10 Empleados - 2002 Logroño La Rioja - joseluismartinez-domiguez.com</small>



Nota: El número máximo de usuarios del centro va a ser de 48, pero a efectos de dimensionamiento de evacuación según CTE-SI se ha considerado la ocupación reflejada en cada estancia.

Planta PCI-EVACUACIÓN



Nota: El número máximo de usuarios del centro va a ser de 48, pero a efectos de dimensionamiento de evacuación según CTE-SI se ha considerado la ocupación reflejada en cada estancia.

Se ha dispuesto de 3 salida de evacuación. Aún no siendo necesario justificación, en cualquier hipótesis de bloqueo de 1 o 2 de las 3 puertas, el recorrido de evacuación más desfavorable es de 43,73 r (>50 m.) y el dimensionamiento de pasillos y puertas de salida cumple p cualquier hipótesis.

Planta PCI-EVACUACIÓN. Recorridos alternativos

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PROYECTO DE OBRA Y ACTIVIDAD <b>LOCAL TALLER OCUPACIONAL de SERIGRAFÍA</b> PROYECTO POR ARPA AUTISMO RIOJA S.L.
	Marzo 2023	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	
DESCRIPCIÓN <b>08</b> ESCALA 1/75 DIN A1	<b>Estado Reformado</b> <b>RECORRIDOS EVACUACIÓN</b>		Calle OESTE 24 LOGROÑO (LA RIOJA)
Nº PROYECTO 775	ANEXO		José Luis Martínez Ruidiaz Arquitecto Técnico Colegiado nº 2446/2008 JOSÉ LUIS MARTÍNEZ RUIDIAZ <small>© R. Mapa 10 Empleados - 2002 Logroño La Rioja - joseluismartinez-ruidiaz.com</small>