



GE & ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES



PROYECTO DE:

Actividad Clasificada para Escuela Infantil Santa Teresa en Pamplona (Navarra).

Promotor: Gobierno de Navarra – Departamento de educación.

Nº Exp.: 6.519-A-v4

Febrero de 2023



& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

SUMARIO

I- MEMORIA

- 1- Objeto.
- 2- Datos de la actividad.
- 3- Declaración de Impacto Ambiental
- 4- Potencias mecánicas utilizadas
- 5- Descripción del edificio.
- 6- Normativa.
- 7- Protección contra humos, gases y olores.
- 8- Protección contra ruidos.
- 9- Regulación de vertidos.
- 10- DB SI. Seguridad en caso de incendio.
 - 10.1-DB SI 1. Propagación interior.
 - 10.2-DB SI 2. Propagación exterior.
 - 10.3-DB SI 3. Evacuación de ocupantes.
 - 10.4-DB SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.
 - 10.5-DB SI 5 Intervención de los bomberos.
 - 10.6-DB SI 6 Resistencia al fuego.
- 11-Seguridad de utilización y accesibilidad.
 - 11.1-DB SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.
 - 11.2-DB SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.
 - 11.3-DB SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.
 - 11.4-DB SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
 - 11.5-DB SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.
 - 11.6-DB SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.
 - 11.7-DB SUA 7 Seguridad frente riesgo causado por vehículos en movimiento.
 - 11.8-DB SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.
 - 11.9-DB SUA 9 Accesibilidad.
- 12-Observaciones.

II PRESUPUESTO

CAPÍTULO A01. INSTALACIÓN PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
CAPÍTULO A02. EVACUACIÓN
CAPÍTULO A03. ACCESIBILIDAD
CAPÍTULO A04. TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN
RESUMEN DEL PRESUPUESTO

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL PRESUPUESTO

III- PLANOS

- 1- Situación.
- 2- Protección contra incendios y Sectorización.
- 3- Evacuación.
- 4- Estado actual. Defectos accesibilidad.
- 5- Reforma accesibilidad.



IV- PLIEGO DE CONDICIONES

- Condiciones generales.
- Condiciones de índole facultativo.
- Condiciones de índole económica.
- Condiciones de índole legal.
- Condiciones de índole técnica.
- Prescripciones generales de las instalaciones.
- Observaciones.

V- ESTUDIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

- 1- Datos genéricos.
- 2- Riesgos laborales.
- 3- Medidas preventivas de carácter general.
- 4- Protecciones personales.
- 5- Observaciones.



I- MEMORIA



& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

1- Objeto.

Este proyecto pretende definir, calcular y valorar las medidas y medios de Prevención y Protección a cumplimentar en la Escuela Infantil Santa Teresa en Pamplona (Navarra) para que cumpla con lo especificado en:

- Ley Foral 17/2020 de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.

2- Datos de la actividad.

Se trata de un edificio existente cuyos datos son los siguientes:

Denominación.... : Escuela Infantil Santa Teresa

Emplazamiento.. : Plaza del Félix s/n, 31015 Pamplona (Navarra)

Titular..... : Gobierno de Navarra, Departamento de Educación.

Actividad : Uso Docente

3- Declaración de Impacto Ambiental

Según el Anejo 3 de la Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental, la actividad objeto de este proyecto está sometida a licencia de actividad clasificada, ya que se engloba dentro del grupo de actividades docentes descritas en dicho Anejo.

4- Potencias mecánicas utilizadas

Los aparatos consumidores de energía eléctrica que pueden funcionar simultáneamente y sus consumos son:

- 1 Bomba recirculadora GRUNDFOS, mod. MAGNA3 50-120 F	498 W.
- 1 Bomba recirculadora GRUNDFOS, mod. MAGNA3 25-80	116 W.
- 2 Bomba recirculadora GRUNDFOS, mod. ALPHA1 25-60N 180.....	100 W.
- 1 Bomba de calor aerotérmica para ACS	1.700 W.
TOTAL.....	2.414 W.

5- Descripción del edificio.

El edificio tiene una única planta, dedicada en su totalidad a uso docente.

Cuenta con un aula de lactantes, una de medianos y una de mayores. Todas con sus correspondientes baños. También hay un dormitorio para los lactantes, un taller de plástica, un comedor, una cocina, un despacho, una sala de reuniones, vestuario, aseos, sala de calderas, dos pequeños almacenes y tres patios.

La superficie total construida del edificio es de 1.417,54 m², incluidos los patios.

Se adjunta plano con Superficies y Usos de cada local.

6- Normativa.

Las especificaciones de la Reglamentación sobre Actividades Clasificadas y Ordenanzas Municipales relativas a este caso, que deben ser analizadas son:

- ACTIVIDADES CLASIFICADAS.

Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.

Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental.

Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental

Orden Foral 276/1990, de 15 de Mayo, por el que se determina el contenido del proyecto técnico para la instalación y ampliación de Actividades Clasificadas.

- EMISIONES A LA ATMOSFERA.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Decreto Foral 6/2002, de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.

- RUIDOS Y VIBRACIONES.

Decreto Foral 135/1989 de 8 de Junio, sobre condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos o vibraciones.

Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.

Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del Ruido.

Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- ACCESIBILIDAD.

Ley Foral 12/2018, de 14 de junio, de Accesibilidad Universal.

Decreto Foral 154/1989, de 29 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para el Desarrollo y Aplicación de la Ley Foral 4/88, de 11 de julio, sobre Barreras Físicas y Sensoriales.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Decreto Foral 5/2006, de 16 de enero, por el que se modifica el Decreto Foral 142/2004, de 22 de marzo, por el que se regulan las condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas en la Comunidad Foral de Navarra.

- SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento básico "DB-SI Seguridad en caso de incendio".

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento básico "DB-HS Salubridad".

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, B.O.E. nº 224 de 18 de Septiembre de 2.002).

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento básico "DB-SU Seguridad de utilización".

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

7- Protección contra humos, gases y olores.

El normal funcionamiento de la actividad supone la emisión a la atmósfera de humos, gases y olores procedentes de:

- Campana extractora de la cocina.

La cocina cuenta con un conducto independiente destinado a la evacuación activada de humos y gases procedentes de la preparación de alimentos.

Dicho conducto desemboca directamente en el tejado. La boca de expulsión se ubica a una altura de un metro por encima de la cubierta más alta situada a distancia no superior a diez metros.

8- Protección contra ruidos.

Los ruidos producidos en el normal funcionamiento del edificio y que son objeto de este trabajo son los procedentes de:

- Ruidos producidos por el desarrollo de la actividad.

Todas las actividades, instalaciones y comportamientos que generen ruidos o vibraciones susceptibles de producir molestias, así como los elementos constructivos constituyentes de dichas actividades, cumplirán lo dispuesto en el Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, sobre condiciones técnicas que deberán cumplir las actividades emisoras de ruidos y vibraciones, o cualquier otra normativa complementaria aplicable.

Según el Decreto Foral 135/1989, el condicionado a cumplirse será:

- Límites máximos de niveles sonoros interiores:

Uso docente o residencial vivienda.

- Horario diurno (entre las 8 y 22 h) 35 dBA.
- Horario nocturno (entre las 22 a 8 horas) 30 dBA.

- Límites máximos de niveles sonoros exteriores:

Uso docente.

- Horario diurno (entre las 8 y 22 h) 55 dBA.
- Horario nocturno (entre las 22 y 8 h) 45 dBA.

9- Regulación de vertidos.

El estudio de la regulación de vertidos se efectúa bajo las siguientes vertientes posibles:

- Vertidos orgánicos: Eliminados mediante red de saneamiento conectada a la red pública.
- Vertidos por basuras: Eliminados mediante recogida selectiva por el servicio de recogida de residuos.

10- DB SI. Seguridad en caso de incendio.

Las medidas, medios y el tipo de instalaciones de Protección contra incendios que deben ejecutarse en el proyecto objeto de estudio, vienen impuestos por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

A los establecimientos cuyos ocupantes precisen, en su mayoría, ayuda para evacuar el edificio, como es una escuela infantil, se les aplica las condiciones específicas del uso Hospitalario. Dicha aplicación se hace de una manera flexible, excluyendo aquellas condiciones que tengan sentido en un hospital.

Tal es el caso de las anchuras mínimas de pasillos y puertas, que para un hospital se establecen teniendo en cuenta la necesidad de desplazar a pacientes en cama en caso de emergencia, medida que es innecesaria en las guarderías.

Del mismo modo, no parece lógico trasladar también a las guarderías la exigencia de dos sectores de incendio en toda planta, dado que una guardería siempre es preferible y más segura la evacuación al espacio exterior.

10.1- DB SI 1. Propagación interior.

10.1.1- Compartimentación en sectores de incendio.

Según lo estipulado en la sección SI 1 del documento básico "DB SI Seguridad en caso de Incendio", los edificios y los establecimientos destinados a uso hospitalario estarán compartimentados en sectores de incendio cuya superficie construida no exceda el límite de 1.500 m².

Toda la escuela infantil es un único sector de incendio, ya que su superficie total construida es inferior a 1.500 m².

10.1.2- Locales y zonas de riesgo especial.

El establecimiento cuenta con los siguientes locales de riesgo especial:

Locales y zona de riesgo especial			
Uso del local	Potencia	Riesgo	Resistencia al fuego(1)(2)
Sala Calderas	100 kW	Bajo	EI 90
Cocina	36,6 kW	Medio	EI 120
(1) Las puertas de comunicación con el resto del edificio serán EI ₂ 60-C5.			
(2) Los locales de riesgo medio y alto, dispondrán de vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio.			

Así pues, el vestíbulo de independencia de la cocina cuenta con puertas EI₂ 60 –C5.

10.1.3- Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc. salvo cuando éstos estén compartimentados respecto a los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros de mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida de los elementos de compartimentación de incendios se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como tuberías, conducciones, etc. excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².
Materiales de revestimientos.

Los elementos constructivos cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen a continuación.

Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ^{(2) (3)}	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,do	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegida	B-s1,do	C _{FL-s1}
Recintos de riesgo especial y aparcamientos	B-s1,do	B _{FL-s1}
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos, suelos elevados, etc. (excepto los existentes en el interior de las viviendas).	B-s3,do	B _{FL-s2} ⁽⁵⁾

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

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

⁽³⁾ Incluye aquellos materiales que constituyen una capa contenida en el interior del techo o pared y que no está protegida por una capa que sea EI-30, como mínimo.

⁽⁴⁾ Incluye tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas.

⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) esta condición no es aplicable.

Los materiales como el yeso, gres u hormigón se consideran pertenecientes a la clase A1 y A1_{FL} de reacción al fuego sin necesidad de ser ensayado, según lo dispuesto en el Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Los materiales del establecimiento cumplen las condiciones de reacción al fuego que se han establecido en la tabla anterior.

Cuenta con lucidos de yeso pintados en paredes, suelos cerámicos y falsos techos de cartón-yeso.

Los materiales situados en espacios ocultos no estancos (o que siendo estancos contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio) tales como falsos techos, pertenecen a la clase B_{FL-s2} o más favorable en suelos (parte inferior de la cavidad) y B-s3,d0 en paredes y techos (DB SI, Tabla 4.1).

10.2- DB SI 2. Propagación exterior.

Los muros colindantes con otros edificios se entiende que son al menos EI 120.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal a través de las fachadas hacia edificios colindantes, los puntos de ambas fachadas que no sean al menos EI 60 estarán separadas la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo formado por los planos exteriores de dichas fachadas.

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

Las diferentes ventanas del establecimiento se encuentran en fachadas que no tienen fachadas de edificios colindantes al lado.

La clase de reacción al fuego de los materiales que ocupen más del 10% de la superficie del acabado exterior de las fachadas o de las superficies interiores de las cámaras ventiladas que dichas fachadas puedan tener, será B-S3,d2 hasta una altura de 3,5 m como mínimo, en aquellas fachadas cuyo arranque sea accesible al público desde la rasante exterior.

El acabado exterior de la fachada es lucido de yeso pintado y piedra (A1).

10.3- DB SI 3. Evacuación de ocupantes.

10.3.1-Compatibilidad de elementos de evacuación.

El establecimiento está destinado a un único uso y cuenta con salidas independientes de otros edificios o establecimientos.

10.3.2- Cálculo de la ocupación.

El cálculo de la ocupación del edificio se ha establecido en base a los criterios indicados en el apartado 2 de la sección SI 3 del documento básico "DB SI Seguridad en caso de Incendio" y los ratios marcados en el Decreto Foral 28/2007, de 26 de marzo, por el que se regula el primer ciclo de educación infantil en la Comunidad Foral de Navarra.

Se consideran zonas de ocupación nula aquellas que son accesibles únicamente a efectos de reparación o mantenimiento, y aquellos cuyo uso implique sólo una ocupación ocasional.

Se adjuntan fichas de cálculo de ocupación del edificio.

Área	Superficie	Tipo actividad	Densidad	Ocupación
Despacho	20,54 m ²	Administrativo	10 m ² /persona	3 Per.
Aula lactantes	40,86 m ²	Aula escuela infantil	14 niños + 2 educadoras	16 Per.
Cocina	28,94 m ²	Zona de servicio	10 m ² /persona	3 Per.
Aula medianos	61,90 m ²	Aula escuela infantil	26 niños + 2 educadoras	28 Per.
Aula mayores	62,20 m ²	Aula escuela infantil	16 niños + 1 educadora	17 Per.
Total ocupación				67 Per.

10.3.3- Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

El establecimiento debe contar con más de una salida ya que se asimila a uso hospitalario. La escuela infantil cuenta con más de una salida al exterior.

La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida al exterior no excede de 35m.

La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 15m.

En planos de evacuación quedan reflejados los recorridos de evacuación así como las longitudes de los puntos más desfavorables.

10.3.4- Dimensionado de los medios de evacuación (Apartado 4 Sección SI 3).

La asignación de ocupantes a las salidas se ha realizado bajo criterios de proximidad. Para la distribución de los ocupantes entre las salidas a efectos de cálculo se ha supuesto inutilizada una de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Para el dimensionado de los elementos de evacuación se aplicarán las siguientes expresiones:

$$\begin{array}{ll} \text{Ancho puertas y pasos} & A \geq \frac{P}{200} \geq 0,80 \text{ m} \\ \text{Ancho pasillos y rampas} & A \geq \frac{P}{200} \geq 1,00 \text{ m} \end{array}$$

Siendo:

A=Anchura del elemento (m).

P=Nº de personas a evacuar con supuestos de bloqueo.

Debido a que la ocupación total del edificio es pequeña, tanto las puertas como los pasillos y rampas tienen que contar con la anchura mínima exigida. Dicha condición se cumple en todos los casos.

10.3.5- Protección de las escaleras (Apartado, Sección SI-3).

No procede, ya que el establecimiento no cuenta con ninguna escalera.

10.3.6- Características de puertas y pasillos (Apartado 6 Sección SI 3).

Las puertas previstas como de edificio son abatibles con eje de giro vertical.

Su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura mediante barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE-EN 1125:2003 VC1.

En el caso de la salida SE-3, al tratarse de la evacuación de una zona ocupada por personas familiarizadas por el edificio, cuenta con dispositivo de apertura mediante manilla.

A la salida de edificio SE-1 se le cambia el sentido de apertura para que abra en el sentido de la evacuación.

10.3.7- Señalización de los medios de evacuación (Apartado 7 Sección SI 3).

Se utilizan las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los criterios establecidos en el capítulo 7 de la sección SI 3.

Las señales están dispuestas de forma coherente con la asignación de ocupantes que se hace a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de la sección SI 3.

Las señales serán fotoluminiscentes y sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.

10.3.8- Control del humo de incendio.

No procede su justificación por no ser de aplicación en este proyecto.

10.3.9- Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendios.

La planta de salida del edificio, única planta del establecimiento, dispone de un itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida de edificio accesible.

Los itinerarios cumplen las condiciones indicadas en la definición de Itinerario accesible, en el Anejo A del DB SUA 9. Cuentan con espacios de giro de diámetro 1,50 m libre de obstáculos en los vestíbulos de entrada, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente al ascensor. Los pasillos cuentan con una anchura libre de paso mínima de 1,20 m. Las puertas tienen una anchura libre de paso superior a 0,80 m, medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es superior a 0,78 m. Los mecanismos de apertura y cierre están situados a una altura entre 0,80 y 1,20 m y son de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano. La distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón es superior a 30 cm. En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro 1,20 m. La fuerza de apertura de las puertas de salida es inferior a 25 N. El pavimento no contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.

10.4- DB SI 4. Instalaciones de protección contra incendios.

El establecimiento dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican a continuación:

- Instalación de extintores móviles.
- Instalación de B.I.E. Serán de tipo $\varnothing$ 25 mm.
- Instalación de detección y de alarma de incendio.

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido en el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. Para la puesta en funcionamiento de las instalaciones se presentará, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, el certificado de la empresa instaladora a la que se refiere el artículo 20 del citado reglamento.

10.4.1- Instalación de extintores móviles.

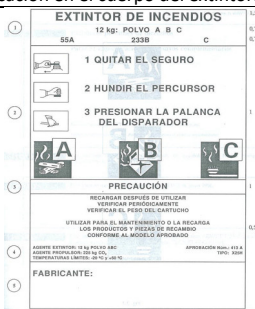
Se completará la instalación de los extintores para que haya un extintor de eficacia 21 A-113 B a 15 m de recorrido, como máximo, desde todo origen de evacuación.

Próximo al cuadro eléctrico hay un extintor de dióxido de carbono (CO₂).

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Se señalizarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las señales serán fotoluminiscentes y sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003. En el caso de que el extintor esté situado dentro de un armario, la señalización se colocará inmediatamente junto al armario, y no sobre la superficie del mismo, de manera que sea visible y aclare la situación del extintor.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm y 120 cm sobre el suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.

En los planos correspondientes se detalla la ubicación, el número de extintores y el tipo de los mismos que deben instalarse.

Presentación de los extintores	
Placa de timbre	Según lo establecido en la disposición transitoria única del Real Decreto 769/1999 de 7 de mayo por el que se dictaban las disposiciones de aplicación de la Directiva Europea 97/93/CE relativa a equipos a presión, se excluye en la fabricación de los extintores, reflejándose su año de fabricación en el cuerpo del extintor. (Al igual que en los extintores de Dióxido de Carbono – CO ₂)
Etiqueta de características	 Contendrá las inscripciones que permitan reconocer y utilizar un extintor. Naturaleza del agente extintor, Modo de empleo, Peligros de empleo (si existen) y temperatura máxima y mínima de empleo. Eficacia. Es necesario que las partes 1,2, 3 y 5 (señaladas en el diagrama) figuren en una misma etiqueta o recuadro. Éste se colocará de forma que las inscripciones que contiene sean fácilmente legibles, incluso cuando el extintor esté colocado sobre su soporte. La información correspondiente a la parte 4 puede situarse en cualquier lugar del extintor.
Color	Todos los extintores, independientemente del tipo de agente extintor y su capacidad, serán de color rojo según la Norma Europea EN 3-5:1996. El color del cuerpo de los extintores deberá ser rojo, siendo posible que como marcado suplementario se emplee otro color en no más de un 5 por ciento de la superficie exterior del cuerpo del extintor, de tal manera que siempre pueda ser identificado el equipo manual para PCI sin originar confusión alguna y de acuerdo a las reglamentaciones existentes.
Certificados	Certificado de examen CE y Certificado de marca de conformidad emitidas por un organismo de normalización y/o certificación, oficialmente reconocido el Ministerio de Industria y Energía.
Empresa instaladora	La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes, con excepción de los extintores portátiles, se realizará por instaladores debidamente autorizados. La empresa instaladora figurará en el registro de instaladores autorizados por los servicios competentes en materia de industria de la comunidad autónoma. El certificado acreditativo indicará la clase de aparatos, equipos y sistemas para los que se hace la inscripción. Una vez concluida la instalación, el instalador facilitará al comprador o usuario la documentación técnica e instrucciones de mantenimiento de la instalación.
Mantenimiento	El mantenimiento y reparación de extintores, serán realizados por mantenedores autorizados, según el R.D. 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios – RIPCI. La Comunidad Autónoma correspondiente, procederá a la inscripción como Empresa Mantenedora indicando los epígrafes a los que se están autorizados a mantener y emitirá un certificado acreditativo de la misma.

10.4.2- Bocas de incendio.

Las bocas de incendio existentes cubren gran parte del establecimiento, pero hay que completarla con un nuevo elemento.

Las bocas de incendio equipadas son del tipo $\varnothing$ 25 mm.

El emplazamiento y distribución de las bocas de incendio equipadas se efectúa con arreglo a los siguientes criterios generales:

- Las bocas de incendio equipadas se sitúan sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, queden como máximo a una altura de 1,5 m con relación al suelo.
- Se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las señales son fotoluminiscentes y sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003. La señalización se colocará inmediatamente junto al armario de la B.I.E. y no sobre el mismo.
- La separación máxima entre cada boca de incendio equipada y su más cercana será de 50 m. y la distancia desde cualquier punto de un local protegido hasta la boca de incendio equipada más próxima no excede de 25 m (20 m de longitud de manguera + 5 m de radio de acción). Dichas distancias se miden sobre recorridos reales.
- Se deberá mantener alrededor de cada boca de incendio equipada una zona libre de obstáculos que permita el acceso y maniobra sin dificultad.

Presentación de las BIE equipadas con manguera semirrígidas	
Marcado	Contendrá la siguiente información: - nombre del suministrador o la marca comercial, o ambos. - Referencia a el cumplimiento de la norma UNE-EN 671-1:2001. - Año de fabricación - Presión máxima de servicio. - Longitud y diámetro de la manguera. - Diámetro equivalente de la lanza-boquilla (marcado sobre la misma).
Color	El disco de la devanadera será de color rojo.
Certificados	Certificado de examen CE y Certificado de marca de conformidad emitidas por un organismo de normalización y/o certificación, oficialmente reconocido el Ministerio de Industria y Energía.
Empresa instaladora	La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes se realizará por instaladores debidamente autorizados. La empresa instaladora figurará en el registro de instaladores autorizados por los servicios competentes en materia de industria de la comunidad autónoma. El certificado acreditativo indicará la clase de aparatos, equipos y sistemas para los que se hace la inscripción. Una vez concluida la instalación, el instalador facilitará al comprador o usuario la documentación técnica e instrucciones de mantenimiento de la instalación.
Mantenimiento	El mantenimiento y reparación de las bocas de incendio equipadas, serán realizados por mantenedores autorizados, según el R.D. 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios – RIPCI. La Comunidad Autónoma correspondiente, procederá a la inscripción como Empresa Mantenedora indicando los epígrafes a los que se están autorizados a mantener y emitirá un certificado acreditativo de la misma. Los datos de inspección y mantenimiento se anotarán en una etiqueta, que a su vez no tapaná ninguna de las marcas y rótulos del fabricante. El mantenimiento de las bocas de incendio equipadas se ajustará a lo indicado en la norma UNE-EN 671-3. Realizada la inspección y las medidas correctoras necesarias, el personal autorizado marcará la siguiente información en una etiqueta que no tapaná ninguna de las marcas y rótulos del fabricante: - la palabra COMPROBADO. - el nombre y dirección del proveedor de la boca de incendio equipada. - la identificación clara y precisa del personal autorizado. - la fecha (mes y año) de realización del mantenimiento.

La red de tuberías será de acero galvanizado según Norma UNE 19 047:1996; de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios y está diseñada para garantizar, en cualquiera de las bocas de incendio equipadas, las siguientes condiciones de funcionamiento:

La presión dinámica a su entrada será como mínimo de 3,0 kg/cm² (300 kPa).

Esta condición de presión se deberá mantener durante una hora, bajo la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las dos bocas hidráulicamente más desfavorables.

El sistema de abastecimiento de agua contra incendios está formado por la acometida desde la red municipal y la red general de incendios destinada a asegurar el caudal y presión de agua necesarios durante el tiempo de autonomía requerido.

Sus características y especificaciones serán conforme a lo establecido en la norma UNE 23500.

10.4.3- Sistema de detección y de alarma de incendio.

El sistema de detección automática de incendios proyectado tiene como objetivo notificar con suficiente antelación y eficacia el inicio de un incendio en el establecimiento.

La escuela infantil ya cuenta con un sistema de detección y de alarma de incendio. Lo que se prevé en este proyecto es completarlo con una instalación de megafonía para permitir la transmisión de instrucciones verbales.

La instalación, así como los elementos que la componen, cumplirán lo especificado en la parte correspondiente de la norma EN54 y UNE 23.007.

De todos los elementos que forman parte del sistema de detección y de alarma de incendio existen algunos que representan las partes más importantes de un sistema de detección de incendios que son:

- Detectores de incendio (dispositivos de alarma de incendio) y pulsadores manuales de alarma que se encuentran distribuidos por todo el establecimiento, capaces de señalar la presencia de un incendio en su estado inicial.
- Central de detección de Incendios (equipo de señalización y control) donde se centralizan las alarmas y se lleva a cabo una serie de acciones preventivas programadas:
 - Transmisión acústica de alarma o cualquier otra operación que pueda iniciarse mediante transmisión eléctrica.

La instalación de todos estos equipos está sujeta a normativas y reglamentaciones que describen en qué tipo de locales es necesaria su implantación, así como qué tipo de detectores y su ubicación son los más adecuados según las características del riesgo a proteger.

La instalación de detección y alarma cumple las condiciones siguientes:

- Hay pulsadores manuales de alarma de incendio en las zonas de circulación y en el interior de los locales.
- Hay detectores adecuados a la clase de fuego previsible en el interior de todos los locales de riesgo y en las zonas de circulación.
- Los detectores son de humos, excepto en aquellas áreas en las que este tipo de detectores pueda originar falsas alarmas, donde se han colocado detectores térmicos o de llamas.
- La activación automática de los sistemas de alarma pueden graduarse de forma tal que tenga lugar, como máximo, 5 minutos después de la activación de un detector o de un pulsador.
- El sistema de aviso de alarma es acústico, formado por sirenas bitonales que permitirán la transmisión de alarmas locales y de alarma general. Con la nueva instalación de megafonía también permitirá la transmisión de instrucciones verbales.

10.4.3.1- Detectores.

Los detectores se han dispuesto de acuerdo a lo expuesto en la norma UNE 23007/14, en su anexo A.

10.4.3.2- Instalación de Pulsadores de Alarma.

La instalación de pulsadores de alarma tiene como finalidad la transmisión de una señal a un equipo de control e indicación, centralizado y permanentemente vigilado, de forma tal que resulte localizable la zona del pulsador que ha sido activado y puedan ser tomadas las medidas pertinentes.

Para la distribución de pulsadores se ha tenido en cuenta las siguientes reglas dadas por la norma UNE-23007-14 y el documento básico "DB SI Seguridad en caso de Incendio" del Código Técnico de la Edificación aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

Los pulsadores son fácilmente visibles y la distancia a recorrer desde cualquier punto de un edificio protegido por una instalación de pulsadores, hasta alcanzar el pulsador más próximo, es inferior a 25 m.

Su ubicación se señala mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1. Son fotoluminiscentes y cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4.

Se sitúan de manera que la parte superior del dispositivo queda a una altura entre 80 cm y 120 cm.

Los pulsadores están provistos de dispositivos de protección que impida su activación involuntaria.

La instalación está alimentada eléctricamente, como mínimo, por dos fuentes de suministro, de las cuales la principal es la red general del edificio.

Como existe una instalación de detección automática de incendios, la instalación de pulsadores de alarma está conectada al mismo equipo de control e indicación.

10.4.3.3- Instalación de Alerta.

La instalación de alerta tiene como finalidad la transmisión, desde un equipo de control centralizado y permanentemente vigilado, de una señal perceptible en todo el edificio o zona del mismo protegida por esta señal, que permita el conocimiento de la existencia de un incendio por parte de los ocupantes.

El equipo de control de esta instalación está asociado a la instalación de pulsadores de alarma, así como a la de detección.

Los elementos se distribuyen de forma que quedan garantizados los niveles sonoros mínimos expresados en la norma UNE 23007-14:

- El nivel sonoro de la alarma será como mínimo de 65 dB(A), o bien de 5 dB(A) por encima de cualquier sonido que previsiblemente pueda durar más de 30 s.
- Este nivel mínimo se garantizará en todos los puntos del recinto.
- El nivel sonoro no superará los 120 dB(A) en ningún punto situado a más de 1 m. del dispositivo.

El número de aparatos instalados se ha determinado de acuerdo con lo siguientes recomendaciones:

- El número de sirenas será el suficiente para obtener el nivel sonoro expresado anteriormente.
- El tono empleado por las sirenas para los avisos de incendio será exclusivo a tal fin.

Su ubicación se señala mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1. Son fotoluminiscentes y cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.

10.5- DB SI 5 Intervención de los bomberos.

12.5.1- Condiciones de aproximación y entorno.

No procede debido a que se trata de un edificio con una altura de evacuación descendente inferior a 9 m.

12.5.2- Accesibilidad por fachada.

No procede por ser la altura de evacuación del edificio inferior a 9 metros.

10.6- DB SI 6 Resistencia al fuego.

Los elementos estructurales deberán tener una resistencia al fuego en función de su uso, de acuerdo con lo dispuesto en la sección SI 6 del documento básico "DB SI Seguridad en caso de Incendio".

Conforme a la tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales, de DB SI 6, los forjados de piso, junto con las vigas, los soportes y los tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación tendrán, como mínimo una resistencia al fuego R 90, dado el uso hospitalario del edificio y la altura inferior a 15m. Dicha resistencia deberá ser REI cuando se trate de un elemento portante y compartimentador de incendios.

Hay que indicar que la estructura del establecimiento es existente, y ya se habría justificado en el proyecto del edificio. Se trata de estructura de hormigón que contará con un recubrimiento mínimo de la armadura de 3,5 cm, contando un guarnecido de 1,5 cm. Con este valor puede verse en las tablas del Anejo C que la estructura existente cuenta con una resistencia al fuego mínima de 90 minutos.

11- Seguridad de utilización y accesibilidad.

Para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE, se tendrán en cuenta el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

11.1- DB SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

11.1.1- Resbaladicidad de los suelos.

Los suelos se clasifican en función de su valor de resistencia al deslizamiento, R_d , de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla.

Clasificación de los suelos según su resbaladicidad	
Resistencia al deslizamiento	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento (Rd) se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características	Norma
Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1
Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas (entrada al edificio, terrazas cubiertas vestuarios, baños, aseos y cocinas) con pendiente < 6%	2
Zonas interiores donde pueda haber grasas, lubricantes etc. (aparcamientos)	3
Zonas exteriores	3

Todos los materiales empleados en los acabados del suelo cumplen con la clase mínima de resbaladidad igual a la indicada en la tabla anterior.

11.1.2- Discontinuidades en el pavimento.

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, el suelo cumple:

- No presenta imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 4 mm.
- Los desniveles que no exceden de 50 mm se resuelven con una pendiente que no excede el 25%.
- En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 800 mm como mínimo.

11.1.3- Desniveles.

No hay desniveles, huecos o aberturas (tanto horizontales como verticales), balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55cm, por lo que no son necesarias barreras de protección.

11.1.4- Escaleras y rampas.

11.1.4.1- Escaleras de uso restringido.

No se han dispuesto escaleras de uso restringido.

11.1.4.2- Escaleras de uso general.

El establecimiento no cuenta con ninguna escalera.

11.1.4.3- Rampas.

Las rampas tienen una pendiente inferior al 12%.

Los tramos tienen una longitud inferior a 15 m, excepto las que pertenecen a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo es inferior a 9 m.

La anchura de las rampas estará libre de obstáculos.

Los tramos de las rampas son rectos y con anchura superior a 1,20 m. Disponen de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m mínimo en la dirección de la rampa.

Las rampas disponen de pasamanos en ambos lados.

11.1.5- Limpieza de los acristalamientos exteriores.

No procede, ya que no se trata de un edificio de uso Residencial Vivienda.

11.2- DB SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento.

11.2.1- Impacto con elementos fijos.

La altura libre de paso en zonas de circulación es, como mínimo, de 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas.

En los umbrales de las puertas la altura libre es de 2,00 m, como mínimo.

No existen elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación.

En zonas de circulación, las paredes carecen de elemento salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medidos a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

11.2.2- Impacto con elementos practicables.

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura es menor que 2,50 m., el barrido de la hoja no invade el pasillo. En el pasillo cuya anchura excede de 2,50 m., el barrido de las hojas de las puertas no invade la anchura necesaria de evacuación.

11.2.3- Impacto con elementos frágiles.

No procede su justificación.

11.2.4- Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

No procede su justificación.

11.2.5- Atrapamiento.

No procede su justificación en este proyecto.

11.3- DB SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos.

No procede su justificación en este proyecto.

11.4- DB SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.

11.4.1- Alumbrado normal en zonas de circulación.

No procede su justificación en este proyecto.

11.4.2- Alumbrado de emergencia.

11.4.2.1- Dotación.

El establecimiento dispone de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Cuentan con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro.
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1.
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público.
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- Las señales de seguridad.
- Los itinerarios accesibles.

11.4.2.2- Posición y características de las luminarias.

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplen las siguientes condiciones:

- Se sitúan al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- Se dispone una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se disponen en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
 - en cualquier cambio de nivel.
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

11.4.2.3- Características de la instalación.

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

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

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

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

11.4.2.4- Iluminación de las señales de seguridad.

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

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

Se utilizan las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los criterios establecidos en el apartado 7 de la sección SI 3 del documento básico "DB SI Seguridad en caso de Incendio".

Los medios de protección contra incendios se señalizan mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1, conforme a los criterios establecidos en el apartado 2 de la sección SI 4 del documento básico "DB SI Seguridad en caso de Incendio".

Las señales son fotoluminiscentes y sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en la norma UNE 23035-4:2003.

11.5- DB SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación.

No procede su justificación en este proyecto.

11.6- DB SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No procede su justificación en este proyecto.

11.7- DB SUA 7 Seguridad frente riesgo causado por vehículos en movimiento.

No procede su justificación por no haber zonas con uso aparcamiento.

11.8- DB SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

No procede su justificación en este proyecto.

11.9- DB SUA 9 Accesibilidad.

Las condiciones específicas para la edificación se establecen en el Real Decreto 173/2010 por el que se modifica el CTE, incluyéndolas en los documentos básicos DB-SI y DB-SUA, Seguridad de Utilización y Accesibilidad, así como en el documento de apoyo DA DB-SUA / 2, Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes. Se cumplirá también con las disposiciones aplicables de la Ley Foral 12/2018 de 14 de Junio, de Accesibilidad Universal.

11.9.1- Estado actual.

En el plano de estado actual de planta baja que se acompaña se indican las deficiencias observadas sobre accesibilidad, que afectan a cuatro puertas de paso y a cinco rampas correspondientes a itinerarios accesibles. Sobre la dotación de elementos accesibles, el edificio no dispone de aseo accesible para uso del personal, necesario en este caso porque en la actividad se excede del número de 10 empleados. No se considera exigible la existencia de vestuario específico para esta actividad, por lo que no será preceptiva la dotación de cabina de vestuario accesible para uso del personal, aunque se podría instalar en el cuarto existente. No se cumplen las condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad, sin señalización adecuada de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio, tal y como se regula en DB-SI 3.7. La relación de deficiencias a subsanar es la siguiente:

- Puerta interior de paso P1 entre vestíbulo de acceso principal y pasillo, con anchura de 70 cm y apertura hacia el pasillo. Deberá sustituirse por nueva puerta de 80 cm de anchura mínima con apertura hacia el vestíbulo, permitiendo un espacio de diámetro 120 cm libre del barrido a ambos lados de la puerta.
- Puertas interiores de paso P2 y P4 en vestuario y aseo, con anchura de 70 cm. Deberán sustituirse por nuevas puertas de 80 cm de anchura mínima medida en el marco.
- Puerta interior de paso P3 en aseo, con anchura de 70 cm. Deberá sustituirse por nueva puerta corredera de 80 cm de anchura mínima de paso para aseo adaptado. Este aseo requiere una reforma completa para su adaptación como aseo accesible incluyendo nuevos aparatos y accesorios, considerando que el recinto actual tiene dimensiones suficientes y puede mantenerse.
- Rampa exterior R1 con pendiente del 20,6% y escalón en puerta de acceso principal. Deberá suprimirse el escalón de entrada y realizar nueva rampa accesible con espacio horizontal de 150 cm libre del barrido de la puerta y pendiente máxima del 10%, de acuerdo con las tolerancias admisibles del DA DB-SUA / 2.
- Rampa interior R2 con pendiente del 14,2%. Deberá realizarse nueva rampa accesible con pendiente máxima del 10%, de acuerdo con las tolerancias admisibles del DA DB-SUA / 2.
- Rampa exterior R3 con pendiente del 14,8%. Deberá realizarse nueva rampa accesible con espacio horizontal de 150 cm libre del barrido de la puerta y pendiente máxima del 10%, de acuerdo con las tolerancias admisibles del DA DB-SUA / 2.
- Rampa R4 con pendiente del 11%. Deberá realizarse nueva rampa accesible con espacio horizontal de 150 cm libre del barrido de la puerta y pendiente máxima del 10%, de acuerdo con las tolerancias admisibles del DA DB-SUA / 2.

- Rampa R5 con pendiente del 12,7%. Deberá realizarse nueva rampa accesible con espacio horizontal de 150 cm libre del barrido de la puerta y pendiente máxima del 10%, de acuerdo con las tolerancias admisibles del DA DB-SUA / 2.
- Falta información y señalización para la accesibilidad. Deberán señalizarse mediante SIA según norma UNE 41501:2002, complementado en su caso con flecha direccional, las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles y el aseo accesible. La señalización de los medios de evacuación para personas con discapacidad en caso de incendio se efectuará según norma UNE 23034:1988, tal y como se regula en DB-SI 3.7.

11.9.2- Obras de reforma.

Se han previsto las obras necesarias para subsanar las deficiencias indicadas en el apartado anterior, incluyendo sustitución de cuatro puertas interiores, adecuación mediante recrecido de cinco rampas accesibles con instalación de zócalo y doble pasamanos a ambos lados, y señalización para la accesibilidad.

La carpintería abatible interior será de madera barnizada sistema blok, con premarco de pino, forro, jambas y hojas de puerta estándar 82x202 cm con sello de calidad, de modelo similar a la carpintería existente. La hoja de puerta acristalada P1 tendrá vidrio laminar de seguridad y mecanismo de cierre. La puerta corredera en aseo accesible será de tipo adosado interior A170xH208 con hoja de 4 cm de espesor y cierre, en madera barnizada. Las obras incluyen la retirada de elementos inadecuados y los repasos de terminación afectados. En el aseo accesible se instalará nuevo lavabo sin pedestal de 85 cm de altura máxima, con espacio libre inferior mínimo de 70 cm de altura y 50 cm de profundidad, y nuevo inodoro con altura de asiento entre 45-50 cm y con barras horizontales de apoyo a 70-75 cm de altura, de 70 cm de longitud y 30-40 mm de diámetro, separadas 65-70 cm y abatible la del lado de la transferencia. Se ha previsto sustitución de pavimento y alicatado en aseo, trasdosado de pladur-metal con 6 cm de aislamiento de lana de roca en sala de medianos, y la supresión del armario de bombonas de gas en patio-jardín.

Para la adecuación de rampas se ha previsto la retirada del pavimento existente, con recrecido de grava o de placas de poliestireno extruido, solera con remate lateral de hormigón HA-25/B/20 armado con mallazo 15.15.5 y juntas cada 6 m máximo, y pavimento cerámico de terminación. El pavimento será de Clase 2 de resbaladicidad en aseo y rampa interior del pasillo, y de Clase 3 en rampas exteriores, con sustitución por tipo rellenable de las dos tapas de arqueta existentes. Considerando que no existen diferencias de cota superiores a 55 cm en laterales de rampas, se han incluido barandillas metálicas lacadas tipo T-50 con pasamanos continuos en ambos lados, con zócalo de protección lateral de 10 cm de altura en los bordes libres de las rampas. Se ha previsto doble pasamanos de características adecuadas para itinerario accesible y centros infantiles, a 90 y a 65 cm de altura.

Se han señalizado mediante SIA, complementado en su caso con flecha direccional, las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles y el aseo accesible. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) serán las establecidas en la norma UNE 41501:2002.

11.9.3- Cumplimiento del DB SUA 9 / Accesibilidad.

Se cumplen las condiciones generales y funcionales sobre accesibilidad con las reformas proyectadas para el establecimiento. Se dispone de entrada accesible desde la vía pública, con itinerario accesible que comunica la entrada principal mediante rampa accesible con el aseo accesible, con todo origen de evacuación de los recintos en planta baja, y entre éstos y los patios de recreo existentes. La dotación de elementos accesibles se cumple en este caso con la dotación de un aseo accesible para el personal empleado con las dimensiones, espacio de transferencia lateral e instalaciones de características adecuadas. Se cumplen las condiciones para la rampa de acceso exterior y del resto de rampas como itinerario accesible, con pendiente del 10%, longitud inferior a 10 m, anchura libre superior a 120 cm, superficie horizontal al principio del tramo con longitud mayor que 1,20 m en la dirección de la rampa, y con espacio horizontal en salidas (pendiente no superior al 4%) de 150 cm libre del barrido de las puertas.

Se admite pendiente inferior al 12% hasta 3 m de longitud en la rampa interior existente en pasillo, con meseta de cambio de dirección de al menos 1,20 m de profundidad, todo ello de acuerdo con la Tabla 2, Ap. 3 del DA DB-SUA / 2, Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes. Se cumplen las condiciones exigidas para itinerarios y dotaciones, espacios para giro de diámetro 1,50 m libre de obstáculos en entrada, fondo de pasillos de más de 10 m y en interior de aseo accesible, pasos con anchura libre mínima de 1,20 m, y puertas de anchura mínima 0,80 m con espacio de 1,20 m de diámetro en ambas caras libre del barrido de las hojas, todo ello de acuerdo con las características constructivas requeridas.

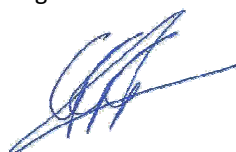
12- Observaciones.

Para la confección de este Proyecto se han tenido en cuenta:

- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las Actividades con Incidencia Ambiental.
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de intervención para la protección ambiental.
- Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental
- Decreto Foral 6/2002, de 14 de enero, por el que se establecen las condiciones aplicables a la implantación y funcionamiento de las actividades susceptibles de emitir contaminantes a la atmósfera.
- Decreto Foral 55/1990 de 15 de Marzo por el que se establecen limitaciones al vertido de aguas residuales a colectores públicos.
- Real Decreto 1909/1981, de 24 de Julio, por el que se aprueba la Norma Básica de la edificación NBE CA-81 sobre condiciones acústicas en los edificios.
- Decreto Foral 135/1.989 de 8 de Junio, sobre condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos o vibraciones.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento básico DB-SI "Seguridad en caso de incendio".
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento básico DB-SU "Seguridad de utilización".
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Documento básico DB-HS "Salubridad".
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, B.O.E. nº 224 de 18 de Septiembre de 2.002).
- Ordenanzas Municipales correspondientes.

Por consiguiente cualquier variación o ampliación sobre lo especificado en este proyecto deberá efectuarse de acuerdo con estas Normas

Barañáin, febrero de 2023
El Ingeniero Industrial



Fdo.: Germán González Gil



II- PRESUPUESTO



& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					
01.01	u	BIE 25 PUERTA SEMICIEGA EMPOTRABLE Suministro e instalación de puesto fijo contra incendios Ø 25 mm. con marca de calidad "N" de AENOR y fabricada conforme a la norma europea EN 671-1, comprendiendo: - Armario metálico para empotrar de dimensiones 680 x 555 x 200 mm. modelo WALL 25/4, fabricado en chapa de acero de 1,5 mm. de espesor, con puerta semiciega con metacrilato de acero para montar en la caja empotrada, con cerradura de resbalón en plástico. - Devanadera de alimentación axial, fija con sistema de orientación. -20 metros de manguera semirrigida Ø25 fabricada según norma europea EN-694:2001. -Lanza multiefecto Viper VTE-1550 de 25 mm ABS. -Válvula de esfera en latón cromado con volante desmultiplicador reductor de par de accionamiento. -Manómetro escala 0-16 kg/cm2. -Placa de señalización según normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, de medidas 420x420 mm. -Accesorios, material diverso, soportes y mano de obra de instalación y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDBB25BR14)	1,00	618,21	618,21
01.02	ml	TUB. A. AL CARBONO S/S (N) 2" GV Tubería de acero al carbono, DIN 2440, s/sold. (DIN 1629) galvanizado, de diámetro nominal 2"; incluso bridas y tornillería bicromatada, acoplamiento y accesorios ranurados AWWA C-606 FM/UL, soportes, abarcones, colgantes, clamps, etc. Zincados FM/UL, pintado de tuberías y mano de obra de montaje y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDTAG050)	26,00	49,69	1.291,94
01.03	u	EXTINTOR POLVO ABC (21A/113B)+SEÑALIZACIÓN Suministro e instalación de extintor de 6 kg de polvo polivalente "ABC" de eficacia 21A-113B de alto poder extinción para todo tipo de fuegos A B C E eléctrico hasta 35.000 V; extintor de color rojo, dotado de manómetro, maneta de disparo, válvula de vaciado y difusor de gran radio y alcance de extinción. Agente de propulsión: Nitrógeno. Homologado y certificado por AENOR según norma europea EN-3 (UNE 23110) partes de la 1 a la 7; Cumplimiento de la directiva de equipos a presión 97/23/CE y el Reglamento de aparatos a presión ITC MIE AP5. Incluso placa de señalización según normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, de medidas 210x210 mm., accesorios y mano de obra de instalación y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDIE21AS)	2,00	52,10	104,20

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04	u KIT EXTINCIÓN CAMPANA COCINA 3 m Sistema de líquido de extinción con agente humectante clase F (especial grasas y aceites), para la protección de los distintos equipos de la cocina. Cumplimiento 2014/68/UE Marcado CE. Activación del sistema mediante detección mecánica a través de la central mecánica por fusibles térmicos o manualmente por pulsador manual. Sistema compuesto por: - 1 ud. botellón de 9 litros con producto especial para cocinas. - 1 ud. válvula de disparo Firetube. - 1 ud. pulsador de disparo manual. - tubería acero negro sensor temperatura 141º. - red de distribución de tubería de 1/2" de acero inoxidable. - 5 ud. difusor aluminio 25 mm Incluso accesorios, medios auxiliares, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDEXACS001)	1,00	1.461,37	1.461,37
01.05	u TRASLADO EXTINTOR EXISTENTE Ejecución de traslado de extintor de 6 kg de polvo polivalente "ABC" de eficacia 21A-113B; incluyendo desmontaje de soporte existente y placa de señalización, y colocación de los mismos en el nuevo emplazamiento. Incluso accesorios y mano de obra de instalación. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDOOTE001)	1,00	6,92	6,92
TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....				3.482,64

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EVACUACIÓN				
02.01	u PLACA SEÑALIZACIÓN Suministro y montaje de placa de señalización de medios y recorridos de evacuación según normas UNE 23033-1, UNE 23034 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, incluso material diverso, medios auxiliares y mano de obra. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDISE001)	1,00	11,09	11,09
02.02	u TRASLADO PLACA SEÑALIZACIÓN EXISTENTE Ejecución de cambio de ubicación de placa de señalización de recorridos de evacuación existente, en su nueva ubicación. Incluso accesorios y mano de obra de instalación. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDOOT001)	5,00	5,19	25,95
02.03	u BARRA ANTIPÁNICO 2 HOJAS Suministro e instalación de sistema de barra antipánico para puerta de 2 hojas marca DORMA serie PHA 2000, probada y certificada según UNE-EN 1125 y con marcado CE. Puertas a solape o a tope con bloqueo de 1, 2 ó 3 puntos, con pestillo de seguridad y fijación de día. Resbalones y cerraderos de acero con placas distanciadoras, placas de montaje de plástico, barras de unión para puertas con anchura de hoja de hasta 1.300 mm. y barras de unión con cubierta para puertas de altura de hasta 2.270 (según EN 1125) ó 3.400 mm. Peso de la puerta inferior a 200 Kg. Incluso accesorios, material diverso, medios auxiliares y mano de obra de instalación y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDOPABD201)	3,00	221,94	665,82
02.04	u UD DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE PUERTA EXISTENTE Ud de desmontaje y montaje de puerta de dos hojas de 1.60 x 2.00 existente para cambio de sentido de giro incluyendo sustentación de marco si fuera necesario, herrajes y manillas, remates de albañilería, medios auxiliares, material diverso y mano de obra. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IDOP012)	1,00	255,02	255,02

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	u	SISTEMA COMPACTO 2 ZONAS/160W Suministro e instalación de Sistema compacto EN54-16 para montaje en pared con doble amplificador integrado de 160W (uno de ellos de reserva) con 4 líneas de altavoces o 2 zonas (líneas A/B). Incluye LEDs de estado, menú de navegación, pantalla táctil en color de 4,5" y micrófono PTT para uso de emergencia en el frontal. Cuenta con una tarjeta de red ETH para la conexión del sistema en red y la conexión de estaciones de llamada. Dispone de cargador para 4 baterías de 12V, 35 Ah. Incluidas 4 baterías de 12V, 17 Ah. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo miniVES 2001 L de Honeywell Life Safety. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (miniVES2-1-L)	1,00	3.947,06	3.947,06
02.06	u	PROYECTOR ACÚSTICO IP65 20W -EN54 Suministro e instalación de proyector acústico de 20W en aluminio, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839-parte 8, con transformador para línea de 100V y transductor de banda ancha de 5,25" protegido contra humedad. Incluye conectores cerámicos y fusible térmico para incremento de la seguridad pasiva. Proporciona un amplio rango de respuesta en frecuencia, baja distorsión y un elevado nivel de presión acústica para la difusión precisa e inteligible de los mensajes de evacuación así como la reproducción de sonido de alta calidad. Su nivel de protección IP65 permiten su uso en interiores, exteriores, entornos secos o húmedos, proporcionando fiabilidad a su funcionamiento en un amplio rango de temperaturas y humedades. Su diseño de perfil reducido y en color blanco, facilitan su integración en cualquier interior de instalaciones tales como hoteles, salas de conferencias, cines, parques temáticos, factorías y exposiciones. Fijación sobre paredes o techos, mediante soporte de aluminio en forma de U, que permite una instalación rápida y un ajuste flexible del ángulo de orientación. El equipo se suministra con un cable resistente al fuego, pre-ensamblado con el conector cerámico, con aprox. 1 m de longitud y formado por 6 conductores de diferentes colores, correspondientes a las diferentes configuraciones de potencia del transformador. Fabricación conforme a directiva medioambiental RoHS. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 582474 de Honeywell Life Safety. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (P582474)	7,00	155,40	1.087,80

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	u ALTAVOZ TECHO METÁLICO 5" 6W - EN54 Suministro e instalación de altavoz de techo metálico 5" 6W, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo LSC-506 de Honeywell Life Safety. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (PLSC-506)	22,00	67,26	1.479,72
02.08	u MICRÓFONO ANALÓGICO 4 BOTONES Suministro e instalación de micrófono de 4 botones, incluso material diverso, medios auxiliares y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (ABT-M04)	1,00	289,03	289,03
02.09	u ESTACIÓN LLAMADA ETH 6 TECLAS Suministro e instalación de estación de llamada con conexión ETH para la emisión de mensajes o intercomunicación con otras estaciones para montaje en superficie o en pared (requiere caja REDBOX 300). Totalmente supervisada y equipada con altavoz, micrófono de cuello de cisne, LED de estado, 6 teclas de función de libre configuración y botón TALK. Equipada con 2 entradas de audio estéreo, 2 entradas de micrófono, salida de auriculares, trimmer de ajuste del volumen de MIC, entrada de 48 VDC y puertos RJ-45 para conexiones del sistema y expansor de teclas ABT-EKB-20M. Incluye alimentación auxiliar de 48 VDC. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo ABT-DMS de Honeywell Life Safety. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (ABT-DMS)	1,00	1.101,68	1.101,68
02.10	u DISPOSITIVO EOL Suministro e instalación de dispositivo EOL para supervisión de líneas de 100V, en paquete de 10 uds, incluso material diverso, medios auxiliares y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (ABT-EOL)	1,00	578,05	578,05

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.11	u BUCLE TRENZADO Y APANTALLADO RF-LH-1,5 Suministro e instalación de cable de alta seguridad aumentada (AS+) para instalaciones de megafonía (conexión de dispositivos a la central de megafonía), Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm², Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalación: bajo tubo PVC o acero, o sobre bandeja. Incluso parte proporcional de soportes, anclajes de canalizaciones, cajas de derivación, accesorios, material diverso y mano de obra de instalación y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (20.14.4.1)	29,00	25,24	731,96
02.12	m CABLE TRENZADO Y APANTALLADO RF-LH-1,5 Suministro e instalación de cable de alta seguridad aumentada (AS+) para instalaciones de megafonía (conexión de dispositivos a la central de megafonía), Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm², Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalación: bajo tubo PVC o acero, o sobre bandeja. Incluso parte proporcional de soportes, anclajes de canalizaciones, cajas de derivación, accesorios, material diverso y mano de obra de instalación y pruebas. (Medición por unidad de elemento a conectar). La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (20.14.4.2)	75,00	4,65	348,75
TOTAL CAPÍTULO 02 EVACUACIÓN				10.521,93

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ACCESIBILIDAD					
03.01 ALBAÑILERÍA					
03.01.01	u	MODIFICACIÓN HUECO PARA NUEVA PUERTA Modificación de hueco de puerta para adaptación de las medidas a los marcos de las nuevas puerta a colocar, a base de: - Retirada de hojas de puertas actuales, con traslado a planta de reciclado o al almacén que determine la propiedad, dentro del centro. - Retirada y transporte de jambas y forros de madera. - Retirada mediante corte con sierra sable de marcos o premarcos que hubiere. - Marcado exacto (+1 +1 y +1 cm) de las medidas del los nuevos premarcos a colocar. - Revisión de posibles instalaciones que pudieran existir en la trayectoria de los cortes a realizar. Anulación en su caso y recogida desde las cajas de registro y aislamiento para su recolocación. - Corte del paramento mediante amoladora con disco de diamante y con colector y aspirador de polvo integrado. - Suministro y colocación de hueco premarco de pino de grosores según paramentos, recibido mediante tacos (al menos 4 por marco) de expansión y tornillo tipo Fischer SXR 10x120 FUS, y espuma de poliuretano rellenando el cm de holgura perimetral, previo humedecido de toda la superficie del espacio a rellenar. - Terminado con recorte de la espuma y limpieza. - Listo para recibir las nuevas carpinterías. - Terminado y con los marcos colocados. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (CEOIWW1)			
			4,00	215,00	860,00

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.02	m² RECRECIDO DE SOLERAS Formación de solera de 8 cm espesor de hormigón HA-25/B/20/Ila, con cemento CEM II-32,5 R y tamaño máximo del árido 20 mm, armado con malla-zo #15/15/ Ø5, acero B-500S y con adición de fibras de propileno, de 15 cm de espesor, incluso regleado y nivelado mecánico con regla vibrante y terminación con regleado para embaldosar con cemento cola. - Se formarán juntas de dilatación cada 6 m como máximo. - Se formará sobre solera existente de rampas y pavimento, recreciendo para nuevas pendientes con de grava procedentes de cantera caliza de 20/40 mm. - Cuando se realice sobre el terreno, se realizará pequeño cajeado para relleno de grava de 15 cm al menos. - Se encofrarán los laterales de las rampas con tableros melaminados. - Se aplicarán resinas de puente de unión con el nuevo hormigón en los cantos desconchados por el arrancado de barandillas. - Se encofrará interiormente el límite de la grava para posibilitar la formación de laterales de hormigón como tacos de apoyo y finales vistos de la solera. - Se fijarán los perfiles L con garras de las nuevas barandillas, para su recibido perfectamente enrasado con el hormigón. Para ello podrán taladrarse y atornillarse al encofrado. Desencofrado, limpieza y curado del hormigón. Se miden 3 m² como compensación por el relleno a realizar en la Rampa 2 La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (SHJD78)	120,57	52,00	6.269,64
03.01.03	m² TRASDOSADO PLADUR AUTOP. 85/400 (70) LM Trasdosado autoportante Pladur Metal 85/400 (70), formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 70 mm. de ancho, a base de montantes verticales separados 400 mm. entre ellos y canales horizontales, a cuyo lado externo se atornilla una Placa de Pladur tipo N de 15 mm. de espesor, resultando un ancho total del tabique terminado de 85 mm. Con suministro y colocación de panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 de 60 mm. de espesor y 70 kgr/m³ en el interior. Incluso tornillería, cintas y pasta para juntas, etc. Totalmente terminado y pintado con mano de imprimación y dos de terminación, con pintura de primera calidad, igualando al resto de la habitación. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (UPLA220100900)	17,10	34,00	581,40
03.01.04	m² DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO CERÁMICO Retirada de pavimento cerámico actual en zonas que se precise por las cotas necesarias para colocar el nuevo. Picado, carga y transporte de escombros a vertedero. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (SLKFK3)	64,97	10,00	649,70

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.05	m² PAVIMENTO CERÁMICO INTERIOR Solado de baldosa de gres porcelánico con grado de resbaladidad Clase 2, de formato medio, grupo de absorción Bla (baja absorción de agua, E<0,5%), colocado con junta según formato de aprox. 5-8 mm., recibido con adhesivo C2 s/EN-12004, i/rejuntado con mortero de juntas CG2 s/EN-13888 y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. Incluso parte proporcional de piezas especiales para remates laterales o de escalones y rodapié del mismo material (aprox. 16 m.) Colocado utilizando sistema de nivelación y planeidad Trak System de Roofy o similar. (Tipo Grés de Nava, Keratec, etc., a presentar muestras en obra) (Cerámica con precio en almacén de 25 €/m2) La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (LJLFD78)	25,80	55,00	1.419,00
03.01.06	m² PAVIMENTO CERÁMICO EXTERIOR Pavimento de resbaladidad Clase 3, de baldosas de gres porcelánico, de dimensiones medias tipo 40x40 cm, grupo de absorción Bla (absorción de agua muy baja < 0,5% - UNE-EN 14411), colocadas con mortero cola tipo PCI PERICOL EXTRA/FLEXMORTEL de BASF, con junta no menor de 6 mm., incluso cama de nivelación de aproximadamente 5 cm espesor medio de mortero de re-crecido de suelos M10 y posterior rejuntado con cemento tipo PCI PERICOL FLEX/FLEXFUGE de BASF específico coloreado, i/pp de recortes y limpieza. Medida la superficie ejecutada. Se seguirán minuciosamente las instrucciones de los fabricantes de cerámica y de los cementos. Colocado utilizando sistema de nivelación y planeidad Trak System de Roofy o similar. (Tipo Grés de Nava, Keratec, etc., a presentar muestras en obra) (Cerámica con precio en almacén de 30 €/m2) La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (SLJF89)	99,65	62,00	6.178,30

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.07	m² ALICATADO CERÁMICO Alicatado azulejo de pasta blanca con formato aproximado mínimo 90x30 cm, recibido con cemento cola de elevada deformabilidad y adherencia y ligero a base de cemento, PCI PERICOL EXTRA/FLEXMORTEL de BASF, áridos seleccionados y resinas especiales elastificantes, con doble encolado y junta de 1 mm. o a decidir en obra según materiales. Incluso cantoneras metálicas en colores entonados, piezas especiales, rejuntado con pasta de mortero de rejuntado deformable e impermeable, PCI PERICOL FLEX/FLEXFUGE de BASF, y limpieza, s/NTE-RPA-3. Colocado utilizando sistema de nivelación y planeidad Trak System de Roofy o similar. Incluso parte proporcional de maquinaria y medios auxiliares, costes indirectos y carga y transporte de residuos a planta de reciclaje. Las perforaciones para instalación de cajas de electricidad y pasos de tubos se realizará con broca bailarina de diamante refrigerada con agua, nunca con tenacillas o discos. Precio venta al público del azulejo en almacén de 30 €/m². Medida la superficie descontando huecos superiores a 1 m². La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (A1LCDB01)	26,40	56,00	1.478,40
03.01.08	u TRABAJOS DIVERSOS Trabajos varios consecuencia de las reformas, modificación de tomas eléctricas, pintado de paños de pared dañados, arreglos en techos, etc. A ajustar en obra el alcance y la necesidad real, labores y costos antes de su realización. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (SLKD8)	1,00	800,00	800,00
03.01.09	u AYUDAS FONTANERÍA Ayudas a fontanería para colocación de nuevas vasijas de aseo, con catas para empotramiento de tuberías, recibido de barras y cualquier otro elemento o trabajo auxiliar. Incluso transporte a vertedero de vasijas retiradas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (LSK88)	1,00	150,00	150,00
TOTAL 03.01 ALBAÑILERÍA				18.386,44

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02 CARPINTERÍA					
03.02.02	u	PV-80 Hoja PV-80, puerta interior con premarco, forros y jambas y una hoja vidriera standard, de medidas 825x2030 y de 35 mm de espesor. Herraje compuesto por tres pernios de latón de 80 mm y manillas a dos caras con resbalón. Incluso vidrios laminados de seguridad 3+3.1 butiral. Realizada según detalles de planos. Medida la unidad completamente terminada y colocada. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (144)	1,00	415,00	415,00
03.02.03	u	P-80 Hoja P-80, puerta interior con premarco, forros, jambas y una hoja ciega standard barnizada. De medidas 825x2030 y de 35 mm de espesor. Herraje compuesto por tres pernios de latón de 80 mm. manillas a dos caras. Con resbalón y condena accesible desde el exterior en los baños. Realizada según detalles de planos. Medida la unidad completamente terminada y colocada. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (146)	2,00	400,00	800,00
03.02.04	u	PC-80 Hoja PC-80, puerta interior corredera, forros, jambas y cubre guía para corredera. Hoja ciega standard barnizada. De medidas 825x2030 y de 35 mm de espesor. Herraje de colgar, tiradores enrasados, condenas anulables desde el exterior. Realizada según detalles de planos. Incluso forro de moquetas de hueco de paso. Medida la unidad completamente terminada y colocada. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (PC80RBR)	1,00	490,00	490,00
TOTAL 03.02 CARPINTERÍA					1.705,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03 FONTANERÍA					
03.03.01	u	INODORO ROCA MERIDIAN T. BAJO MOVILIDAD REDUCIDA Suministro e instalación de inodoro marca ROCA, modelo MERIDIAN para tanque bajo y salida dual, para movilidad reducida, incluyendo tanque con tapa y mecanismo doble descarga 3/6 litros, con alimentación inferior, asiento y tapa lacados de cierre amortiguado con bisagras de acero inoxidable, llave de regulación y corte tipo NILL, conector W.C. de P.V.C. D-110 mm. con junta de goma para desagüe, incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (FDFMINRM002)	1,00	656,10	656,10
03.03.02	u	LAVABO SEMIPEDESTAL ROCA MERIDIAN 650x460 Suministro e instalación de lavabo con semipedestal, esmaltado en blanco, marca ROCA, mod. MERIDIAN de 650 x 460 mm., incluso juego de fijación, llaves de regulación y corte tipo NILL, válvula desagüe D-40 mm., sifón, cadenera y tapón, incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (FDFMLVRM650S)	2,00	277,68	555,36
03.03.03	u	MONOMANDO LAVABO ROCA MONODIN Suministro e instalación de grifo monomando para lavabo, con aireador, tragacadenilla y enlaces de alimentación flexibles, marca ROCA mod. MONODIN, ref. A5A3298C00, incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (FDFGLVRM02)	3,00	138,59	415,77
03.03.04	u	BARRA DE APOYO ABATIBLE Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (BARR23)	1,00	170,00	170,00

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03.05	u	BARRA DE APOYO FIJA Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared derecha, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado brillante, de dimensiones totales 665x145 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación. Colocada.			
		La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (BARR44)	1,00	145,00	145,00
TOTAL 03.03 FONTANERÍA					1.942,23
03.04 METALISTERÍA					
03.04.01	m	RETIRADA DE BARANDILLA DE RAMPA Retirada de barandilla existente en rampas y accesos a modificar, con transporte de materiales a planta de reciclado. Incluso arrancado de todos los soportes empotrados en hormigones y fábricas de obra. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (RISIU7)	25,75	18,00	463,50
03.04.02	m	NUEVA BARANDILLA Ø50 mm EN RAMPAS Barandilla metálica formada por: - Tubo Ø50 mm. a 90 cm de altura (eje) en pasamanos y pies derechos cada 150 cm. - Pasamanos intermedio a 55 cm de altura (eje). - Tubo cuadrado # 10.10 en base recibiendo los tubos verticales y soldado a ... - L 10.10 anclado al hormigón de la rampa en fresco, mediante garras soldadas. - Colocada mediante soldadura del perfil base a la L empotrada. Con esmerado repaso de pintura y sellados. Todo el metal granallado, tratado contra el óxido y con dos manos de esmalte sintético de alta resistencia especial para exteriores. (tipo Aquapur de JUNO o similar). - Colocada. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (SYCBR1)	48,10	68,00	3.270,80

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04.03	m	PASAMANOS Ø 50 mm Pasamanos metálico igual que los de las barandillas formado por: - Tubo Ø50 mm. a 90 cm y a 50 cm de altura (ejes) en pasamanos. - Varilla maciza de Ø10 mm. doblada en codo y soldada para soporte del tubo, cada 100 cm. - Escudo circular de 5 mm de grosor de Ø0 mm., con la varilla pasante y soldada y repasada en cara oculta. Con tres perforaciones avellanadas. - Recibido mediante tacos de expansión del 10 o químico, según el soporte, y tornillos de cabeza avellanada, con repaso de pintura. Todo el metal granallado, tratado contra el óxido y con dos manos de esmalte sintético de alta resistencia especial para exteriores. (tipo Aquapur de JUNO o similar). - Colocado La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (SLKS77)	40,10	32,00	1.283,20
03.04.04	m2	MALLA METÁLICA EN BARANDILLA Malla metálica plastificada de 75 cm de altura en cierre lateral de barandilla. Colocado. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (PDOCAPA02)	29,00	136,43	3.956,47
TOTAL 03.04 METALISTERÍA					8.973,97
03.05 SEÑALIZACIÓN					
03.05.01	u	SEÑALIZACIÓN (SIA) Señalización de entradas, itinerarios y aseos accesibles. Con características y dimensiones según Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) cumpliendo la Norma UNE41501:2002. Según planos. Medido por señal o símbolo colocado. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (SDLKJ)	10,00	22,00	220,00
TOTAL 03.05 SEÑALIZACIÓN					220,00

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.06 CALEFACCIÓN				
03.06.01	u PROTECCIÓN RADIADORES			
	Suministro y colocación de elementos de protección contra impactos, en aristas y elementos de radiadores que estén al alcance de los niños, mediante espuma no fragmentada y resistente al calor, pintada del color del radiador. Incluso accesorios, medios auxiliares, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
	La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F.			
	(IDOAPR01)	1,00	618,00	618,00
TOTAL 03.06 CALEFACCIÓN				618,00
TOTAL CAPÍTULO 03 ACCESIBILIDAD.....				31.845,64

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN				
04.01	u PLANOS "AS BUILT" Unidad de confección de planos "As Built" de las instalaciones ejecutadas, en archivos informáticos editables. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IATPG001)	1,00	86,57	86,57
04.02	u TRAMITACIÓN INDUSTRIA. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Unidad de legalización en el Departamento de Industria de la Instalación de Protección Contra Incendios. La marca indicada en este precio podrá ser sustituida por otra de características similares aprobada por la D.F. (IATPI001)	1,00	297,52	297,52
TOTAL CAPÍTULO 04 TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN				384,09
TOTAL				46.234,30

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
A01	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	3.482,64
A02	EVACUACIÓN.....	10.521,93
A03	ACCESIBILIDAD	31.845,64
A04	TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	384,09
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		46.234,30
	9,00 % Gastos generales.....	4.161,09
	6,00 % Beneficio industrial	2.774,06
SUMA DE G.G. y B.I.		6.935,15
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA		53.169,45
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		53.169,45

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CINCUENTA Y TRES MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

NOTA: TODAS LAS MARCAS INDICADAS EN ESTE PRESUPUESTO ESTARÁN SUJETAS A SU APROBACIÓN POR LA D.F.

Barañáin, febrero de 2023.

El Ingeniero Industrial



Germán González Gil



DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA PRESUPUESTO



& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					
01.01	u	BIE 25 PUERTA SEMICIEGA EMPOTRABLE			
		Suministro e instalación de puesto fijo contra incendios ø 25 mm. con marca de calidad "N" de AENOR y fabricada conforme a la norma europea EN 671-1, comprendiendo:			
		- Armario metálico para empotrar de dimensiones 680 x 555 x 200 mm. modelo WALL 25/4, fabricado en chapa de acero de 1,5 mm. de espesor, con puerta semiciega con metacrilato de acero para montar en la caja empotrada, con cerradura de resbalón en plástico.			
		- Devanadera de alimentación axial, fija con sistema de orientación.			
		-20 metros de manguera semirrigida ø25 fabricada según norma europea EN-694:2001.			
		-Lanza multiefecto Viper VTE-1550 de 25 mm ABS.			
		-Válvula de esfera en latón cromado con volante desmultiplicador reductor de par de accionamiento.			
		-Manómetro escala 0-16 kg/cm2.			
		-Placa de señalización según normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, de medidas 420x420 mm.			
		-Accesorios, material diverso, soportes y mano de obra de instalación y pruebas.			
ISBB25BR14	1,00 u	BIE 25 Puerta semiciega para empotrar	567,11	567,11	
ISESP002	1,00 u	Señalización PCI 420x420	16,28	16,28	
IMOB001	0,50 h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	16,81	
%IDCI003	3,00 %	Costes indirectos	600,20	18,01	
TOTAL PARTIDA					618,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS DIECIOCHO con VEINTIÚN CÉNTIMOS					
01.02	ml	TUB. A. AL CARBONO S/S (N) 2" GV			
		Tubería de acero al carbono, DIN 2440, s/sold. (DIN 1629) galvanizado, de diámetro nominal 2"; incluso bridas y tornillería bicromatada, acoplamientos y accesorios ranurados AWWA C-606 FM/UL, soportes, abarcones, colgantes, clamps, etc. Zincados FM/UL, pintado de tuberías y mano de obra de montaje y pruebas.			
ISTAG050	1,00 ml	Tubería de acero galvanizado DIN 2440 de 2" ranurada	20,44	20,44	
%IDAT1050	50,00 %	Accesorios de tubería y soportes	20,40	10,20	
IMOB001	0,42 h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	14,12	
ISTPITU050	1,00 ml	Pintado de tubería 2"	3,48	3,48	
%IDPI003	3,00 %	Costes indirectos	48,20	1,45	
TOTAL PARTIDA					49,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
01.03	u	EXTINTOR POLVO ABC (21A/113B)+SEÑALIZACIÓN			
		Suministro e instalación de extintor de 6 kg de polvo polivalente "ABC" de eficacia 21A-113B de alto poder extinción para todo tipo de fuegos A B C E dieléctrico hasta 35.000 V; extintor de color rojo, dotado de manómetro, maneta de disparo, válvula de vaciado y difusor de gran radio y alcance de extinción. Agente de propulsión: Nitrógeno. Homologado y certificado por AENOR según norma europea EN-3 (UNE 23110) partes de la 1 a la 7; Cumplimiento de la directiva de equipos a presión 97/23/CE y el Reglamento de aparatos a presión ITC MIE AP5. Incluso placa de señalización según normas UNE 23033-1 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, de medidas 210x210 mm., accesorios y mano de obra de instalación y pruebas.			
ISIE21A	1,00 u	Extintor polvo ABC (21A/113B)	42,99	42,99	
ISISI02	1,00 u	Señalización PCI 210x210	4,23	4,23	
FMOB001	0,10 h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	3,36	
%IPI003	3,00 %	Costes indirectos	50,60	1,52	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					52,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS con DIEZ CÉNTIMOS

01.04 u **KIT EXTINCIÓN CAMPANA COCINA 3 m**

Sistema de líquido de extinción con agente humectante clase F (especial grasas y aceites), para la protección de los distintos equipos de la cocina. Cumplimiento 2014/68/UE Marcado CE. Activación del sistema mediante detección mecánica a través de la central mecánica por fusibles térmicos o manualmente por pulsador manual. Sistema compuesto por:

- 1 ud. botellón de 9 litros con producto especial para cocinas.
- 1 ud. válvula de disparo Firetube.
- 1 ud. pulsador de disparo manual.
- tubería acero negro sensor temperatura 141º.
- red de distribución de tubería de 1/2" de acero inoxidable.
- 5 ud. difusor aluminio 25 mm

Incluso accesorios, medios auxiliares, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.

ISEXACSTI018	4,00	ml	Tubería acero negro sensor temperatura 141º KIZENITH FIRETUBE	43,49	173,96
ISEXACSD006	1,00	u	KIZENITH FIRETUBE 9 L + DISPARO MANUAL + SOPORTE DOBLE FLEJE	768,29	768,29
FSFTAIIIP018	20,00	ml	Tubo milimétrico de acero inoxid	4,86	97,20
ISEXACSC002	5,00	u	Difusor aluminio 25 mm	21,75	108,75
%PM006	6,00	%	Pequeño material	1.148,20	68,89
IMOB001	6,00	h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	201,72
%IDCI003	3,00	%	Costes indirectos	1.418,80	42,56

TOTAL PARTIDA 1.461,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTAS SESENTA Y UNA con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.05 u **TRASLADO EXTINTOR EXISTENTE**

Ejecución de traslado de extintor de 6 kg de polvo polivalente "ABC" de eficacia 21A-113B; incluyendo desmontaje de soporte existente y placa de señalización, y colocación de los mismos en el nuevo emplazamiento. Incluso accesorios y mano de obra de instalación.

FMOB001	0,20	h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	6,72
%FPI003	3,00	%	Costes indirectos	6,70	0,20

TOTAL PARTIDA 6,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EVACUACIÓN					
02.01	u	PLACA SEÑALIZACIÓN Suministro y montaje de placa de señalización de medios y recorridos de evacuación según normas UNE 23033-1, UNE 23034 y UNE 23035-4, ejecutada en PVC fotoluminescente, incluso material diverso, medios auxiliares y mano de obra.			
ISISE001	1,00 u	Placa de señalización	7,41	7,41	
FMOB001	0,10 h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	3,36	
%ICI003	3,00 %	Costes indirectos	10,80	0,32	
TOTAL PARTIDA					11,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con NUEVE CÉNTIMOS					
02.02	u	TRASLADO PLACA SEÑALIZACIÓN EXISTENTE Ejecución de cambio de ubicación de placa de señalización de recorridos de evacuación existente, en su nueva ubicación. Incluso accesorios y mano de obra de instalación.			
FMOB001	0,15 h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	5,04	
%FPI003	3,00 %	Costes indirectos	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA					5,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
02.03	u	BARRA ANTIPÁNICO 2 HOJAS Suministro e instalación de sistema de barra antipánico para puerta de 2 hojas marca DORMA serie PHA 2000, probada y certificada según UNE-EN 1125 y con marcado CE. Puertas a solape o a tope con bloqueo de 1, 2 ó 3 puntos, con pestillo de seguridad y fijación de día. Resbalones y cerraderos de acero con placas distanciadoras, placas de montaje de plástico, barras de unión para puertas con anchura de hoja de hasta 1.300 mm. y barras de unión con cubierta para puertas de altura de hasta 2.270 (según EN 1125) ó 3.400 mm. Peso de la puerta inferior a 200 Kg. Incluso accesorios, material diverso, medios auxiliares y mano de obra de instalación y pruebas.			
ISOPABD201	1,00 u	Barra antipánico 2 hojas	181,85	181,85	
IMOB001	1,00 h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	33,62	
%IDCI003	3,00 %	Costes indirectos	215,50	6,47	
TOTAL PARTIDA					221,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTIUNA con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
02.04	u	UD DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE PUERTA EXISTENTE Ud de desmontaje y montaje de puerta de dos hojas de 1.60 x 2.00 existente para cambio de sentido de giro incluyendo sustentación de marco si fuera necesario, herrajes y manillas, remates de albañilería, medios auxiliares, material diverso y mano de obra.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA					255,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CINCUENTA Y CINCO con DOS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	u	SISTEMA COMPACTO 2 ZONAS/160W Suministro e instalación de Sistema compacto EN54-16 para montaje en pared con doble amplificador integrado de 160W (uno de ellos de reserva) con 4 líneas de altavoces o 2 zonas (líneas A/B). Incluye LEDs de estado, menú de navegación, pantalla táctil en color de 4,5" y micrófono PTT para uso de emergencia en el frontal. Cuenta con una tarjeta de red ETH para la conexión del sistema en red y la conexión de estaciones de llamada. Dispone de cargador para 4 baterías de 12V, 35 Ah. Incluidas 4 baterías de 12V, 17 Ah. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo miniVES 2001 L de Honeywell Life Safety.			
miniVES 2001 L	1,00 u	miniVES 2001L. Sistema compacto 2 zonas/160W	3.479,05	3.479,05	
ATC00400	0,50 h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	36,31	18,16	
WW00300	5,00 u	Material complementario o pzas. E	0,59	2,95	
PS-1217	4,00 u	PS-1217 Batería de 12V capacidad 17Ah	79,11	316,44	
WW00400	10,00 u	Pequeño material	0,29	2,90	
ATC99999	2,00 h	Programación oficial especializado	63,78	127,56	

TOTAL PARTIDA 3.947,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTAS CUARENTA Y SIETE con SEIS CÉNTIMOS

02.06	u	PROYECTOR ACÚSTICO IP65 20W -EN54 Suministro e instalación de proyector acústico de 20W en aluminio, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839-parte 8, con transformador para línea de 100V y transductor de banda ancha de 5,25" protegido contra humedad. Incluye conectores cerámicos y fusible térmico para incremento de la seguridad pasiva. Proporciona un amplio rango de respuesta en frecuencia, baja distorsión y un elevado nivel de presión acústica para la difusión precisa e inteligible de los mensajes de evacuación así como la reproducción de sonido de alta calidad. Su nivel de protección IP65 permiten su uso en interiores, exteriores, entornos secos o húmedos, proporcionando fiabilidad a su funcionamiento en un amplio rango de temperaturas y humedades. Su diseño de perfil reducido y en color blanco, facilitan su integración en cualquier interior de instalaciones tales como hoteles, salas de conferencias, cines, parques temáticos, factorías y exposiciones. Fijación sobre paredes o techos, mediante soporte de aluminio en forma de U, que permite una instalación rápida y un ajuste flexible del ángulo de orientación. El equipo se suministra con un cable resistente al fuego, pre-ensamblado con el conector cerámico, con aprox. 1 m de longitud y formado por 6 conductores de diferentes colores, correspondientes a las diferentes configuraciones de potencia del transformador. Fabricación conforme a directiva medioambiental RoHS. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 582474 de Honeywell Life Safety.			
582474	1,00 u	582474 Proyector acústico IP65 20W -EN54	129,89	129,89	
ATC00400	0,50 h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	36,31	18,16	
WW00300	10,00 u	Material complementario o pzas. E	0,59	5,90	
WW00400	5,00 u	Pequeño material	0,29	1,45	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL PARTIDA					155,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO con CUARENTA CÉNTIMOS

02.07 u **ALTAVOZ TECHO METÁLICO 5" 6W - EN54**

Suministro e instalación de altavoz de techo metálico 5" 6W, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8.

Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Modelo LSC-506 de Honeywell Life Safety.

LSC-506	1,00	u	LSC-506 Altavoz de techo metálico 5" 6W - EN54	41,75	41,75
ATC00400	0,50	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	36,31	18,16
WW00300	10,00	u	Material complementario o pzas. E	0,59	5,90
WW00400	5,00	u	Pequeño material	0,29	1,45

TOTAL PARTIDA 67,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

02.08 u **MICRÓFONO ANALÓGICO 4 BOTONES**

Suministro e instalación de micrófono de 4 botones, incluso material diverso, medios auxiliares y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando.

FSABTM04	1,00	u	Micrófono analógico 4 botones	263,52	263,52
ATC00400	0,50	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	36,31	18,16
WW00300	10,00	u	Material complementario o pzas. E	0,59	5,90
WW00400	5,00	u	Pequeño material	0,29	1,45

TOTAL PARTIDA 289,03

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS OCHENTA Y NUEVE con TRES CÉNTIMOS

02.09 u **ESTACIÓN LLAMADA ETH 6 TECLAS**

Suministro e instalación de estación de llamada con conexión ETH para la emisión de mensajes o intercomunicación con otras estaciones para montaje en superficie o en pared (requiere caja REDBOX 300). Totalmente supervisada y equipada con altavoz, micrófono de cuello de cisne, LED de estado, 6 teclas de función de libre configuración y botón TALK. Equipada con 2 entradas de audio estéreo, 2 entradas de micrófono, salida de auriculares, trimmer de ajuste del volumen de MIC, entrada de 48 VDC y puertos RJ-45 para conexiones del sistema y expansor de teclas ABT-EKB-20M. Incluye alimentación auxiliar de 48 VDC.

Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Modelo ABT-DMS de Honeywell Life Safety.

FSABTDMS	1,00	u	Estación de llamada ETH con 6 teclas	1.037,08	1.037,08
GS18E48-P1J	1,00	u	Alimentador	40,59	40,59
ATC00400	0,50	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y	36,31	18,16

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		ayudante especialista.			
WW00300	5,00 u	Material complementario o pzas. E	0,59	2,95	
WW00400	10,00 u	Pequeño material	0,29	2,90	

TOTAL PARTIDA 1.101,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO UNA con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.10	u	DISPOSITIVO EOL			
		Suministro e instalación de dispositivo EOL para supervisión de líneas de 100V, en paquete de 10 uds, incluso material diverso, medios auxiliares y mano de obra. Totalmente instalado y funcionando.			
FSABTEOL	1,00 u	Dispositivo EOL	552,54	552,54	
ATC00400	0,50 h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	36,31	18,16	
WW00300	10,00 u	Material complementario o pzas. E	0,59	5,90	
WW00400	5,00 u	Pequeño material	0,29	1,45	

TOTAL PARTIDA 578,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS SETENTA Y OCHO con CINCO CÉNTIMOS

02.11	u	BUCLE TRENZADO Y APANTALLADO RF-LH-1,5			
		Suministro e instalación de cable de alta seguridad aumentada (AS+) para instalaciones de megafonía (conexión de dispositivos a la central de megafonía), Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm², Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalación: bajo tubo PVC o acero, o sobre bandeja. Incluso parte proporcional de soportes, anclajes de canalizaciones, cajas de derivación, accesorios, material diverso y mano de obra de instalación y pruebas.			
XSIDCXBH0112,00	m	Cable trenzado y apantallado LH / RF 1,5	0,82	9,84	
XSIDCXT020	12,00 m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,76	9,12	
%FAT1015	15,00 %	Accesorios de tubería y soportes	19,00	2,85	
XMOB001	0,10 h	Mano de obra de oficial y ayudante	26,86	2,69	
%CI001	3,00 %	Costes indirectos	24,50	0,74	

TOTAL PARTIDA 25,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

02.12	m	CABLE TRENZADO Y APANTALLADO RF-LH-1,5			
		Suministro e instalación de cable de alta seguridad aumentada (AS+) para instalaciones de megafonía (conexión de dispositivos a la central de megafonía), Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm², Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalación: bajo tubo PVC o acero, o sobre bandeja. Incluso parte proporcional de soportes, anclajes de canalizaciones, cajas de derivación, accesorios, material diverso y mano de obra de instalación y pruebas. (Medición por unidad de elemento a conectar).			
XSIDCXBH01	1,00 m	Cable trenzado y apantallado LH / RF 1,5	0,82	0,82	
XSIDCXT020	1,00 m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,76	0,76	
%FAT1015	15,00 %	Accesorios de tubería y soportes	1,60	0,24	
XMOB001	0,10 h	Mano de obra de oficial y ayudante	26,86	2,69	
%CI001	3,00 %	Costes indirectos	4,50	0,14	

TOTAL PARTIDA 4,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 ACCESIBILIDAD

SUBCAPÍTULO 03.01 ALBAÑILERÍA

03.01.01

u MODIFICACIÓN HUECO PARA NUEVA PUERTA

- Modificación de hueco de puerta para adaptación de las medidas a los marcos de las nuevas puerta a colocar, a base de:
- Retirada de hojas de puertas actuales, con traslado a planta de reciclado o al almacén que determine la propiedad, dentro del centro.
 - Retirada y transporte de jambas y forros de madera.
 - Retirada mediante corte con sierra sable de marcos o premarcos que hubiere.
 - Marcado exacto (+1 +1 y +1 cm) de las medidas del los nuevos premarcos a colocar.
 - Revisión de posibles instalaciones que pudieran existir en la trayectoria de los cortes a realizar. Anulación en su caso y recogida desde las cajas de registro y aislamiento para su recolocación.
 - Corte del paramento mediante amoladora con disco de diamante y con colector y aspirador de polvo integrado.
 - Suministro y colocación de nuevo premarco de pino de grosores según paramentos, recibido mediante tacos (al menos 4 por marco) de expansión y tornillo tipo Fischer SXR 10x120 FUS, y espuma de poliuretano rellenando el cm de holgura perimetral, previo humedecido de toda la superficie del espacio a rellenar.
 - Terminado con recorte de la espuma y limpieza.
 - Listo para recibir las nuevas carpinterías.
 - Terminado y con los marcos colocados.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 215,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS QUINCE

03.01.02

m² RECRECIDO DE SOLERAS

- Formación de solera de 8 cm espesor de hormigón HA-25/B/20/IIa, con cemento CEM II-32,5 R y tamaño máximo del árido 20 mm, armado con malla-zo #15/15/ Ø5, acero B-500S y con adición de fibras de propileno, de 15 cm de espesor, incluso regleado y nivelado mecánico con regla vibrante y terminación con regleado para embaldosar con cemento cola.
- Se formarán juntas de dilatación cada 6 m como máximo.
 - Se formará sobre solera existente de rampas y pavimento, recreciendo para nuevas pedientes con de grava procedentes de cantera caliza de 20/40 mm.
 - Cuando se realice sobre el terreno, se realizará pequeño cajeadado para relleno de grava de 15 cm al menos.
 - Se encofrarán los laterales de las rampas con tableros melaminados.
 - Se aplicarán resinas de puente de unión con el nuevo hormigón en los cantos desconchados por el arrancado de barandillas.
 - Se encofrará interiormente el límite de la grava para posibilitar la formación de laterales de hormigón como tacos de apoyo y finales vistos de la solera.
 - Se fijarán los perfiles L con garras de las nuevas barandillas, para su recibido perfectamente enrasado con el hormigón. Para ello podrán taladrarse y atorillarse al encofrado.
- Desencofrado, limpieza y curado del hormigón.

Se miden 3 m² como compensación por el relleno a realizar en la Rampa 2

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 52,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.03	m ²	TRASDOSADO PLADUR AUTOP. 85/400 (70) LM Trasdosado autoportante Pladur Metal 85/400 (70), formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 70 mm. de ancho, a base de montantes verticales separados 400 mm. entre ellos y canales horizontales, a cuyo lado externo se atornilla una Placa de Pladur tipo N de 15 mm. de espesor, resultando un ancho total del tabique terminado de 85 mm. Con suministro y colocación de panel de lana de roca ALPHAROCK -E- 225 de 60 mm. de espesor y 70 kgr/m ³ en el interior. Incluso tornillería, cintas y pasta para juntas, etc. Totalmente terminado y pintado con mano de imprimación y dos de terminación, con pintura de primera calidad, igualando al resto de la habitación.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA					34,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO					
03.01.04	m ²	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO CERÁMICO Retirada de pavimento cerámico actual en zonas que se precise por las cotas necesarias para colocar el nuevo. Picado, carga y transporte de escombros a vertedero.			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA					10,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ					
03.01.05	m ²	PAVIMENTO CERÁMICO INTERIOR Solado de baldosa de gres porcelánico con grado de resbaladividad Clase 2, de formato medio, grupo de absorción Bla (baja absorción de agua, E<0,5%), colocado con junta según formato de aprox. 5-8 mm., recibido con adhesivo C2 s/EN-12004, i/rejuntado con mortero de juntas CG2 s/EN-13888 y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada. Incluso parte proporcional de piezas especiales para remates laterales o de escalones y rodapié del mismo material (aprox. 16 m.) Colocado utilizando sistema de nivelación y planeidad Trak System de Roofy o similar. (Tipo Grés de Nava, Keratec, etc., a presentar muestras en obra) (Cerámica con precio en almacén de 25 €/m2)			
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA					55,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO					
03.01.06	m ²	PAVIMENTO CERÁMICO EXTERIOR Pavimento de resbaladividad Clase 3, de baldosas de gres porcelánico, de dimensiones medias tipo 40x40 cm, grupo de absorción Bla (absorción de agua muy baja < 0,5% - UNE-EN 14411), colocadas con mortero cola tipo PCI PERICOL EXTRA/FLEXMORTEL de BASF, con junta no menor de 6 mm., incluso cama de nivelación de aproximadamente 5 cm espesor medio de mortero de recrido de suelos M10 y posterior rejuntado con cemento tipo PCI PERICOL FLEX/FLEXFUGE de BASF específico coloreado, i/pp de recortes y limpieza. Medida la superficie ejecutada. Se seguirán minuciosamente las instrucciones de los fabricantes de cerámica y de los cementos. Colocado utilizando sistema de nivelación y planeidad Trak System de Roofy o similar. (Tipo Grés de Nava, Keratec, etc., a presentar muestras en obra) (Cerámica con precio en almacén de 30 €/m2)			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA					62,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS

03.01.07	m ²	ALICATADO CERÁMICO Alicatado azulejo de pasta blanca con formato aproximado mínimo 90x30 cm, recibido con cemento cola de elevada deformabilidad y adherencia y ligero a base de cemento, PCI PERICOL EXTRA/FLEXMORTEL de BASF, áridos seleccionados y resinas especiales elastificantes, con doble encolado y junta de 1 mm. o a decidir en obra según materiales. Incluso cantoneras metálicas en colores entonados, piezas especiales, rejuntado con pasta de mortero de rejuntado deformable e impermeable, PCI PERICOL FLEX/FLEXFUGE de BASF, y limpieza, s/NTE-RPA-3. Colocado utilizando sistema de nivelación y planeidad Trak System de Roofy o similar. Incluso parte proporcional de maquinaria y medios auxiliares, costes indirectos y carga y transporte de residuos a planta de reciclaje. Las perforaciones para instalación de cajas de electricidad y pasos de tubos se realizará con broca bailarina de diamante refrigerada con agua, nunca con tenacillas o discos. Precio venta al público del azulejo en almacén de 30 €/m ² . Medida la superficie descontando huecos superiores a 1 m ² .
----------	----------------	---

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **56,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS

03.01.08	u	TRABAJOS DIVERSOS Trabajos varios consecuencia de las reformas, modificación de tomas eléctricas, pintado de paños de pared dañados, arreglos en techos, etc. A ajustar en obra el alcance y la necesidad real, labores y costos antes de su realización.
----------	---	---

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **800,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTAS

03.01.09	u	AYUDAS FONTANERÍA Ayudas a fontanería para colocación de nuevas vasijas de aseo, con catas para empotramiento de tuberías, recibido de barras y cualquier otro elemento o trabajo auxiliar. Incluso transporte a vertedero de vasijas retiradas.
----------	---	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **150,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 03.02 CARPINTERÍA

03.02.01

NotaCarpintería de huecos interiores barnizada, sistema Blok,

Carpintería de huecos interiores barnizada, similar alas existetnes, sistema Blok tipo Norma según catálogo y a decidir en obra, con cantos protegidos ocultos. Con premarcos en madera de Pino Norte, calidad VI, para forrar, de medidas según gruesos de tabiques en planos. Forros y jambas chapeadas en madera barnizada, rectas o molduradas de 7-9 cms., con un grosor mínimo de 10 mm. Hojas standard barnizadas en fábrica y repasos puntuales de barniz en obra tras la colocación, marca de fabricante con sello AITIM o similar. Incluso colocación y emplastecido de clavos, según NTE/PPM. Manillas y herrajes latonados de primera calidad. Se presentarán muestras para su aprobación por la Dirección Técnica y la Propiedad.

03.02.02

u PV-80

Hoja PV-80, puerta interior con premarco, forros y jambas y una hoja vidriera standard, de medidas 825x2030 y de 35 mm de espesor. Herraje compuesto por tres pernios de latón de 80 mm y manillas a dos caras con resbalón. Incluso vidrios laminados de seguridad 3+3.1 butiral. Realizada según detalles de planos. Medida la unidad completamente terminada y colocada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 415,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS QUINCE

03.02.03

u P-80

Hoja P-80, puerta interior con premarco, forros, jambas y una hoja ciega standard barnizada. De medidas 825x2030 y de 35 mm de espesor. Herraje compuesto por tres pernios de latón de 80 mm. manillas a dos caras. Con resbalón y condena accesible desde el exterior en los baños. Realizada según detalles de planos. Medida la unidad completamente terminada y colocada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 400,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS

03.02.04

u PC-80

Hoja PC-80, puerta interior corredera, forros, jambas y cubre guía para corredera. Hoja ciega standard barnizada. De medidas 825x2030 y de 35 mm de espesor. Herraje de colgar, tiradores enrasados, condenas anulables desde el exterior. Realizada según detalles de planos. Incluso forro de mochetas de hueco de paso. Medida la unidad completamente terminada y colocada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 490,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS NOVENTA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	----------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 03.03 FONTANERÍA

03.03.01 u INODORO ROCA MERIDIAN T. BAJO MOVILIDAD REDUCIDA

Suministro e instalación de inodoro marca ROCA, modelo MERIDIAN para tanque bajo y salida dual, para movilidad reducida, incluyendo tanque con tapa y mecanismo doble descarga 3/6 litros, con alimentación inferior, asiento y tapa lacados de cierre amortiguado con bisagras de acero inoxidable, llave de regulación y corte tipo NILL, conector W.C. de P.V.C. D-110 mm. con junta de goma para desagüe, incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.

FSFMINRM002	1,00	u	Inodoro ROCA MERIDIAN T. bajo movilidad reducida	586,62	586,62
FSFMLER001	1,00	u	Llave escuadra cromada tipo NILL	6,66	6,66
FMOB001	1,30	h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	43,71
%FCI003	3,00	%	Costes indirectos	637,00	19,11

TOTAL PARTIDA 656,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS CINCUENTA Y SEIS con DIEZ CÉNTIMOS

03.03.02 u LAVABO SEMIPEDESTAL ROCA MERIDIAN 650x460

Suministro e instalación de lavabo con semipedestal, esmaltado en blanco, marca ROCA, mod. MERIDIAN de 650 x 460 mm., incluso juego de fijación, llaves de regulación y corte tipo NILL, válvula desagüe D-40 mm., sifón, cadena y tapón, incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.

FSFMLVRM650	1,00	u	Lavabo ROCA MERIDIAN 650x460	120,87	120,87
FSFMSPRM01	1,00	u	Semipedestal ROCA MERIDIAN	80,90	80,90
FSFMLER001	2,00	u	Llave escuadra cromada tipo NILL	6,66	13,32
FSFMSIF002	1,00	u	sifón + desagüe 1 1/4" + tapón + cadena ROCA	37,69	37,69
FMOB001	0,50	h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	16,81
%FCI003	3,00	%	Costes indirectos	269,60	8,09

TOTAL PARTIDA 277,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS SETENTA Y SIETE con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

03.03.03 u MONOMANDO LAVABO ROCA MONODIN

Suministro e instalación de grifo monomando para lavabo, con aireador, tragacadena y enlaces de alimentación flexibles, marca ROCA mod. MONODIN, ref. A5A3298C00, incluso accesorios, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.

FSFGLVRM02	1,00	u	Monomando lavabo ROCA MONODIN	127,83	127,83
FMOB001	0,20	h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	6,72
%FCI003	3,00	%	Costes indirectos	134,60	4,04

TOTAL PARTIDA 138,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y OCHO con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.03.04 u BARRA DE APOYO ABATIBLE

Suministro y colocación de barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared, abatible, con forma de U, con muescas antideslizantes, de acero inoxidable AISI 304 pulido, de dimensiones totales 840x200 mm con tubo de 32 mm de diámetro exterior y 1 mm de espesor, nivelada y fijada al soporte con las sujeciones suministradas por el fabricante. Totalmente montada.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Sin descomposición					
TOTAL PARTIDA					170,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA

03.03.05	u	BARRA DE APOYO FIJA Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad, para inodoro, colocada en pared derecha, con forma de U, de acero inoxidable AISI 304 acabado brillante, de dimensiones totales 665x145 mm con tubo de 33 mm de diámetro exterior y 1,5 mm de espesor. Incluso elementos de fijación. Colocada.
----------	---	---

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **145,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CINCO

SUBCAPÍTULO 03.04 METALISTERÍA

03.04.01	m	RETIRADA DE BARANDILLA DE RAMPA Retirada de barandilla existente en rampas y accesos a modificar, con transporte de materiales a planta de reciclado. Incluso arrancado de todos los soportes empotrados en hormigones y fábricas de obra.
----------	---	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **18,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO

03.04.02	m	NUEVA BARANDILLA Ø50 mm EN RAMPAS Barandilla metálica formada por: - Tubo Ø50 mm. a 90 cm de altura (eje) en pasamanos y pies derechos cada 150 cm. - Pasamanos intermedio a 55 cm de altura (eje). - Tubo cuadrado # 10.10 en base recibiendo los tubos verticales y soldado a ... - L 10.10 anclado al hormigón de la rampa en fresco, mediante garras soldadas. - Colocada mediante soldadura del perfil base a la L empotrada. Con esmerado repaso de pintura y sellados. Todo el metal granallado, tratado contra el óxido y con dos manos de esmalte sintético de alta resistencia especial para exteriores. (tipo Aquapur de JULO o similar). - Colocada.
----------	---	---

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **68,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.04.03	m	PASAMANOS Ø 50 mm Pasamanos metálico igual que los de las barandillas formado por: - Tubo Ø50 mm. a 90 cm y a 50 cm de altura (ejes) en pasamanos. - Varilla maciza de Ø10 mm. doblada en codo y soldada para soporte del tubo, cada 100 cm. - Escudo circular de 5 mm de grosor de Ø0 mm., con la varilla pasante y soldada y repasada en cara oculta. Con tres perforaciones avellanadas. - Recibido mediante tacos de expansión del 10 o químico, según el soporte, y tornillos de cabeza avellanada, con repaso de pintura. Todo el metal granallado, tratado contra el óxido y con dos manos de esmalte sintético de alta resistencia especial para exteriores. (tipo Aquapur de JUNO o similar). - Colocado			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 32,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS

03.04.04 **m2 MALLA METÁLICA EN BARANDILLA**

Malla metálica plastificada de 75 cm de altura en cierre lateral de barandilla.
Colocado.

PSOCAPA02	1,00	m2	Malla metálica en barandilla	132,45	132,45
%CI0010300	3,00	%	Costes indirectos	132,50	3,98

TOTAL PARTIDA 136,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.05 SEÑALIZACIÓN

03.05.01 **u SEÑALIZACIÓN (SIA)**

Señalización de entradas, itinerarios y aseos accesibles. Con características y dimensiones según Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) cumpliendo la Norma UNE41501:2002. Según planos. Medido por señal o símbolo colocado.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 22,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.06 CALEFACCIÓN					
03.06.01	u	PROTECCIÓN RADIADORES Suministro y colocación de elementos de protección contra impactos, en aristas y elementos de radiadores que estén al alcance de los niños, mediante espuma no fragmentada y resistente al calor, pintada del color del radiador. Incluso accesorios, medios auxiliares, pequeño material y mano de obra de instalación y pruebas.			
ISOAPR01	1,00 u	Protección radiadores	600,00	600,00	
%IDCI003	3,00 %	Costes indirectos	600,00	18,00	

TOTAL PARTIDA 618,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS DIECIOCHO

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	----	---------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 04 TRAMITACIÓN Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

04.01 u **PLANOS "AS BUILT"**

Unidad de confección de planos "As Built" de las instalaciones ejecutadas, en archivos informáticos editables.

CMOB001	2,50 h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	84,05	
%CI001	3,00 %	Costes indirectos	84,10	2,52	

TOTAL PARTIDA..... 86,57

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

04.02 u **TRAMITACIÓN INDUSTRIA. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Unidad de legalización en el Departamento de Industria de la Instalación de Protección Contra Incendios.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 297,52

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS NOVENTA Y SIETE con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
582474	7,00	u	582474 Proyector acústico IP65 20W -EN54	129,89	909,23
Grupo 582.....					909,23
ATC00400	16,50	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	36,31	599,12
ATC99999	2,00	h	Programación oficial especializado	63,78	127,56
Grupo ATC					726,68
CMOB001	2,50	h	Mano de obra oficial y ayudante	33,62	84,05
Grupo CMO.....					84,05
FMOB001	4,15	h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	139,52
Grupo FMO.....					139,52
FSFGLVRM02	3,00	u	Monomando lavabo ROCA MONODIN	127,83	383,49
FSFMINRM002	1,00	u	Inodoro ROCA MERIDIAN T. bajo movilidad reducida	586,62	586,62
FSFMLER001	5,00	u	Llave escuadra cromada tipo NILL	6,66	33,30
FSFMLVRM650	2,00	u	Lavabo ROCA MERIDIAN 650x460	120,87	241,74
FSFMSIF002	2,00	u	sifón + desagüe 1 1/4" + tapón + cadenilla ROCA	37,69	75,38
FSFMSPRM01	2,00	u	Semipedestal ROCA MERIDIAN	80,90	161,80
FSFTAIP018	20,00	ml	Tubo milimétrico de acero inoxidable	4,86	97,20
Grupo FSF					1.579,53
GS18E48-P1J	1,00	u	Alimentador	40,59	40,59
Grupo GS1					40,59
IMOB001	20,42	h	Mano de obra de oficial y ayudante	33,62	686,52
Grupo IMO.....					686,52
ISBB25BR14	1,00	u	BIE 25 Puerta semiciega para empotrar	567,11	567,11
Grupo ISB					567,11
ISESP002	1,00	u	Señalización PCI 420x420	16,28	16,28
ISEXACSC002	5,00	u	Difusor aluminio 25 mm	21,75	108,75
ISEXACSD006	1,00	u	KIZENITH FIRETUBE 9 L + DISPARO MANUAL + SOPORTE DOBLE FLEJE	768,29	768,29
ISEXACSTI018	4,00	ml	Tubería acero negro sensor temperatura 141º KIZENITH FIRETUBE	43,49	173,96
Grupo ISE.....					1.067,28
ISIE21A	2,00	u	Extintor polvo ABC (21A/113B)	42,99	85,98
ISISE001	1,00	u	Placa de señalización	7,41	7,41
ISISIO2	2,00	u	Señalización PCI 210x210	4,23	8,46
Grupo ISI.....					101,85
ISOPABD201	3,00	u	Barra antipánico 2 hojas	181,85	545,55
Grupo ISO.....					545,55
ISTAG050	26,00	ml	Tubería de acero galvanizado DIN 2440 de 2" ranurada	20,44	531,44
ISTPITU050	26,00	ml	Pintado de tubería 2"	3,48	90,48
Grupo IST.....					621,92
LSC-506	22,00	u	LSC-506 Altavoz de techo metálico 5" 6W - EN54	41,75	918,50
Grupo LSC.....					918,50
PS-1217	4,00	u	PS-1217 Batería de 12V capacidad 17Ah	79,11	316,44

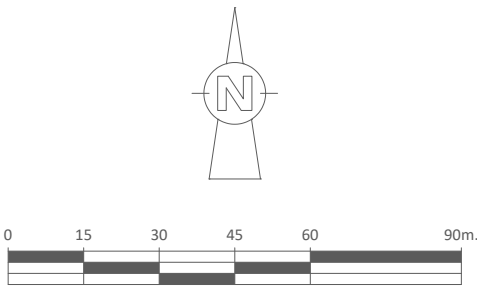
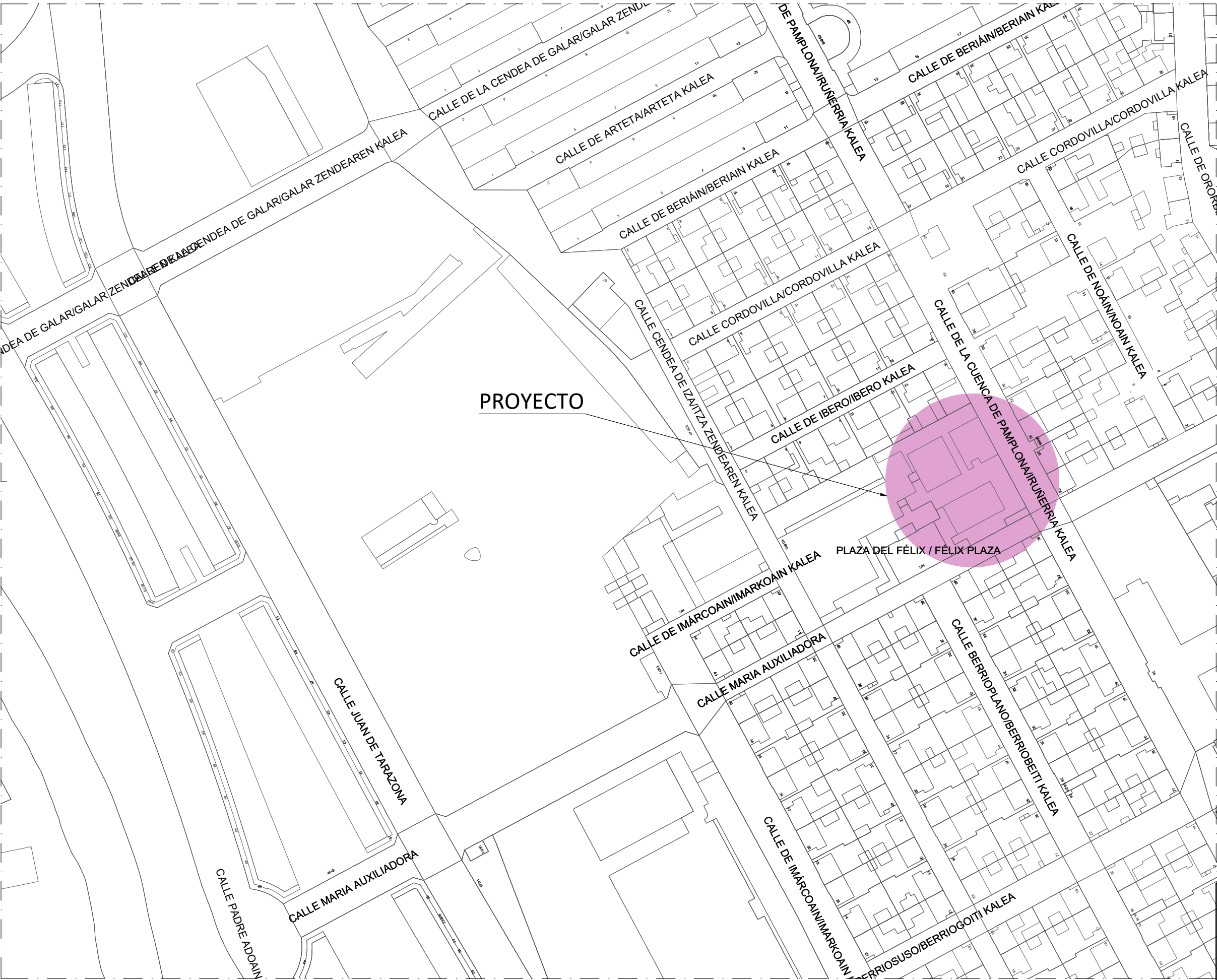
CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
				Grupo PS-	316,44
PSOCAPA02	29,00	m2	Malla metálica en barandilla	132,45	3.841,05
				Grupo PSO	3.841,05
WW00300	320,00	u	Material complementario o pzas. E	0,59	188,80
WW00400	175,00	u	Pequeño material	0,29	50,75
				Grupo WW0.....	239,55
XMOB001	10,40	h	Mano de obra de oficial y ayudante	26,86	279,34
				Grupo XMO	279,34
XSIDXCBRH01	423,00	m	Cable trenzado y apantallado LH / RF 1,5	0,82	346,86
XSIDCXTPO20	423,00	m	PVC rígido roscado/enchufab 20mm	0,76	321,48
				Grupo XSI	668,34
miniVES 2001 L	1,00	u	miniVES 2001L. Sistema compacto 2 zonas/160W	3.479,05	3.479,05
				Grupo min	3.479,05
				TOTAL.....	16.812,10



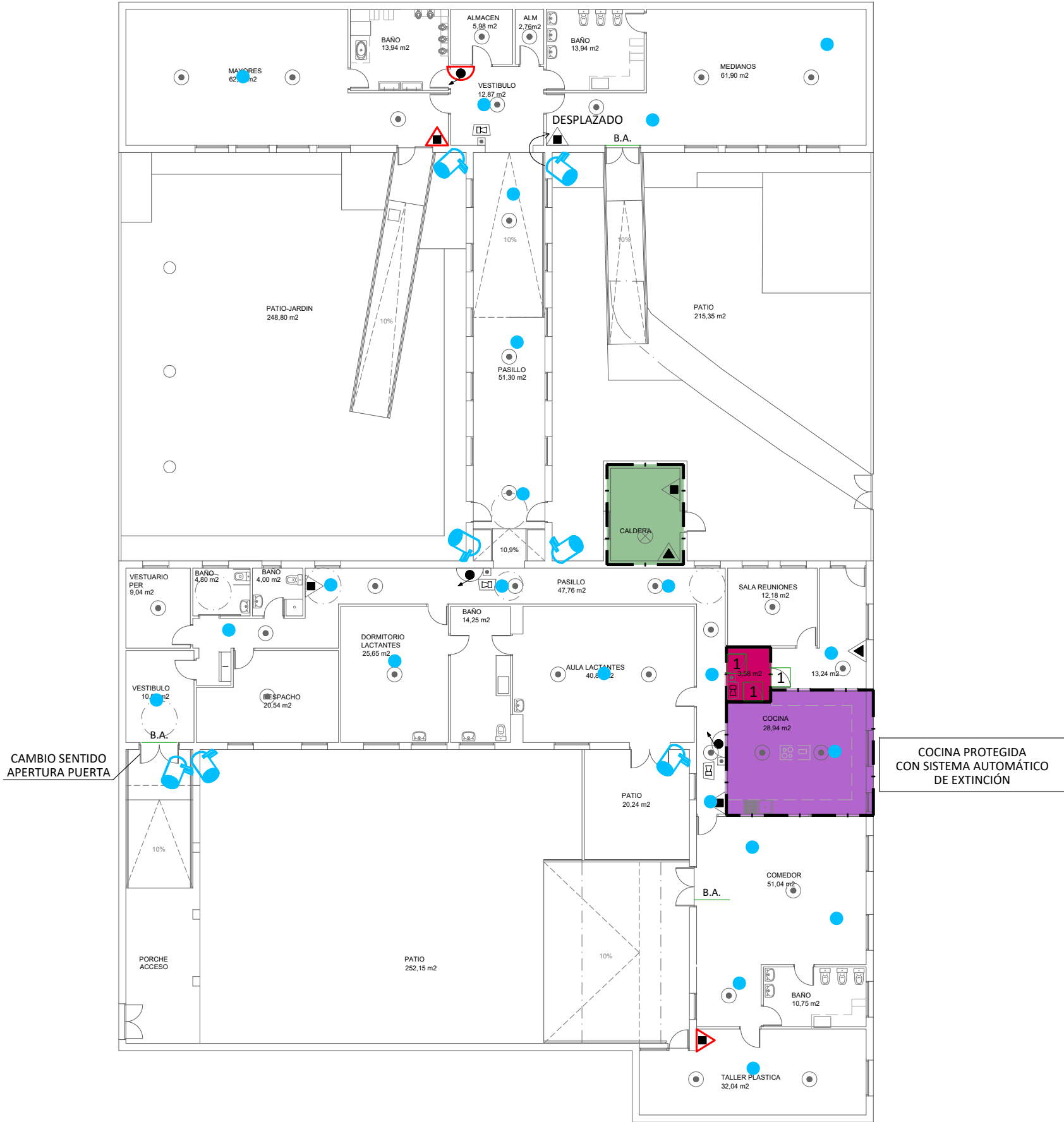
III- PLANOS



& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES



		PROYECTO:	
		REFORMA SALA DE CALDERAS ESCUELA INFANTIL (PAMPLONA)	
EXPEDIENTE Nº: 6519-A	ELABORADO POR: 	ESCALAS: A3 1:1500	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 1	INSTALACIÓN DE:	ACTIVIDAD CLASIFICADA	Fecha: Febrero 2023
Nº DE PLANOS: 5	PLANO DE: SITUACIÓN		



TOTAL SUP. UTIL	560,95 m2
SUPERFICIE OCUPADA EDIFICACION GUARDERIA:	658,40 m2
SUPERFICIE OCUPADA PORCHE DE ACCESO:	42,84 m2
SUPERFICIE PATIOS (248,80 + 215,35 + 252,15):	716,30 m2
SUPERFICIE TOTAL:	1.417,54 m2

RED DE B.I.E. Y EXTINTORES

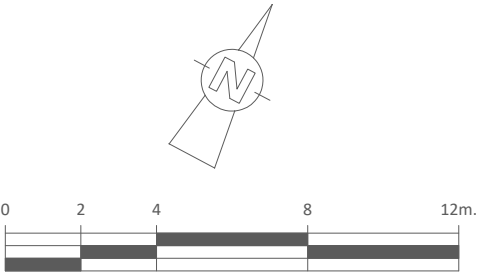
-  Boca de incendios equipada con 20 m. de manguera semirrígida Ø25 mm.
-  Extintor de 6 Kg. de polvo polivalente de eficacia 21A-113B.
-  Extintor de 5 Kg. de nieve carbónica (CO2).
- Nota:** Los medios de protección contra incendios de utilización manual se señalarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1.

DETECCION, ALARMA Y ALERTA

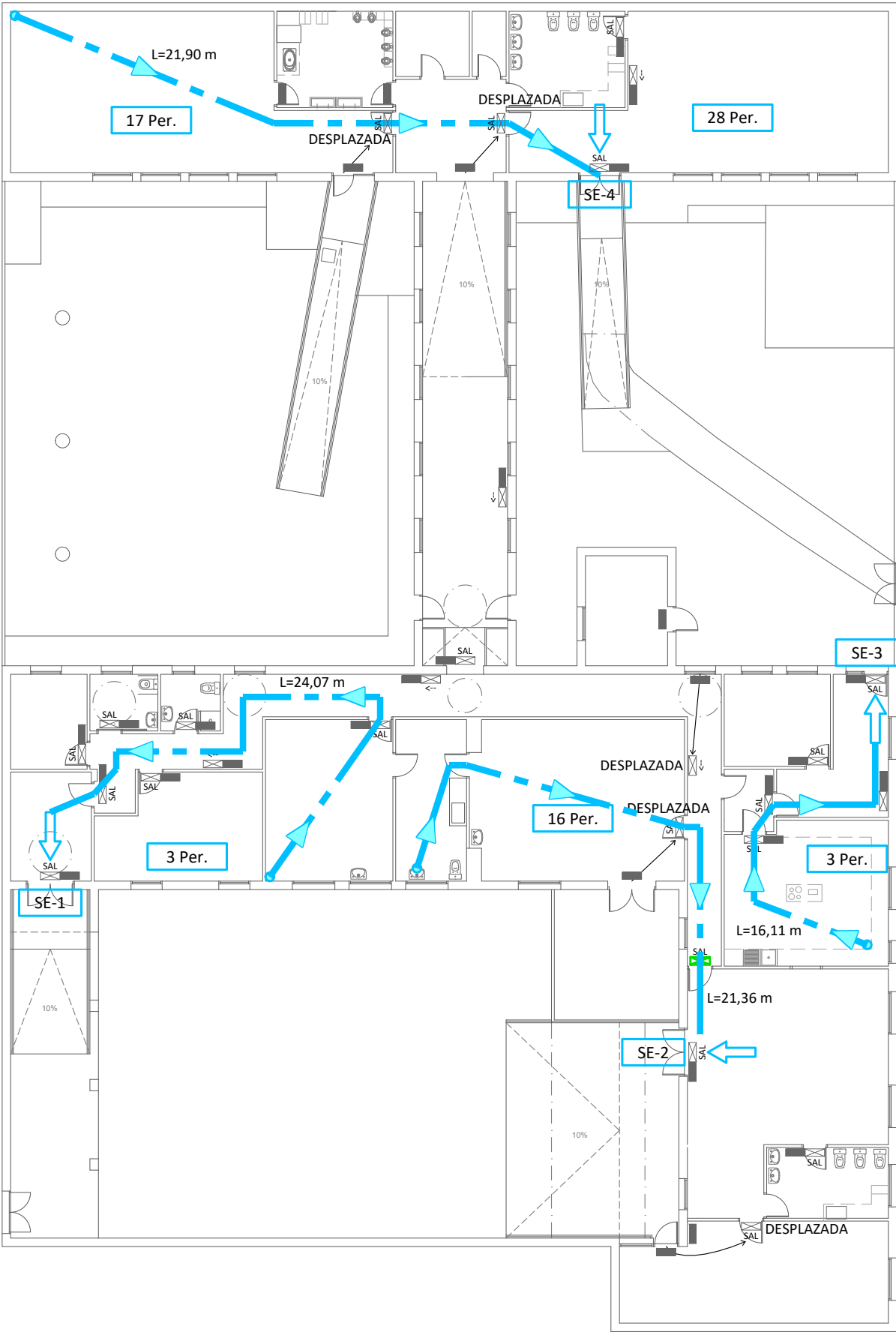
-  Central detección de incendios. EXISTENTE
-  Detector óptico de humo. EXISTENTE
-  Detector térmico termovelocimétrico. EXISTENTE
-  Pulsador manual de alarma rearmable. EXISTENTE
-  Sirena de alarma de color rojo. EXISTENTE
-  Altavoz de techo 5" 6W.
-  Proyector acústico 20W.

LEYENDA SECTORIZACIÓN

-  Vestíbulo de independencia. Resistente al fuego 120 minutos. (EI 120).
-  Locales de riesgo especial
Riesgo Bajo: Resistente al fuego 120 minutos. (EI 120).
-  Locales de riesgo especial
Riesgo Medio: Resistente al fuego 120 minutos. (EI 120).
-  Puerta resistente al fuego 60 minutos. EI 60-C5.
-  Barra antipánico conforme norma UNE EN 1125.



		PROYECTO:		REFORMA SALA DE CALDERAS ESCUELA INFANTIL (PAMPLONA)	
EXPEDIENTE Nº: 6519-A	Ref.:	ELABORADO POR TÉCNICO 	ESCALAS: A3 1:200	Dibujado: María	Fecha: Febrero 2023
PLANO Nº: 2	INSTALACIÓN DE: ACTIVIDAD CLASIFICADA		PLANO DE:		
Nº DE PLANOS: 5	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SECTORIZACIÓN				

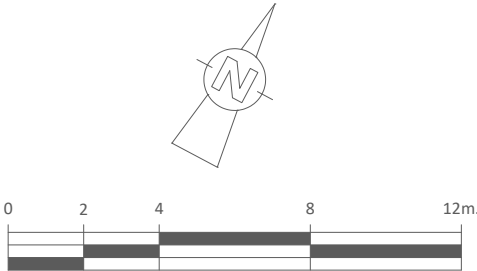


- L= 3,00 m

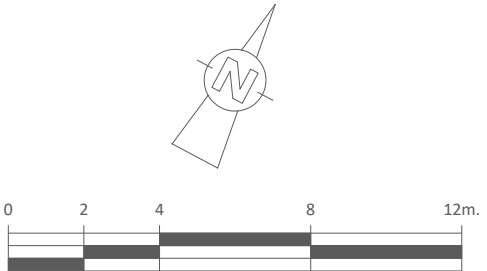
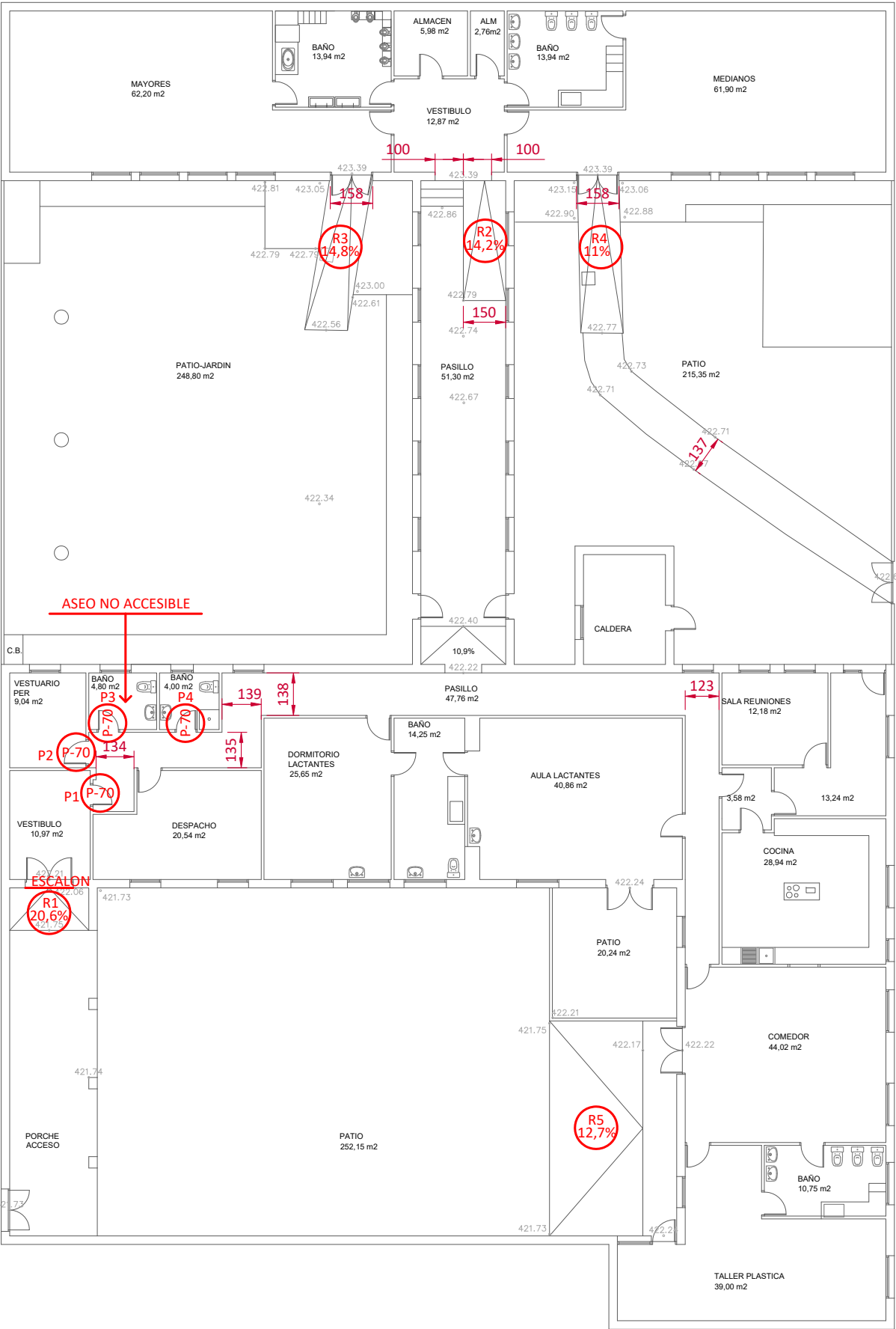
Recorrido de evacuación con una Longitud de 3,00 m.
- SE-1

Salida de edificio. Salida número 1.
- 13 Per.

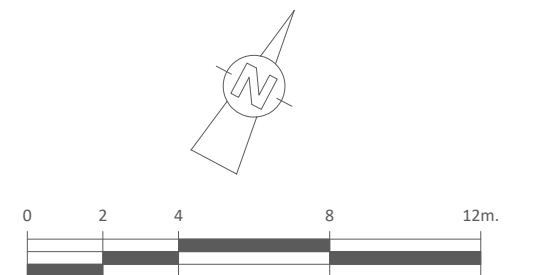
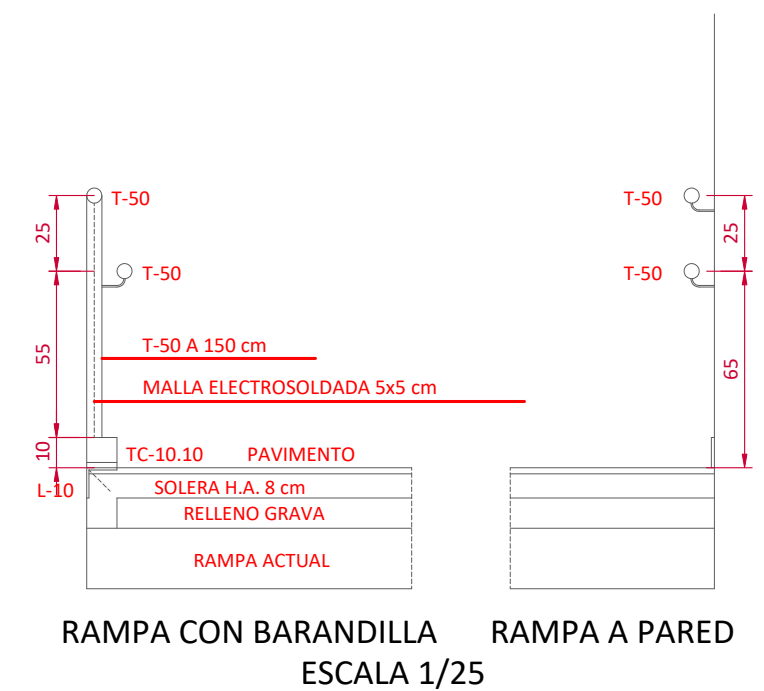
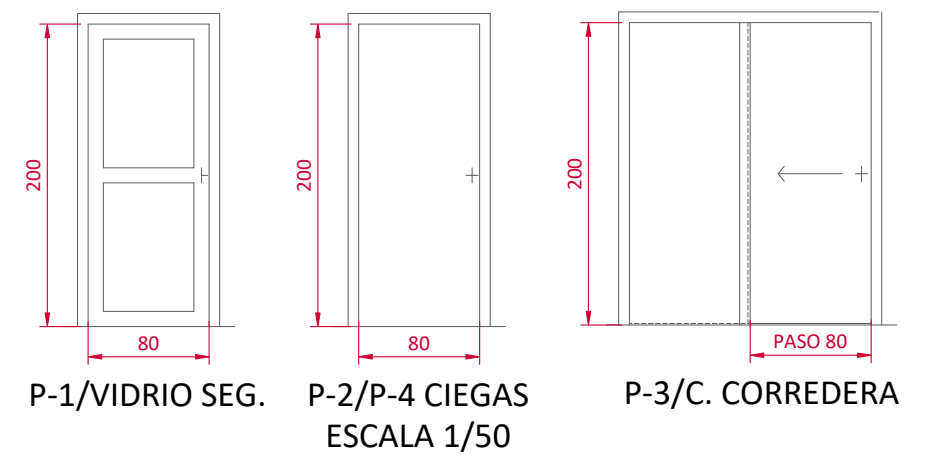
Nº de personas asignadas a cada local según CTE DB SI 3 y DF 28/2007.
- SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN
- Señalización de seguridad de vías de evacuación según norma UNE 23034:1988.
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- Bloque autónomo de emergencia y señalización. EXISTENTE



 PROYECTO:		REFORMA SALA DE CALDERAS ESCUELA INFANTIL (PAMPLONA)	
EXPEDIENTE Nº: 6519-A	ELABORADO POR: TÉCNICO 	ESCALAS: A3 1:200	Dibujado: María
Ref.: 3	INSTALACIÓN DE: ACTIVIDAD CLASIFICADA	Fecha: Febrero 2023	
PLANO Nº: 3	EVACUACIÓN		
Nº DE PLANOS: 5			



		PROYECTO:		REFORMA SALA DE CALDERAS ESCUELA INFANTIL (PAMPLONA)	
EXPEDIENTE N°: 6519-A				ESCALAS: A3 1:200	
Ref.:		INSTALACIÓN DE:		Dibujado: Charo	
PLANO N°: 4		ACTIVIDAD CLASIFICADA		Fecha: Febrero 2023	
N° DE PLANOS: 5		ESTADO ACTUAL DEFECTOS ACCESIBILIDAD			



	PROYECTO: REFORMA SALA DE CALDERAS ESCUELA INFANTIL (PAMPLONA)	
	EXPEDIENTE Nº: 6519-A	ESCALAS: A3 1:200
Ref. :	ELABORADO POR: 	Dibujado: Charo
PLANO Nº: 5	INSTALACIÓN DE: ACTIVIDAD CLASIFICADA	Fecha: Febrero 2023
Nº DE PLANOS: 5	REFORMA ACCESIBILIDAD	



IV- PLIEGO DE CONDICIONES



& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES GENERALES.

El presente Pliego forma parte de la documentación del Proyecto, que se cita y registrará en las obras para la realización del mismo.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero Director de la obra.

Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata y los gremios o subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

Los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con el Proyecto y demás documentos redactados por el Ingeniero autor del mismo.

La descripción del Proyecto y los planos de que consta figuran en la Memoria.

Cualquier variación que se pretendiere ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento del Ingeniero Director, sin cuyo conocimiento no será ejecutada.

En caso contrario, la Contrata, ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de las consecuencias que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos, el hecho de que la indicación de variación proviniera del señor Propietario.

Asimismo, la Contrata nombrará un Encargado General, el cual deberá estar constantemente en obra, mientras en ella trabajen obreros de su gremio. La misión del Encargado será la de atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa, conocerá el presente "Pliego de Condiciones" exhibido por la Contrata y velará de que el trabajo se ejecute en buenas condiciones y según las buenas artes de la construcción.

Se dispondrá de un "Libro de Ordenes y Asistencias" del que se hará cargo el Encargado que señale la Dirección. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes. Asimismo, el Encargado podrá hacer uso del mismo, para hacer constar los datos que estime convenientes.

El citado "Libro de Ordenes y Asistencias" se registrará según el Decreto 462/1.971 y la Orden de 9 de Junio de 1.971.

CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO.

Es obligación de la Contrata, el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero Director y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Las reclamaciones que el contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas del Ingeniero Director, solo podrá presentarlas a través del mismo ante la Propiedad, si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes, contra disposiciones de orden técnico o facultativo del Ingeniero Director, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida al Ingeniero Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que, en todo caso, será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Por falta en el cumplimiento de las Instrucciones de los Ingenieros o a sus subalternos de cualquier clase, encargados de la vigilancia de las obras, por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios, cuando el Ingeniero Director lo reclame.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Ingeniero Director del comienzo de los trabajos, antes de transcurrir veinticuatro horas de su iniciación.

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales de índole técnica" del "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación" y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados, de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de la instalación, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que, en éstos, puedan existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que el Ingeniero Director o sus subalternos no le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de la obra que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados, o que los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados estos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrán disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas de la Contrata.

Si el Ingeniero Director tuviese fundadas razones para creer en la existencia de defectos ocultos en las obras ejecutadas, ordenará efectuar, en cualquier tiempo y antes de la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y, en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

No se procederá al empleo y colocación de los materiales y de los aparatos sin que antes sean examinados y aceptados por el Ingeniero Director, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto, el Contratista, las muestras y modelos necesarios, previamente contraseñados, para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones, Vigente en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc., antes indicados, serán de cargo del Contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de calidad requerida o no estuvieran perfectamente preparados, el Ingeniero Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstos, a las órdenes del Ingeniero Director.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo, por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

La recepción de la instalación tendrá como objeto el comprobar que la misma cumple las prescripciones de la Reglamentación vigente y las especificaciones de las Instrucciones Técnicas, así como realizar una puesta en marcha correcta y comprobar, mediante los ensayos que sean requeridos, las prestaciones de contabilidad, exigencias de uso racional de la energía, contaminación ambiental, seguridad y calidad que son exigidas.

Todas y cada una de las pruebas se realizarán en presencia del director de obra de la instalación, el cual dará fe de los resultados por escrito.

A lo largo de la ejecución deberán haberse hecho pruebas parciales, controles de recepción, etc., de todos los elementos que haya indicado el director de obra. Particularmente todas las uniones o tramos de tuberías, conductos o elementos que por necesidades de la obra vayan a quedarse ocultos, deberán ser expuestos para su inspección o expresamente aprobados, antes de cubrirlos o colocar las protecciones requeridas.

Terminada la instalación, será sometida por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, sin perjuicio de aquellas otras que solicite el director de la obra.

Una vez realizadas las pruebas finales con resultados satisfactorios para el director de obra, se procederá, al acto de recepción provisional de la instalación. Con este acto se dará por finalizado el montaje de la instalación.

Transcurrido el plazo contractual de garantía, en ausencia de averías o defectos de funcionamiento durante el mismo, o habiendo sido estos convenientemente subsanados, la recepción provisional adquirirá carácter de recepción definitiva, sin realización de nuevas pruebas, salvo que por parte de la propiedad haya cursado avisado en contra antes de finalizar el periodo de garantía establecido.

Es condición previa para la realización de las pruebas finales que la instalación se encuentre totalmente terminada de acuerdo con las especificaciones del proyecto, así como que haya sido previamente equilibrada y puesta a punto y se hayan cumplido las exigencias previas que haya establecido el director de obra tales como limpieza, suministro de energía, etc...

Como mínimo deberán realizarse las pruebas específicas que se indican referentes a las exigencias de seguridad y uso racional de la energía. A continuación se realizarán las pruebas globales del conjunto de la instalación.

Además de todas las facultades particulares, que corresponden al Ingeniero Director, expresadas en los Art. precedentes, es misión específica suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí o por medio de sus representantes técnicos y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto, específicamente, en el "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación", sobre las personas y cosas situadas en la obra y relación con los trabajos que, para la ejecución de las instalaciones u obras anejas, se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Instalador, si considera que, el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

Como base fundamental de estas "Condiciones Generales de índole Económica", se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que éstos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales particulares que rijan la construcción del edificio y obra aneja contratada.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para utilizar la obra en las condiciones contratadas, el Ingeniero Director, en nombre y representación del Propietario, las ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por administración, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el Propietario.

Los precios de unidades de obra, así como los de los materiales o de mano de obra de trabajos, que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre el Ingeniero Director y el Contratista o su representante expresamente autorizado a estos efectos. El Contratista los presentará descompuestos, siendo condición necesaria la presentación y la aprobación de estos precios, antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

Si el Contratista, antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá, bajo ningún pretexto de error u omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en indicaciones que, sobre las obras, se hagan en la Memoria, por no ser este documento el que sirva de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos en las cantidades de obra en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de la rescisión del Contrato, señalados en los documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de índole Facultativa", sino en el caso de que el Ingeniero Director o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses contados desde la fecha de la adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

El Contratista deberá percibir el importe de todas aquellas unidades de obra que haya ejecutado, con arreglo a sujeción a los documentos del Proyecto, a las condiciones de la Contrata y a las órdenes e instrucciones que, por escrito, entregue el Ingeniero Director, y siempre dentro de las cifras a que asciendan los presupuestos aprobados.

Tanto en las certificaciones como en la liquidación final, las obras serán, en todo caso, abonadas a los precios que para cada unidad de obra figuren en la oferta aceptada, a los precios contradictorios fijados en el transcurso de las obras, de acuerdo con lo previsto en el presente "Pliego de Condiciones Generales de índole Económica" a estos efectos, así como respecto a las partidas alzadas y obras accesorias y complementarias.

En ningún caso, el número de unidades que se consigne en el Proyecto o en el Presupuesto podrá servir de fundamento para reclamaciones de ninguna especie.

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso en los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menor ritmo que el que les corresponda, con arreglo al plazo en que deban terminarse.

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

El Contratista estará obligado a asegurar la instalación contratada, durante todo el tiempo que dure su ejecución, hasta la recepción definitiva, la cuantía del seguro coincidirá, en cada momento, con el valor que tengan, por Contrata, los objetos que tengan asegurados.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la instalación durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario, procederá a disponer todo lo que sea preciso para que se atienda al mantenimiento, limpieza y todo lo que fuere menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

El Ingeniero Director se niega, de antemano, al arbitraje de precios, después de ejecutada la obra, en el supuesto que los precios base contratados no sean puestos en su conocimiento previamente a la ejecución de la obra.

CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

Ambas partes se comprometen, en sus diferencias, al arbitrio de amigables componedores, designados, uno de ellos por el Propietario, otro por la Contrata y tres Ingenieros por el C.O. correspondiente, uno de los cuales será forzosamente, el Director de la Obra.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el Contrato y en los documentos que componen el Proyecto (la Memoria no tendrá consideración de documento del Proyecto).

Como consecuencia de ello, vendrá obligado a la demolición y construcción de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que el Ingeniero Director haya examinado y reconocido la construcción durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

Todos los trabajos o materiales empleados cumplirán la "Resolución General de Instrucciones para la Construcción", de 31 de Octubre de 1.986.

En todos los trabajos que se realicen en la obra se observarán y el encargado será el responsable de hacerlas cumplir, las normas que dispone el vigente Reglamento de seguridad en el Trabajo en la industria de la construcción, aprobado el 20 de Mayo de 1.952, y las Ordenes complementarias de 19 de Diciembre de 1.953 y 23 de Septiembre de 1.966, así como lo dispuesto en la Ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobado por Orden de 9 de Marzo de 1.971.

CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

Instaladores.

La instalación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes se realizará por Instaladores debidamente autorizados según condicionado del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo).

Será responsabilidad de la Contrata la presentación de cuanta documentación sea solicitada por el Ingeniero Director.

La empresa Instaladora deberá proporcionar al fin de obra cuantos certificados de homologación de idoneidad de instalación le sean solicitados por el Ingeniero Director de la Obra.

Tratamientos específicos de Protección contra Incendios (Medidas pasivas).

Todos los tratamientos encaminados a mejorar las medidas de Protección contra Incendios consistentes en tratamiento de estructuras, sellado de cerramientos, ignifugación de materiales, etc., deberán ser efectuados por personal y empresa debidamente autorizados y homologados.

Todas estas operaciones deberán ser refrendadas y constatadas mediante el certificado correspondiente de idoneidad y en su caso de homologación.

Aparatos, equipos, sistemas y componentes.

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes deberán justificarse mediante certificación de organismo de control que posibilite la comprobación de conformidad a normas.

La contrata será la encargada de suministrar todos los certificados de conformidad a normas de cuantos equipos, aparatos, sistemas, medios pasivos, etc. hayan sido empleados en la ejecución de la obra.

Instalaciones de Detección Automática de Incendios.

La composición de las instalaciones de detección automática de incendios, las características de sus componentes, así como los requisitos que han de cumplir y los métodos de ensayo de los mismos, se ajustarán a lo especificado en las siguientes normas UNE:

- UNE 23-007-14:2014: "Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 14: Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento".
- UNE 23-007-2:1998/1M:2008: "Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 2: Equipos de control e indicación".
- UNE-EN 54-5:2017+A1:2019: "Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores de calor puntuales".
- UNE-EN 54-7:2019: "Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo. Detectores puntuales de humo que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o ionización".
- UNE-EN 54-10:2002/A1:2007: "Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 10: Detectores de llama. Detectores puntuales".
- UNE-EN 54-12:2019: "Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que usan un haz óptico de luz".

El equipo de control y señalización estará provisto de señales ópticas y acústicas para el control de cada una de las zonas en que se haya dividido el edificio.

Estará situado en lugar fácilmente accesible y de forma que sus señales puedan ser percibidas permanentemente.

Cuando prevea que la vigilancia no será permanente se dispondrá un sistema de transmisión de sus señales al Servicio de Extinción de Incendios más próximo, a responsables o a la fachada del edificio.

Sistemas manuales de alarma de incendios.

Los sistemas manuales de alarma de incendio estarán constituidos por un conjunto de pulsadores que permitirán provocar voluntariamente y transmitir una señal a una central de control y señalización permanentemente vigilada, de tal forma que sea fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador.

Las fuentes de alimentación del sistema manual de pulsadores de alarma, sus características y especificaciones deberán cumplir idénticos requisitos que las fuentes de alimentación de los sistemas automáticos de detección, pudiendo ser la fuente secundaria común a ambos sistemas.

Sistemas de comunicación de alarma.

El sistema de comunicación de la alarma permitirá transmitir una señal diferenciada, generada voluntariamente desde un puesto de control. La señal será, en todo caso, audible, debiendo ser, además, visible cuando el nivel de ruido donde deba ser percibida supere los 60 dB(A).

El nivel sonoro de la señal y el óptico, en su caso, permitirán que sea percibida en el ámbito de cada sector de incendio donde esté instalada.

El sistema de comunicación de la alarma dispondrá de dos fuentes de alimentación, con las mismas condiciones que las establecidas para los sistemas manuales de alarma, pudiendo ser la fuente secundaria común con la del sistema automático de detección y del sistema manual de alarma o de ambos.

Instalaciones de Extinción de Incendios.

Se consideran instalaciones de Extinción de Incendios las siguientes:

- Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Instalación de Bocas de incendio.
- Instalación de Hidrantes de incendios.
- Instalación de Extintores Móviles.

Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

Cuando se exija sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones se ajustarán a lo establecido en la norma UNE 23.500. El abastecimiento de agua podrá alimentar a varios sistemas de protección si es capaz de asegurar, en el caso más desfavorable de utilización simultánea, los caudales y presiones de cada uno.

Instalación de Bocas de Incendio equipadas.

Las bocas de incendio equipadas serán de dos tipos, de 25 ó de 45 mm y estarán provistas, como mínimo, de los siguientes elementos:

- Boquilla: Deberá ser de un material resistente a la corrosión y a los esfuerzos mecánicos a los que vaya a quedar sometida su utilización.

Tendrá la posibilidad de accionamiento que permita la salida del agua en forma de chorro o pulverizada, pudiendo disponer además de una posición que permita la protección de la persona que la maneja. En el caso de que la lanza sobre la que va montada no disponga de sistema de cierre, éste deberá ir incorporado a la boquilla.

- Lanza: Deberá ser de un material resistente a la corrosión y a los esfuerzos mecánicos a los que vaya a quedar sometida su utilización.

Llevará incorporado un sistema de apertura y cierre en el caso de que éste no exista en la boquilla.

No es exigible la lanza si la boquilla se acopla directamente a la manguera.

- Manguera: Sus diámetros interiores serán de 45 ó 25 milímetros y sus características y ensayos se ajustarán a lo especificado en las siguientes normas UNE:
 - UNE 23091-1:1989 "Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 1: Generalidades.
 - UNE 23091-2A:1996 "Mangueras de impulsión para la lucha contra incendios: Parte 2A: Manguera flexible planta para servicio ligero, de diámetros 45 y 70 milímetros".

- UNE 23091-4/2M:1996 “Manguera de impulsión para la lucha contra incendios. Parte 4: Descripción de procesos y aparatos para pruebas y ensayos”.

La manguera de diámetro 25 milímetros será de trama semirrígida no autocolapsable, debiendo recuperar la forma cilíndrica una vez eliminada la causa del colapso. Su presión de servicio será de 15 kilogramos por centímetro cuadrado con un margen de seguridad de 1,3 debiendo soportar una carga mínima de rotura a la tracción de 1.500 kilogramos.

- Rácor: Todos los racores de conexión de los diferentes elementos de la boca de incendio equipada estarán sólidamente unidos a los elementos a conectar y cumplirán con las siguientes normas UNE:

- UNE 23400-1:1998 “Material de lucha contra incendios. Parte 1. Rácores de conexión de 25 mm”.
- UNE 23400-2:1998 “Material de lucha contra incendios. Parte 2. Rácores de conexión de 45 mm”.

- Válvula: Deberá estar realizada en material metálico resistente a la oxidación y corrosión. Se admitirán las de cierre rápido (1/4 de vuelta) siempre que se prevean los efectos del golpe de ariete y las de volante con un número de vueltas para su apertura y cierre comprendido entre 2 1/4 y 3 1/2.

En el tipo de 25 mm la válvula podrá ser de apertura automática al girar la devanadera.

- Manómetro: Será adecuado para medir presiones entre cero y la máxima presión que se alcance en la red.
- Soporte: Deberá tener suficiente resistencia mecánica para soportar además del peso de la manguera, las acciones derivadas de su funcionamiento. Se admite tanto el de tipo devanadera (carrete para conservar la manguera enrollada) como el de tipo plegadora (soporte para conservar la manguera doblada en zigzag), excepto en el tipo de 25 milímetros que será siempre de devanadera. Ambos tipos de soporte permitirán orientar correctamente la manguera. Para mangueras de 45 milímetros el soporte deberá girar alrededor de un eje vertical.
- Armario: Todos los elementos que componen la boca de incendio equipada deberán estar alojados en un armario de dimensiones suficientes para permitir el despliegue rápido y completo de la manguera, excepto en el tipo de 25 mm. en el cual no es exigible el armario.

Podrá ser empotrado o de superficie, siendo en este caso metálico. En todos los casos la tapa será de marco metálico y provista de un cristal que posibilite la fácil visión y accesibilidad, así como la rotura del mismo. Dispondrá de un sistema que permitirá su apertura para las operaciones de mantenimiento.

Su interior estará ventilado.

El emplazamiento y distribución de las bocas de incendio equipadas se efectuará con arreglo a los siguientes criterios generales, sin perjuicio, de lo que al respecto se establezca en el Documento Básico Seguridad en caso de Incendio del CTE, para cada tipo de edificio.

- Las bocas de incendio equipadas deberán situarse sobre un soporte rígido, de forma que la boquilla y la válvula de apertura manual y el sistema de apertura del armario, si existen, estén situadas como máximo a una altura de 1,5 metros con relación al suelo. Se situarán preferentemente cerca de las puertas o salidas y a una distancia máxima de 5 metros, se instalará siempre una boca, teniendo en cuenta que no deberán constituir obstáculo para la utilización de dichas puertas.
- Las bocas de incendio equipadas se señalizarán conforme a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

- Se deberán mantener alrededor de cada boca de incendio equipada una zona libre de obstáculos que permita el acceso y maniobra sin dificultad.

La red de tuberías que deba ir vista, será de acero, pudiendo ser de otro material cuando vaya enterrada o convenientemente protegida, de uso exclusivo para instalaciones de protección contra incendios. La red se protegerá contra la corrosión, las heladas y las acciones mecánicas, en los puntos que se considere preciso.

La instalación de bocas de incendio equipadas se someterá antes de su recepción a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica, sometiendo la red a una presión estática igual a la máxima presión de servicio y, como mínimo, a 10 kilogramos por centímetro cuadrado (980 kPa), manteniendo dicha presión de prueba durante dos horas, como mínimo, no debiendo aparecer fugas en ningún punto de la instalación.

Hidrantes de Incendios.

La instalación de hidrantes de incendios cumplirá con las siguientes condiciones:

- Los hidrantes de incendios serán de dos tipos en función de su diámetro: Tipo 80 mm y Tipo 100 mm.

En cualquier caso los hidrantes podrán estar enterrados cada uno en una arqueta con una única salida o terminados en una columna provista de tres salidas, cuyos diámetros, en función del de la columna, serán los siguientes: Tipo 80 mm, una salida de 70 mm y dos de 45 mm y Tipo 100 mm, una salida de 100 mm y dos de 70 mm.

- Los hidrantes estarán preparados para resistir las heladas y las acciones mecánicas, cuando sea necesario.

Se conectarán a la red mediante una conducción independiente para cada hidrante, siendo el diámetro de la misma y el del tramo de red al que se conecte iguales, como mínimo, al del hidrante. Dispondrán de válvula de cierre de tipo compuerta o de bola.

- Estarán situados en lugares fácilmente accesibles a los equipos del Servicio de Extinción de Incendios, debidamente señalizados conforme a la norma UNE 23-033-1:2019 "Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Parte 1: Señales y balizamiento de los sistemas y equipos de protección contra incendios", y distribuidos de manera que la distancia entre ellos medida por espacios públicos, no sea en ningún caso superior a 200 metros.

Cuando la instalación forme parte de una red propia del edificio, se someterá antes de su recepción a una prueba de estanqueidad y resistencia mecánica igual a la descrita para Bocas de Incendio.

Extintores móviles.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles se ajustarán a lo especificado en el "Reglamento de Equipos a Presión" del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, así como en las siguientes normas UNE:

- UNE-EN 3-7:2004 "Extintores portátiles de incendio. Parte 7: Características, requisitos de funcionamiento y métodos de ensayo".
- UNE-EN 3-10:2010 "Extintores portátiles de incendio. Parte 10: Prescripciones para la evaluación de la conformidad de un extintor portátil de incendios de acuerdo con la Norma europea EN 3-7".
- UNE-EN 1866-1:2008 "Extintores de incendio móviles. Parte 1: Características, comportamiento y métodos de ensayo".

Los extintores se clasifican en los siguientes tipos, en función del agente extintor:

- Extintores de agua.
- Extintor de espuma.
- Extintor de polvo.
- Extintor de anhídrido carbónico (CO₂).
- Extintor de hidrocarburos halogenados.
- Extintor específico para fuegos de metales.

Los agentes de extinción contenidos en extintores portátiles, cuando consistan en polvos químicos, espumas físicas o hidrocarburos halogenados, se ajustarán a las siguientes normas UNE:

- UNE-EN 615:2009 "Protección contra incendios. Agentes extintores. Especificaciones para polvos extintores (excepto polvos de clase D).
- UNE-EN 2:1994/A1:2005 "Clases de fuego".
- ISO 7201:1982 "Agentes de extinción de incendios. Hidrocarburos halogenados. Especificaciones".

En todo caso, la eficacia de cada extintor así como su identificación, según UNE-EN 615, estará consignada en la etiqueta del mismo.

Se consideran extintores portátiles aquellos cuya masa sea igual o inferior a 20 kilogramos. Si dicha masa fuese superior, el extintor dispondrá de un medio de transporte sobre ruedas.

Los extintores se situarán conforme a los siguientes criterios:

- Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso.
- Su ubicación deberá señalizarse conforme a lo establecido en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Los extintores portátiles se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede situada entre 80 cm y 120 cm sobre el suelo.
- Los extintores que estén sujetos a posibles daños físicos, químicos o atmosféricos, deberán estar protegidos.

Instalaciones de emergencia.

Se consideran instalaciones de Emergencia las siguientes:

- Instalaciones de Alumbrado de Emergencia y de Alumbrado de Señalización.

Las instalaciones de Alumbrado de Emergencia y de Alumbrado de Señalización se ajustarán a lo especificado en el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión", aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-28.

Cuando para estos alumbrados se utilicen equipos autónomos, éstos cumplirán con las especificaciones contenidas en las siguientes normas UNE:

- UNE 20062:1993 "Aparatos autónomos para alumbrados de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento".

- UNE 20392:1993 "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento".

Tuberías, valvulería y accesorios.

Los materiales empleados en las canalizaciones de las instalaciones que contengan o transporten agua serán tubos de acero, cobre o plástico.

Los tubos de acero tendrán como mínimo la calidad marcada por las normas UNE-EN 10255:2005. Los accesorios serán de fundición maleable. Cuando se empleen tubos estirados de cobre responderán a las calidades mínimas exigidas en las normas UNE-EN 12449:2000, UNE-EN 12451:2013 y UNE-EN 1057:2007+A1:2010.

Los elementos de anclaje y guiado de las tuberías serán incombustibles y robustos (el uso de la madera y del alambre como soportes deberá limitarse al período de montaje). Los elementos para soportar tuberías resistirán colocados en forma similar a como van a ir situados en obra, las cargas que se indican en la Tabla 14.1. Estas cargas se aplicarán en el centro de la superficie de apoyo que teóricamente va a estar en contacto con la tubería.

Diámetro nominal de la tubería en mm	Carga mínima que debe resistir la pieza de cuelgue en Kp
≥ 80	500
90	850
100	850
150	850
200	1.300
250	1.800
300	2.350
350	3.000
400	3.000
≥ 450	4.000

Las distancias entre soportes para tuberías de acero serán como máximo las indicadas en la siguiente tabla:

Diámetro de la tubería en mm.	Separación máxima entre soportes en m.	
	Tramos verticales	Tramos horizontales
≥ 15	2,5	1,8
20	3	2,5
25	3	2,5
32	3	2,8
40	3,5	3
60	3,5	3
> 70	4,5	3
80	4,5	3,5
100	4,5	4
125	5	5
≥ 150	6	6

Las grapas y abrazaderas serán de forma que permitan un desmontaje fácil de los tubos, exigiéndose la utilización de material elástico entre sujeción y tubería.

Existirá al menos un soporte entre cada dos uniones de tuberías y con preferencia se colocarán éstos al lado de cada unión de dos tramos de tubería.

Los soportes de madera o alambre serán admisibles únicamente durante la colocación de la tubería, pero deberán ser sustituidos por las piezas indicadas en estas prescripciones.

Los soportes tendrán la forma adecuada para ser anclados a la obra de fábrica o a datos situados en el suelo.

Se evitará anclar la tubería a las paredes con espesor menor de 8 cm. pero en el caso de que fuese preciso, los soportes irán anclados a la pared por medio de tacos de madera u otro material apropiado.

Los soportes de las canalizaciones verticales sujetarán la tubería en todo su contorno. Serán desmontables para permitir después de estar anclados colocar o quitar la tubería, con un movimiento incluso perpendicular al eje de la misma.

Antes de efectuar una unión, se repasarán las tuberías para eliminar las rebabas que puedan haberse formado al cortar al eje de la misma.

Cuando las uniones se hagan con bridas, se interpondrá entre ellas una junta de amianto en las canalizaciones por agua caliente refrigerada y vapor a baja presión.

Las uniones con bridas, visibles, o cuando sean previsibles condensaciones, se aislarán de forma que su inspección sea fácil.

Al realizar la unión de dos tuberías no se forzarán éstas, sino que deberán haberse cortado y colocado con la debida exactitud.

No se podrán realizar uniones en los cruces de muros, forjados, etc...

Todas las uniones deberán poder soportar una presión superior en un 50% a la de trabajo.

Se prohíbe expresamente la ocultación o enterramiento de uniones mecánicas.

Solamente se autorizan canalizaciones enterradas o empotradas cuando el estudio del terreno o medio que rodea la tubería asegure su no agresividad o se prevea la correspondiente protección contra la corrosión.

No se admitirá el contacto de tuberías de acero con yeso.

Las canalizaciones ocultas en la albañilería, si la naturaleza de ésta no permite su empotramiento, irán alojadas en cámaras ventiladas.

Las tuberías empotradas y ocultas en forjados deberán disponer de un adecuado tratamiento anticorrosivo y estar envueltas con una protección adecuada, debiendo estar suficientemente resuelta la libre dilatación de la tubería y el contacto de ésta con los materiales de construcción.

Se evitará en lo posible la utilización de materiales diferentes en una canalización, de manera que no se formen pares galvánicos. Cuando ello fuese necesario, se aislarán eléctricamente unos de otros, o se hará una protección catódica adecuada.

Las tuberías ocultas en terreno deberán disponer de una adecuada protección anticorrosiva, recomendándose que discurran por zanjas rodeadas de arena lavada o inerte, además del tratamiento anticorrosivo, o por galerías. En cualquier caso deberán preverse los suficientes registros y el adecuado trazado de pendiente para desagüe y purga.

Las válvulas estarán completas y cuando dispongan de volante, el diámetro mínimo exterior del mismo se recomienda que sea cuatro veces el diámetro nominal de la válvula sin sobrepasar 20 cm. En cualquier caso permitirá que las operaciones de apertura y cierre se hagan cómodamente.

Serán estancas, interior y exteriormente, es decir, con la válvula en posición abierta y cerrada, a una presión hidráulica igual a una vez y media la de trabajo, con un mínimo de 600 kPa. Esta estanqueidad se podrá lograr accionando manualmente la válvula.

Toda válvula que vaya a estar sometida a presiones iguales o superiores a 600 kPa deberá llevar troquelada la presión máxima de trabajo a que puede estar sometida.

Las válvulas hasta un diámetro nominal de 50 mm estarán construidas en bronce o latón.

Las válvulas de más de 50 mm de diámetro nominal serán de fundición y bronce o de bronce cuando la presión que van a soportar no sea superior a 400 kPa y de acero o de acero y bronce para presiones mayores.

Los espesores mínimos de metal, de los accesorios para embriar o roscar serán los adecuados para soportar las máximas presiones y temperaturas a que hayan de estar sometidos.

Serán de acero, hierro fundido, fundición maleable, cobre, bronce o latón, según el material de la tubería.

Para tuberías de acero forjado o fundido hasta 50 mm se admiten accesorios roscados.

Donde se requieren accesorios especiales, éstos reunirán unas características tales que permitan su prueba hidrostática a una presión doble de la correspondiente al vapor de suministro en servicio.

Control de materiales.

Se identificará todo el material o equipo que entre en la obra, en función de la parte donde vaya a ser colocado, comprobando el tipo, la clase, la categoría y todas las características aparentes. Si al hacerlo se observa que no cumplen todas las especificaciones del proyecto, se rechazará inmediatamente.

Una vez identificado el material que se va a instalar en la obra, como proceso inicial se comprobará si está en posesión del Sello de Calidad, del Documento de Idoneidad Técnica o de Marca de Conformidad con las normas UNE. Si no es así, la dirección dictaminará si es necesario realizar los ensayos pertinentes para su aceptación.

Independientemente de las anteriores comprobaciones, todo equipo que deba estar homologado por el Ministerio de Industria y Energía, y que deba poseer una autorización de uso, será rechazado inmediatamente si no cumple este requisito.

Control de ejecución.

Para la realización del control de ejecución de la obra, previamente será necesaria la aceptación de todos los materiales que constituyen las diferentes unidades de obra.

Deberá comprobarse que las distintas fases de realización se ajustan a los procedimientos y especificaciones reflejadas en el proyecto y presupuesto.

Si durante alguna fase de la ejecución de las obras se considera que una parte de las instalaciones no se encuentra en perfecto estado, se ordenará subsanar las deficiencias. Una vez subsanados los defectos o, en su caso más extremo, una vez realizada de nuevo dicha parte, se efectuará una prueba parcial de funcionamiento o de presión y estanquidad, para dar la conformidad necesaria al proceso de ejecución de la obra.

Pruebas de las instalaciones.

Todos los elementos accesorios que integran las instalaciones han de pasar las pruebas reglamentarias.

Antes de proceder al empotramiento de las tuberías, las empresas instaladoras están obligadas a efectuar la prueba de resistencia mecánica y estanquidad. Dicha prueba se efectúa mediante presión hidráulica. Deben someterse a esta prueba:

- a) Todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación.
- b) La prueba se efectuará a 20 kg/cm^2 , debiéndose reconocer toda la instalación para asegurarse de que no existe ninguna pérdida.
- c) Seguidamente, se disminuye la presión hasta llegar a la de servicio, con un mínimo de 6 kg/cm^2 y se mantiene esta presión durante 15 min. Se dará por buena la instalación si durante este tiempo la lectura del manómetro ha permanecido constante; en esta prueba éste deberá apreciar, con claridad, las décimas de kg/cm^2 .

PRESCRIPCIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES.

Las instalaciones se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento durante el período de vida que se les puede atribuir, siguiendo en general las instrucciones de los fabricantes de la maquinaria. La instalación será especialmente cuidada en aquellas zonas en que, una vez montados los aparatos, sea de difícil reparación cualquier error cometido en el montaje, o en las zonas en que las reparaciones obligasen a realizar trabajos de albañilería.

El montaje de la instalación se ajustará a los planos y condiciones del proyecto. Cuando en la obra sea necesario hacer modificaciones en estos planos o condiciones se solicitará el permiso del director de obra. Igualmente, la sustitución por otros de los aparatos indicados en el proyecto y oferta deberá ser aprobada por el director de obra.

Durante la instalación, el instalador protegerá debidamente todos los aparatos y accesorios, colocando tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo. Una vez terminado el montaje se procederá a una limpieza general de todo el equipo, tanto exterior como interiormente.

Todas las válvulas, motores, aparatos, etc., se montarán de forma que sean fácilmente accesibles para su conservación, reparación o sustitución.

Los envoltorios metálicos o protecciones se asegurarán firmemente pero al mismo tiempo serán fácilmente desmontables.

Su construcción y sujeción será tal que no se produzcan vibraciones o ruidos molestos.

Las tuberías y conducciones vistas estarán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí.

Las conducciones horizontales, en general deberán estar colocadas lo más próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para su manipulación.

La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una conducción o aparato sin tener que desmontar el resto.

En ningún momento se debilitará un elemento estructural para poder colocar una conducción o aparato sin autorización expresa del director de la obra de edificación.

OBSERVACIONES.

El Ingeniero no será responsable, ante la Entidad Propietaria, de la demora de los Organismos Competentes en la tramitación del proyecto ni de la tardanza de su aprobación. La gestión de la tramitación se considera ajena al Ingeniero.

La orden de comienzo de la obra será indicada por el Sr. Propietario, quién responderá de ello si no dispone de los permisos correspondientes.

Los documentos del Proyecto redactados por el Ingeniero que suscribe, y el conjunto de normas y condiciones que figuran en el presente Pliego de condiciones, y también las que, de acuerdo con éste, sean de aplicación en el "Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación", constituyen el Contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, las cuales se obligan a dirimir todas las divergencias que hasta su total cumplimiento pudieran surgir, por amigables componedores y preferentemente por el Ingeniero Director de los Trabajos.

Barañáin, febrero de 2023
El Ingeniero Industrial



Fdo.: Germán González Gil



V- ESTUDIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD



& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES

1- Datos genéricos.

Título del Proyecto de ejecución.....: Instalación de Actividad Clasificada para Escuela Infantil Santa Teresa en Pamplona (Navarra).

Redactor del Proyecto de ejecución.....: Germán González Gil.

Promotor: Gobierno de Navarra – Departamento de educación.

Redactor del Estudio Básico de Seguridad: Germán González Gil.

Nº operarios simultáneos en la obra.....: 6.

Duración de la obra: Dependerá del proceso de trabajo de las obras de construcción.

2- Riesgos laborales.

Los riesgos laborales inherentes a la ejecución de las obras aquí analizadas son:

- Caída al mismo nivel.
- Caída a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Quemaduras por partículas incandescentes.
- Quemaduras por contacto con objetos calientes.
- Afecciones en la piel.
- Electrocutaciones.
- Contaminación acústica.
- Lesiones en manos.
- Lesiones en pies.
- Choques o golpes contra objetos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Incendio.
- Explosión.
- Caída de andamios.
- Inhalación de gases procedentes de las soldaduras.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Exposición a radiaciones infrarrojas y ultravioletas.
- Exposición a fuentes luminosas peligrosas.

3- Medidas preventivas de carácter general.

Las zonas de trabajo y circulación deberán permanecer limpias, ordenadas y bien iluminadas.

Las herramientas y máquinas estarán en perfecto estado, empleándose las más adecuadas para cada uso, siendo utilizadas por personal autorizado o experto a criterio del encargado de obra.

Los elementos de protección colectiva permanecerán en todo momento instalados y en perfecto estado de mantenimiento. En caso de rotura o deterioro se deberán reponer con la mayor diligencia.

La señalización será revisada a diario de forma que en todo momento permanezca actualizada a las condiciones reales de trabajo.

En el caso de utilizarse equipos de elevación móviles se señalará adecuadamente la zona de riesgo y se colocarán vallas que impidan el paso a terceras personas.

En un local de acceso fácil por los operarios se colocará un botiquín convenientemente equipado.

Las conexiones se realizarán sin tensión eléctrica.

Las pruebas que se tengan que realizar con tensión se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.

Se deberá disponer de un teléfono de fácil acceso junto al cual debe existir un cartel en el que aparezcan de forma clara y precisa los teléfonos de los servicios de urgencia.

4- Protecciones personales.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que conlleven un riesgo de proyección de partículas, se establecerá la obligatoriedad de uso de gafas de seguridad, con cristales incoloros, templados, curvados y ópticamente neutros, montura resistente, puente universal y protecciones laterales de plástico perforado. En los casos precisos, estos cristales serán graduados y protegidos por otros superpuestos.

En los trabajos de desbarbado de piezas metálicas, se utilizarán las gafas herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante banda elástica, por ser las únicas que garantizan la protección ocular contra partículas rebotadas.

En todos aquellos trabajos que se desarrollen en entornos con niveles de ruidos superiores a los permitidos en la normativa vigente, se deberán utilizar protectores auditivos.

La totalidad del personal que desarrolle trabajos en el interior de la obra, utilizará cascos protectores que cumplan las especificaciones.

Durante la ejecución de todos aquellos trabajos que se desarrollen en ambientes de humos de soldadura, se facilitará a los operarios mascarillas respiratorias buconasales con filtro mecánico y de carbono activo contra humos metálicos.

El personal utilizará durante el desarrollo de su trabajo, guantes de protección adecuados a las operaciones que realicen.

Como medida preventiva frente al riesgo de golpes en extremidades inferiores y contactos eléctricos directos e indirectos, se dotará al personal de adecuadas botas de seguridad y de herramientas con aislamiento.

Todos los operarios utilizarán cinturón de seguridad dotado de arnés, anclado a un punto fijo, en aquellas operaciones en las que por el proceso productivo no puedan ser protegidos mediante el empleo de elementos de protección colectiva.

5- Observaciones.

Todas las instalaciones que posteriormente a la terminación de las obras puedan ser accesibles o sea necesario efectuar sobre ellas algún tipo de mantenimiento deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- No sobresaldrán elementos rígidos que puedan causar cortes o lesiones sin contar con su correspondiente protección elástica.
- No existirán elementos móviles capaces de causar heridas sin contar con elementos de protección que impidan un acceso a ellos fortuito.
- Se dejarán elementos suficientes como para garantizar la iluminación necesaria en todos los espacios con luminarias fijas o móviles.
- Se colocarán carteles indicando las normas de uso y de seguridad así como los teléfonos de los servicios de mantenimiento o emergencia en aquellos lugares en que la reglamentación lo exija o se considere puedan ser útiles.

Cuando las obras aquí contempladas formen parte de un conjunto de mayor entidad que a su vez cuenten con su correspondiente Estudio de Seguridad e Higiene, será necesario atender en todo momento todos aquellos requerimientos que aparezcan en él que puedan afectar al desarrollo de los trabajos.

Barañáin, febrero de 2023
El Ingeniero Industrial



Fdo.: Germán González Gil



& ASOCIADOS S.L.
INGENIEROS CONSULTORES