

VIRTO CALLEJA
SANTIAGO -
52449108T

Firmado digitalmente por VIRTO
CALLEJA SANTIAGO - 52449108T
Fecha: 2022.06.06 13:32:40 +02'00'

PROYECTO DE EJECUCIÓN

MEMORIA

PLIEGO DE CONDICIONES

PRESUPUESTO

PLAN DE GESTIÓN DE RESÍDUOS

PLAN CONTROL DE CALIDAD

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANOS

REFORMA INTERIOR DE LOCAL

C/ ERROTAZAR 9 BAJO. PAMPLONA. NAVARRA.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svirca@yahoo.es
santiagovirto.com

MEMORIA

REFORMA INTERIOR DE LOCAL C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.

santi virto. arquitecto
C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircoal@yahoo.es
santiagovirto.com

INDICE**NECESIDAD DE VISADO COLEGIAL DEL PROYECTO****MEMORIA DESCRIPTIVA**

1. AGENTES INTERVINIENTES
2. INFORMACION PREVIA
 - 2.1 antecedentes
 - 2.2 emplazamiento
 - 2.3 entorno físico
 - 2.4 normativa urbanística
3. DESCRIPCION DEL PROYECTO
 - 3.1 descripción general, programa de necesidades, uso característico
 - 3.2 descripción de la geometría del edificio y accesos
 - 3.3 cuadro de superficies
 - 3.4 descripción general de previsión de sistemas constructivos
4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO
 - 4.1 requisitos básicos, exigencias del CTE, superación del CTE
 - 4.2 limitaciones de uso del edificio e instalaciones

MEMORIA CONSTRUCTIVA

5. SUSTENTACION DEL EDIFICIO
6. SISTEMA ESTRUCTURAL
7. SISTEMA ENVOLVENTE
8. SISTEMA DE COMPARTIMENTACION
9. SISTEMAS DE ACABADOS
10. SISTEMAS DE INSTALACIONES
11. EQUIPAMIENTO

CUMPLIMIENTO DEL CTE

12. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
13. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
14. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN
15. SALUBRIDAD
16. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO
17. AHORRO DE ENERGIA
18. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS
 - 18.1 condiciones de habitabilidad
 - 18.2 barreras arquitectónicas
19. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA
20. RESUMEN DE PRESUPUESTO
21. RELACIÓN DE PLANOS
22. ACTIVIDAD CLASIFICADA
23. DECLARACIÓN CONFORME AL ART. 194 PUNTO 1 c) DEL DECRETO FORAL LEGISLATIVO 1/2017

NECESIDAD DE VISADO COLEGIAL DEL PROYECTO

1. El visado colegial obligatorio está regulado por el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto. En su artículo 2 se dice lo siguiente:

Artículo 2. Visados obligatorios.

Es obligatorio obtener el visado colegial únicamente sobre los trabajos profesionales siguientes:

a) Proyecto de ejecución de edificación. A estos efectos se entenderá por edificación lo previsto en el artículo 2.1 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación. La obligación de visado alcanza a aquellas obras que requieran proyecto de acuerdo con el artículo 2.2 de dicha ley.

2. la ley a la que hace referencia el anterior artículo es la LOE. En su artículo 2, punto 2 define lo que se considera edificación:

2. Tendrán la consideración de edificación a los efectos de lo dispuesto en esta Ley, y requerirán un proyecto según lo establecido en el artículo 4, las siguientes obras:

a) Obras de edificación de nueva construcción, excepto aquellas construcciones de escasa entidad constructiva y sencillez técnica que no tengan, de forma eventual o permanente, carácter residencial ni público y se desarrollen en una sola planta.

b) Todas las intervenciones sobre los edificios existentes, siempre y cuando alteren su configuración arquitectónica, entendiéndose por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación esencial de la composición general exterior, la volumetría, o el conjunto del sistema estructural, o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio.

c) Obras que tengan el carácter de intervención total en edificaciones catalogadas o que dispongan de algún tipo de protección de carácter ambiental o histórico-artístico, regulada a través de norma legal o documento urbanístico y aquellas otras de carácter parcial que afecten a los elementos o partes objeto de protección.

En nuestro caso, no se trata de nueva edificación (punto a)), la intervención prevista no altera la configuración arquitectónica, ya que no se varía esencialmente la composición exterior, la volumetría, el conjunto del sistema estructural o se cambia el uso del edificio (punto b)), y el edificio no está catalogado o dispone de algún tipo de protección (punto c)).

Por lo tanto, la LOE no define la actuación que nos incumbe como edificación, y en consecuencia, no es obligatorio el visado del proyecto.

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. AGENTES INTERVINIENTES

Promotor	Departamento de Educación. Gobierno de Navarra.
Arquitecto	Santiago Virto Calleja. Colegiado 3079 del COAVN
Seguridad y Salud. Autor del estudio	Santiago Virto Calleja. Colegiado 3079 del COAVN

2. INFORMACIÓN PREVIA

2.1 ANTECEDENTES

Se recibe el encargo de la redacción de Proyecto de Ejecución, Estudio de Seguridad y Salud y Dirección de las obras de la reforma del local situado en la planta baja del edificio situado en C/ Errotazar 9-11-13 de Pamplona, para situar en él el Servicio de Prevención del Departamento de Educación de Gobierno de Navarra.

2.2 EMPLAZAMIENTO

Se trata de los bajos de un edificio de vivienda colectiva en bloque, exenta, compuesta de 3 portales.

Cuenta con cuatro fachadas a calle.

La superficie de la parcela es de 360,88 m² (364 m² según catastro).

2.3 ENTORNO FÍSICO

De topografía básicamente plana, al tratarse de una manzana exenta, existen pequeños desniveles en el entorno, que se traducen en diferencias de cotas en los accesos al interior, solucionados mediante escalones o rampas. No se alteran las condiciones preexistentes del entorno y de los accesos al interior del local.

2.4 NORMATIVA URBANISTICA

Es de aplicación el PGOU de Pamplona y sus modificaciones.

La reforma interior de local se encuentra dentro de las acciones permitidas, máxime cuando se conserva el uso del mismo, y no se alteran fachadas ni tipología de instalaciones.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL, PROGRAMA DE NECESIDADES, USO CARACTERÍSTICO

La reforma parte de un cambio funcional de parte del local, que pasa de oficina de empleo, a oficinas para el servicio de prevención del Departamento de Educación de Gobierno de Navarra.

Una parte del local queda básicamente en su distribución y acabados actuales, y la otra, por necesidad de alteración fundamental de la distribución y sus necesidades funcionales, ve intervenidos tanto sus acabados como el global de sus instalaciones.

Se mantienen los alzados exteriores, tanto en sus partes opacas como en sus carpinterías, persianas y accesos.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Únicamente se modifican levemente ciertos paños interiores de huecos fijos, para incluir ventanas practicables, similares a las existentes en otras carpinterías del conjunto.

El programa de necesidades viene reflejado en la tabla de superficies y en los planos de distribución. Incluye la creación de: zona vestibular, 9 despachos médicos o de enfermería, 3 despachos administrativos, zona común de trabajo administrativo, sala de reuniones y 3 espacios destinados a almacenes y usos sirvientes.

El uso característico es administrativo. Se mantiene el uso actual.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA GEOMETRÍA DEL EDIFICIO Y ACCESOS

El edificio en general tiene forma en planta rectangular. Se trata de un edificio residencial en plantas elevadas, con tres portales de acceso. El objeto de proyecto es la reforma del bajo completo del edificio.

Al tratarse de un bloque exento, el local cuenta con cuatro fachadas, una de ellas a la calle Errotazar (larga), otra a patio de manzana abierto con salida a calle de Igal (larga, y las dos cortas, una a calle Igal y otra a espacio entre edificios con salida a calle Errotazar.

Los accesos al local se producen en calle Errotazar y patio de manzana abierto (fachadas largas).

3.3 CUADRO DE SUPERFICIES

Planta baja. zona A

Paso	24.85 m ²
Administración	15.35 m ²
Despacho FU	15.60 m ²
Despacho FU	16.65 m ²
Despacho FG	22.90 m ²
Despacho FG	16.65 m ²
Paso	1.65 m ²
Paso	12.20 m ²
Aseo	6.90 m ²
Aseo	7.80 m ²
Servidores	20.10 m ²
Sala de máquinas	20.75 m ²

Total superficie útil interior planta baja A. 181,40 m²

Planta baja. zona B

Acceso 1	8.60 m ²
Administración – vestíbulo	82.30 m ²
Zona común	58.45 m ²
Despacho JS	17.25 m ²
Despacho Ps1	22.00 m ²
Despacho PS2	23.55 m ²
Acceso 2	7.05 m ²
Paso	11.90 m ²
Paso	21.95 m ²
Despacho enfermería 1	18.45 m ²
Despacho enfermería 2	21.20 m ²
Despacho enfermería 3	23.85 m ²
Despacho enfermería 4	20.70 m ²
Despacho médico 1	22.05 m ²

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Despacho médico 2	19.60 m2
Despacho médico 3	13.85 m2
Despacho médico 4	13.85 m2
Despacho médico 5	17.45 m2
Sala reuniones	30.10 m2
Almacén	8.30 m2
Impresoras	7.45 m2
Aseo	5.90 m2
Paso	2.85 m2
Informática	3.50 m2
Aseos	10.20 m2
Aseos	8.65 m2

Total superficie útil interior planta baja B. 501,00 m2

Total superficie útil 682,40 m2

Total superficie construida..... 809,40 m2

3.4 DESCRIPCIÓN GENERAL DE PREVISIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Los criterios generales para obrar son los siguientes:

- derribos parciales
- tabiquería y falsos techos de cartón yeso
- falsos techos desmontables
- carpinterías exteriores de aluminio con rotura de puente térmico
- carpinterías interiores en compacto fenólico
- acabado interior en placa de cartón yeso, pintura y alicatados de gres
- solados de gres
- instalación de fontanería
- instalación de saneamiento
- instalación de electricidad
- instalación de telecomunicaciones
- instalación de climatización
- instalación de ventilación
- instalaciones especiales (intrusismo, accesos, megafonía)
- instalaciones contra incendios

4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

4.1 REQUISITOS BÁSICOS, EXIGENCIAS DEL CTE, SUPERACIÓN DEL CTE

Los requisitos responden a la actividad a desarrollar, que entra dentro de una actividad clasificada, según lo prescrito en el anejo 3 de la LF 17/2020, de 16 de diciembre.

Se cumplen con las demandas de los documentos básicos del CTE.

No se han adoptado acuerdos entre el promotor y el proyectista acerca de cuestiones que puedan rebasar lo establecido en el CTE

4.2 LIMITACIONES DE USO DEL EDIFICIO E INSTALACIONES

El uso de la edificación será administrativo. Las instalaciones previstas y las que se coloquen en un futuro nunca superarán los límites establecidos en el RITE.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svlrcal@yahoo.es
santiagovirto.com

MEMORIA CONSTRUCTIVA

5. SUSTENTACION DEL EDIFICIO

No se interviene en la cimentación del edificio.

6. SISTEMA ESTRUCTURAL

No se interviene en el sistema estructural del edificio.

7. SISTEMA ENVOLVENTE

FACHADAS

- No se interviene en las fachadas.

CARPINTERIAS

Carpintería de aluminio con rotura de puente térmico, según planos.

Cumplirán con:

- Atenuación acústica ≥ 10 dBA
- Coeficiente de transmisión térmica $K \leq 5$ kcal/h m² °C
- Permeabilidad al aire inferior a 20 m³/h m²
- Estanqueidad al agua de lluvia o nieve tanto en el elemento en si como en las uniones o juntas con las fábricas de cerramiento.
- Recogida y evacuación del agua de condensación de modo que esta no produzca deterioros en el interior.
- Resistencia e indeformabilidad por la acción del viento o su propio peso.
- Posibilidad de limpieza y reparación de los vidrios sin riesgo desde el interior.
- Funcionamiento correcto de los elementos móviles con los herrajes de colgar y seguridad adecuados.
- Protección de los materiales de las carpinterías de la agresión ambiental y la compatibilidad de los materiales empleados entre si y con los materiales de las fabricas donde se anclen.

VIDRIOS

Se emplearán lunas tipo CLIMALIT+STADIP con una cámara 4+4/16/3+3, con butiral transparente, lámina de baja emisividad y cámara rellena de gas argón. Intercalarios plásticos.

Su colocación en la carpintería se realizará con holgura suficiente para absorber las dilataciones y no transmitir vibraciones.

Deberán cumplir:

- La resistencia a la acción del viento en su emplazamiento
- Su sistema de colocación en la carpintería se realizará con holgura suficiente para absorber las dilataciones y no transmitir vibraciones.
- Posibilidad de reposición sin riesgo.

CUBIERTAS

- No se interviene en cubiertas

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svlrcal@yahoo.es
santiagovirto.com

BARANDILLAS Y ANTEPECHOS

No existen barandillas o antepechos.

8. SISTEMAS DE COMPARTIMENTACIÓN

TABIQUERIA

Tabiquería de cartón yeso en despiece 15/70/15 mm, con panel semirrígido de lana de roca en el interior.

El acabado será encintado y emplastecido de juntas, empalmes y tortillería, lijado y pintado en tres manos, una de imprimación y dos de acabado, de pintura plástica al agua.

La citada tabiquería cumplirá con la normativa vigente:

- Espesor de tabiques incluido revestimiento ≥ 6 cm.
- Tabiques o particiones que alojen conducciones de diámetro ≥ 2 cm que el espesor sea > 10 cm. Incluido revestimientos.
- Atenuación acústica ≥ 45 dBA en las particiones entre viviendas y entre zonas de uso común y viviendas equivalente a $\frac{1}{2}$ pie de ladrillo macizo o perforado en tabla, revestido por ambas caras con guarnecido de 10 mm de espesor.

CARPINTERIA INTERIOR

Carpintería con marcos y hojas acabadas en compacto fenólico, según planos de carpinterías.

Las puertas de cierre de aseos dejarán una junta de 1 cm en su parte inferior para garantizar la ventilación de estos espacios.

Deberán cumplimentar:

- Espesor hojas de puerta ≥ 4 cm en accesos y 3,5 cm en puertas abatibles.
- Disposición de accionamiento interior con resbalón y llave y con llave desde el exterior en las puertas de acceso.
- Accionamiento de cierre de seguridad de las puertas de acceso al edificio con llave a ambas caras.

9. SISTEMAS DE ACABADOS

PINTURA

Pintura plástica al agua aplicada sobre placas de cartón yeso previamente emplastecidas y lijadas en tres manos, una de imprimación y dos de acabado, en colores a definir en obra.

Pintura al esmalte, una mano de imprimación y puente de unión si es necesario (galvanizados) y dos manos de acabado, sobre una preparación en carpintería de acero y cerrajería.

Colores a definir en obra.

ACABADOS DE PAREDES

Pintura plástica sobre placas de cartón yeso en las condiciones expresadas en la sección de pinturas.

Alicatado de gres cogido con mortero cola sobre placas de cartón yeso hidrófugas e hidrofugadas en

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svlrcal@yahoo.es
santiagovirto.com

zonas marcadas en planos de acabados, o sobre alicatados existentes. Replanteo y despieces a definir en obra.

Las soluciones constructivas de los revestimientos se resolverán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Las juntas de dilatación propias de los revestimientos y el respeto de las estructurales.
- Formación de goterones o vierteaguas en los resaltos de los revestimientos exteriores, de forma que corten el desplazamiento del agua en sentido horizontal.
- Estabilidad de las piezas de los chapados de piedra mediante anclajes, debidamente protegidos de la corrosión.
- Resistencia a las heladas del revestimiento en exteriores, según las condiciones climáticas.
- Impermeabilizada de los revestimientos exteriores y la protección del salpiqueo hasta una altura de 15 cm. del nivel de la rasante.
- Impermeabilidad de los revestimientos interiores en los locales húmedos condicionada por el uso del local, en las zonas afectadas por los puntos de agua.
- Protección de posibles roces de las aristas verticales de los revestimientos blandos, como los guarnecidos, con guardavivos hasta una altura > 1,50 m.
- Compatibilidad entre materiales de soporte y revestimiento.

ACABADOS DE SUELOS

Solado de gres sobre solera silíceo o solado de gres existente.

Los elementos que compongan los revestimientos se resolverán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Las juntas de dilatación propias del pavimento y el respeto de las estructurales.
- Resistencia a las heladas del material del solado en exteriores según las condiciones climáticas.
- Resistencia a la acción de grasas y aceites en los solados cocinas y garajes.
- Absorción de agua < 10% en locales húmedos como baños, cocinas y lavaderos.
- El encuentro entre diferentes materiales de solado se ejecutará de modo que quede tapado por el canto de la hoja de la puerta, cuando se realice en los huecos de paso.
- Disposición de rodapié > 4cm de altura en encuentros entre solado y paramento vertical.
- Disposición de zanquín > 4cm de altura en encuentro de los revestimientos de escaleras con paramentos verticales.
- Protección con cantoneras de los frentes de peldaños revestidos con materiales laminados.

ACABADOS DE TECHOS

Pintura plástica (en las condiciones expresadas en su definición) sobre placa de cartón yeso (terminado en las condiciones expresadas en su definición en trasdosados y tabiquería).

Falsos techos registrables en despiece 60x60 cm, con estructura lacada y placa ciega o traslúcida, según planos de proyecto.

Cumplirán con:

- Los mismos requisitos que para los revestimientos de paredes.
- Resistencia a la intemperie de los falsos techos en exteriores, no utilizándose los de escayola.
- La separación entre falsos techos y cualquier canalización o elemento estructural que recubra será > 3 cm.

10. SISTEMAS DE INSTALACIONES

Se ejecutan las instalaciones demandadas por el uso, y que comprenden:

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svlrcal@yahoo.es
santiagovirto.com

- saneamiento de fecales.
- fontanería
- electricidad
- telecomunicaciones
- climatización
- instalaciones especiales (intrusión, accesos, megafonía)
- instalaciones contra incendios

Los materiales y sistemas a emplear para la ejecución de las mismas vienen reflejados en el documento de mediciones y presupuesto y la documentación gráfica del proyecto.

Los criterios generales son:

-SANEAMIENTO

FECALES

Existen fecales en el edificio, que no se pueden explorar de manera previa. La nueva red planteada discurrirá en zanjás bajo el pavimento existente, hasta conectarse con las arquetas estancas visibles en el solado actual.

-FONTANERÍA

La red de nuevos usos quedará conectada a la existente, discurriendo calorifugada por encima de falso techo hasta los puntos de consumo.

La instalación de fontanería cumplirá las Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua, según la Orden Ministerial de 9 de diciembre de 1975.

Las distribuciones de cada montante serán por techo. La tubería será de polipropileno, y poseerán los correspondientes aislamientos.

Los diámetros de acometida en cada aparato serán de 1/2" para lavabo, inodoro, fregadero y lavadora y de 3/4" para ducha.

El agua caliente se genera de manera instantánea en los puntos de consumo, con un aparato por punto.

-ELECTRICIDAD

La nueva red quedará conectada a la existente, renovando cuadros. Al tratarse de una reforma interior donde además se sustituyen los sistemas de iluminación por otros más eficientes, y la maquinaria de climatización es similar a la existente, pero más eficiente, no se prevé necesidad de elevar la capacidad de la acometida. No obstante, se estudiará de manera previa dicha necesidad.

La instalación de electricidad se realizará de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y demás disposiciones vigentes:

En aplicación del REBT, el grado de electrificación será elevado, equivalente al existente.

-TELECOMUNICACIONES

Se conectará la nueva red de servicio interior a las acometidas existentes en el rack del local, ampliando o sustituyendo éste en base a número de tomas necesarias.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

-CLIMATIZACIÓN

Se prevé la instalación de sistema de calefacción y refrigeración por cassetes en techo independientes (uno por estancia), que se conectionará a dos máquinas VRV ubicadas en sala de máquinas específica.

Se incluye un sistema de renovación mecánica del aire interior, que discurrirá por encima del falso techo, con dos recuperadores de calor.

-INSTALACIONES ESPECIALES

Se prevé la instalación de sistema de alarma, control de accesos y megafonía.

-PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se prevé la instalación de sistemas de protección contra incendios, definidos en el proyecto de actividad clasificada.

11. EQUIPAMIENTO

El equipamiento contemplado desde proyecto es el propio del aseo de personas con movilidad reducida, así como amaestramiento de llaves.

CUMPLIMIENTO DEL CTE

12. SEGURIDAD ESTRUCTURAL

No se interviene en la estructura del edificio.

13. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Desarrollado en el punto específico de Actividad Clasificada.

14. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

SU1.1 Resbaladizidad de los suelos	(Clasificación del suelo en función de su grado de deslizamiento UNE ENV 12633:2003)	Clase	
		NORMA	PROY
☒	Zonas interiores secas con pendiente < 6%	1	1
☒	Zonas interiores secas con pendiente ≥ 6% y escaleras	2	2
☒	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente < 6%	2	2
☐	Zonas interiores húmedas (entrada al edificio o terrazas cubiertas) con pendiente ≥ 6% y escaleras	3	3
☐	Zonas exteriores, garajes y piscinas	3	3

SU1.2 Discontinuidades en el pavimento		Clase	
		NORMA	PROY
☒	El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos	Diferencia de nivel < 6 mm	3 mm
☐	Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	-
☐	Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	
☐	Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	
☐	Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en los casos siguientes: - En zonas de uso restringido - En las zonas comunes de los edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>. - En los accesos a los edificios, bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. (figura 2.1) - En salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia. - En el acceso a un estrado o escenario	3	
☐	Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso <i>Residencial Vivienda</i>) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	-

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

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

SU 1.3. Desniveles

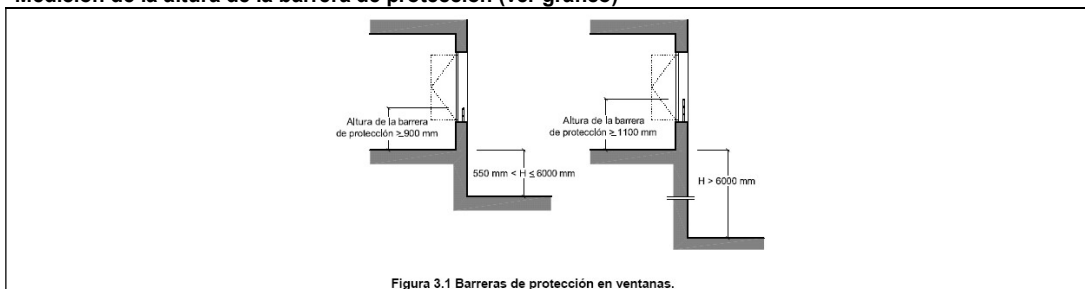
Protección de los desniveles.

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

Características de las barreras de protección.

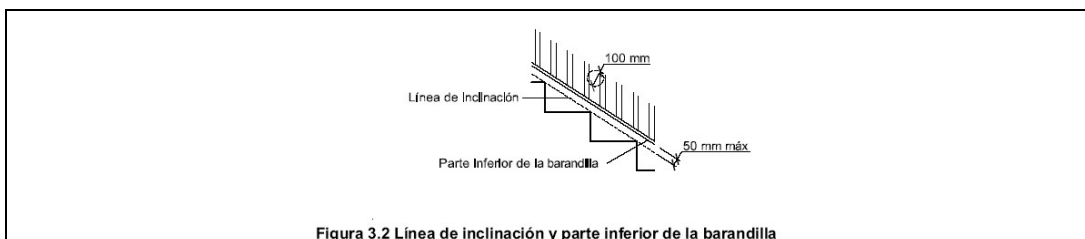
Altura de la barrera de protección:

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

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

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

	NORMA	PROYECTO
Características constructivas de las barreras de protección:	No serán escalables	
☐ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a).	$200 \geq H_a \leq 700$ mm	-
☐ Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	-
☐ Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-



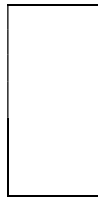
SU 1.4. Escaleras y rampas

Escaleras de uso restringido.

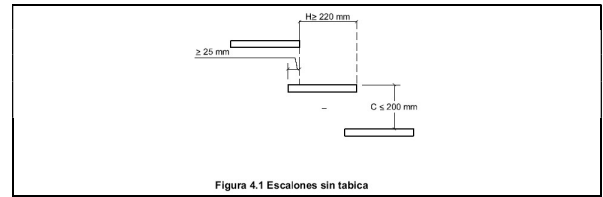
☐ Escalera de trazado lineal	NORMA	PROYECTO
Ancho del tramo	≥ 800 mm	-
Altura de la contrahuella	≤ 200 mm	-
Ancho de la huella	≥ 220 mm	-
☐ Escalera de trazado curvo	ver CTE DB-SU 1.4	-

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com



- ☐ Mesetas partidas con peldaños a 45°
- ☐ Escalones sin tabica (dimensiones según gráfico)



Escaleras de uso general: peldaños.

☐ tramos rectos de escalera		
huella	NORMA $\geq 280\text{ mm}$	PROYECTO
contrahuella	$130\text{ mm} \leq H \leq 185\text{ mm}$	
se garantizará $540\text{ mm} \leq 2C + H \leq 700\text{ mm}$ (H = huella, C= contrahuella)	la relación se cumplirá a lo largo de una misma escalera	

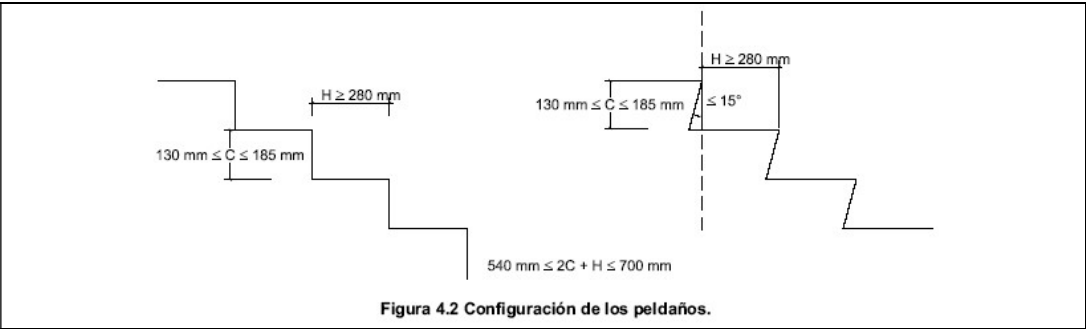


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

escalera con trazado curvo

	NORMA	PROYECTO
huella	$H \geq 170\text{ mm}$ en el lado más estrecho $H \leq 440\text{ mm}$ en el lado más ancho	

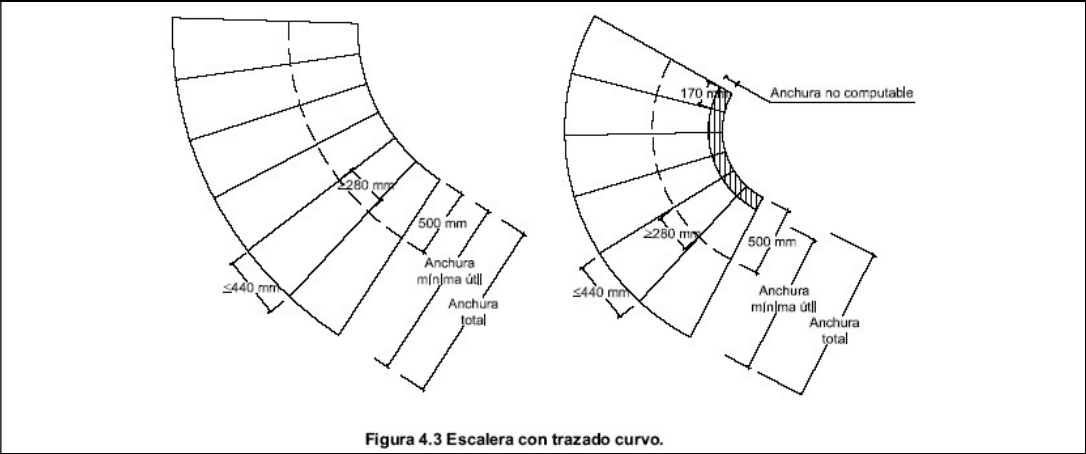


Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.

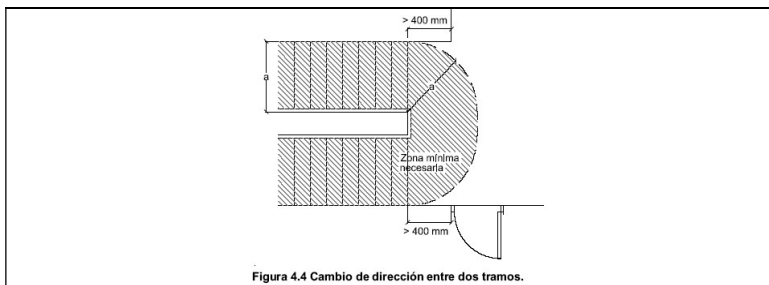
☐ escaleras de evacuación ascendente	
Escalones (la tabica será vertical o formará ángulo $\leq 15^\circ$ con la vertical)	
escaleras de evacuación descendente	
Escalones, se admite	

Escaleras de uso general: tramos.

	CTE	PROY
☐ Número mínimo de peldaños por tramo	3	
☐ Altura máxima a salvar por cada tramo	≤ 3,20 m	
☐ En una misma escalera todos los peldaños tendrán la misma contrahuella		
☐ En tramos rectos todos los peldaños tendrán la misma huella		
☐ En tramos curvos (todos los peldaños tendrán la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera),	El radio será constante	-
☐ En tramos mixtos	la huella medida en el tramo curvo ≥ huella en las partes rectas	-
Anchura útil del tramo (libre de obstáculos)		
☐ comercial y pública concurrencia	1200 mm	-
☐ otros	1000 mm	

Escaleras de uso general: Mesetas

☐ entre tramos de una escalera con la misma dirección:		
• Anchura de las mesetas dispuestas	≥ anchura escalera	
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	
☐ entre tramos de una escalera con cambios de dirección: (figura 4.4)		
• Anchura de las mesetas	≥ ancho escalera	
• Longitud de las mesetas (medida en su eje).	≥ 1.000 mm	

**Escaleras de uso general: Pasamanos****Pasamanos continuo:**

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

Pasamanos intermedios.

☐ Se dispondrán para ancho del tramo	≥ 2.400 mm	-
☐ Separación de pasamanos intermedios	≤ 2.400 mm	-
☐ Altura del pasamanos	900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm	-

Configuración del pasamanos:

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

		CTE	PROY
Rampas.			
☐	Pendiente:	rampa estándar	$6\% < p < 12\%$
☒		usuario silla ruedas (PMR)	$l < 3 \text{ m}, p \leq 10\%$ $l < 6 \text{ m}, p \leq 8\%$ resto, $p \leq 6\%$
☐		circulación de vehículos en garajes, también previstas para la circulación de personas	$p \leq 18\%$
Tramos:			
☒		longitud del tramo:	
☒		rampa estándar	$l \leq 15,00 \text{ m}$
☒		usuario silla ruedas	$l \leq 9,00 \text{ m}$
		ancho del tramo:	
		ancho libre de obstáculos	ancho en función de DB-SI
		ancho útil se mide entre paredes o barreras de protección	
☒		rampa estándar:	
☒		ancho mínimo	$a \geq 1,00 \text{ m}$
☒		usuario silla de ruedas	
☒		ancho mínimo	$a \geq 1200 \text{ mm}$
☒		tramos rectos	$a \geq 1200 \text{ mm}$
☒		anchura constante	$a \geq 1200 \text{ mm}$
☐		para bordes libres, → elemento de protección lateral	$h = 100 \text{ mm}$
Mesetas:			
☒		entre tramos de una misma dirección:	
☒		ancho meseta	$a \geq \text{ancho rampa}$
☒		longitud meseta	$l \geq 1500 \text{ mm}$
☐		entre tramos con cambio de dirección:	
☐		ancho meseta (libre de obstáculos)	$a \geq \text{ancho rampa}$
☒		ancho de puertas y pasillos	$a \leq 1200 \text{ mm}$
☒		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo	$d \geq 400 \text{ mm}$
☒		distancia de puerta con respecto al arranque de un tramo (PMR)	$d \geq 1500 \text{ mm}$
Pasamanos			
☐		pasamanos continuo en un lado	
☐		pasamanos continuo en un lado (PMR)	
☐		pasamanos continuo en ambos lados	$a > 1200 \text{ mm}$
☐		altura pasamanos	$900 \text{ mm} \leq h \leq 1100 \text{ mm}$
☐		altura pasamanos adicional (PMR)	$650 \text{ mm} \leq h \leq 750 \text{ mm}$
☐		separación del paramento	$d \geq 40 \text{ mm}$
☐		características del pasamanos:	
☐		Sist. de sujeción no interfiere en el paso continuo de la mano firme, fácil de asir	
☐	Escalas fijas.		
☐	Anchura	$400 \text{ mm} \leq a \leq 800 \text{ mm}$	-
☐	Distancia entre peldaños	$d \leq 300 \text{ mm}$	-
☐	espacio libre delante de la escala	$d \geq 750 \text{ mm}$	-
☐	Distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto más próximo	$d \geq 160 \text{ mm}$	-
☐	Espacio libre a ambos lados si no está provisto de jaulas o dispositivos equivalentes	400 mm	-
protección adicional:			

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

☐	Prolongación de barandilla por encima del último peldaño (para riesgo de caída por falta de apoyo)	$p \geq 1.000 \text{ mm}$	-
☐	Protección circundante.	$h > 4 \text{ m}$	-
☐	Plataformas de descanso cada 9 m	$h > 9 \text{ m}$	-

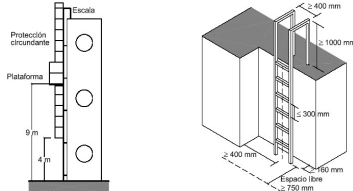


Figura 4.5 Escalas

SU 1.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores

Limpieza de los acristalamientos exteriores

limpieza desde el interior:

☒ toda la superficie interior y exterior del acristalamiento se encontrará comprendida en un radio $r \leq 850 \text{ mm}$ desde algún punto del borde de la zona practicable $h \text{ max} \leq 1.300 \text{ mm}$

☒ en acristalamientos invertidos, Dispositivo de bloqueo en posición invertida

cumple
ver planos de alzados,
secciones y memoria
de carpintería

cumple
ver memoria de
carpintería

Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

☐ limpieza desde el exterior y situados a $h > 6 \text{ m}$

☐ plataforma de mantenimiento

☐ barrera de protección

☐ equipamiento de acceso especial

No procede

$a \geq 400 \text{ mm}$

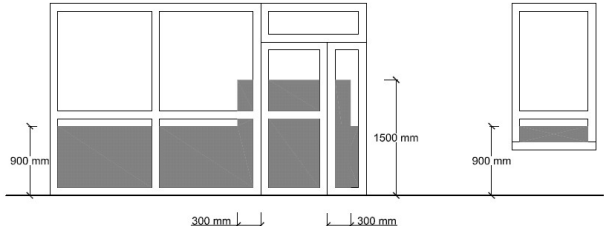
$h \geq 1.200 \text{ mm}$

previsión de instalación
de puntos fijos de
anclaje con la
resistencia adecuada

SU2.2 Atrapamiento		NORMA	PROYECTO
	☒ puerta corredera de accionamiento manual (d = distancia hasta objeto fijo más próximo)	$d \geq 200 \text{ mm}$	200
	☒ elementos de apertura y cierre automáticos: dispositivos de protección	Sistema de apertura manual	

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

SU2.1 Impacto						
	con elementos fijos		NORMA	PROYECTO		
	☒	Altura libre de paso en zonas de circulación	☒ uso restringido	$\geq 2.100 \text{ mm}$	2.500 mm	resto de zonas $\geq 2.200 \text{ mm}$ 2.200
	☒	Altura libre en umbrales de puertas				$\geq 2.000 \text{ mm}$ 2.300 mm
	☐	Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación				7
	☐	Vuelo de los elementos en las zonas de circulación con respecto a las paredes en la zona comprendida entre 1.000 y 2.200 mm medidos a partir del suelo				$\leq 150 \text{ mm}$
	☐	Restricción de impacto de elementos volados cuya altura sea menor que 2.000 mm disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos.				
	con elementos practicables					
	☐	disposición de puertas laterales a vías de circulación en pasillo a $< 2,50 \text{ m}$ (zonas de uso general)				
	☐	En puertas de vaivén se dispondrá de uno o varios paneles que permitan percibir la aproximación de las personas entre 0,70 m y 1,50 m mínimo				
	 Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación					
	con elementos frágiles					
	☒	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto con barrera de protección				SU1, apartado 3.2
	☒	Superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección				Norma: (UNE EN 2600:2003)
	☐	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $0,55 \text{ m} \leq \Delta H \leq 12 \text{ m}$				
	☐	diferencia de cota a ambos lados de la superficie acristalada $\geq 12 \text{ m}$				
	☒	resto de casos				resistencia al impacto nivel 3
	☐	duchas y bañeras:				
		partes vidriadas de puertas y cerramientos				
	áreas con riesgo de impacto					
	 Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto					
	Impacto con elementos insuficientemente perceptibles					
	Grandes superficies acristaladas y puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas					
	☒	señalización:			NORMA	PROYECTO
			altura inferior:	$850 \text{ mm} < h < 1100 \text{ mm}$		cumple
			altura superior:	$1500 \text{ mm} < h < 1700 \text{ mm}$		cumple
	☐	travesaño situado a la altura inferior				
	☐	montantes separados a $\geq 600 \text{ mm}$				

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

SU3 Aprisionamiento	Riesgo de aprisionamiento		
	en general:		
	☒ Recintos con puertas con sistemas de bloqueo interior	disponen de desbloqueo desde el exterior	
	☒ baños y aseos	iluminación controlado desde el interior	
		NORMA	PROY
	☒ Fuerza de apertura de las puertas de salida	≤ 150 N	125 N
	usuarios de silla de ruedas:		
	☐ Recintos de pequeña dimensión para usuarios de sillas de ruedas		
		NORMA	PROY
	☒ Fuerza de apertura en pequeños recintos adaptados	≤ 25 N	25
SU5 situaciones de alta ocupación	Ámbito de aplicación		
	☐ Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie. En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les es también de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI		
SU7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento. Ambito de aplicación: Zonas de uso aparcamiento y vías de circulación de vehículos, excepto de viviendas unifamiliares	Características constructivas		
	Espacio de acceso y espera:		
	☐ Localización	en su incorporación al exterior	
		NORMA	PROY
	☐ Profundidad	p ≥ 4,50 m	
	☐ Pendiente	pend ≤ 5%	
	Acceso peatonal independiente:		
	☐ Ancho	A ≥ 800 mm.	
	☐ Altura de la barrera de protección	h ≥ 800 mm	
	☐ Pavimento a distinto nivel		
	Protección de desniveles (para el caso de pavimento a distinto nivel):		
	☐ Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h))		
	☐ Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm, Diferencia táctil ≥ 250 mm del borde		
	☐ Pintura de señalización:		
	Protección de recorridos peatonales		
	☐ Plantas de garaje > 200 vehículos o S> 5.000 m2	☐ pavimento diferenciado con pinturas o relieve ☐ zonas de nivel más elevado	
	Protección de desniveles (para el supuesto de zonas de nivel más elevado):		
	☐ Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales con diferencia de cota (h). para h ≥ 550 mm		
	☐ Señalización visual y táctil en zonas de uso público para h ≤ 550 mm Dif. táctil ≥ 250 mm del borde		
	Señalización		
Se señalizará según el Código de la Circulación:			
☐ Sentido de circulación y salidas.			
☐ Velocidad máxima de circulación 20 km/h.			
☐ Zonas de tránsito y paso de peatones en las vías o rampas de circulación y acceso.			
☐ Para transporte pesado señalización de gálibo y alturas limitadas			
☐ Zonas de almacenamiento o carga y descarga señalización mediante marcas viales o pintura en pavimento			

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

SU4.1 Alumbrado normal en zonas de circulación

Nivel de iluminación mínimo de la instalación de alumbrado (medido a nivel del suelo) **NO PROCEDE**

			NORMA	PROYECTO
Zona			Iluminancia mínima [lux]	
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10	
		Resto de zonas	5	
	Para vehículos o mixtas		10	
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75	
		Resto de zonas	50	100
	Para vehículos o mixtas		50	

factor de uniformidad media

fu ≥ 40%

Dotación

Contarán con alumbrado de emergencia:

☒	recorridos de evacuación
☐	aparcamientos con S > 100 m ²
☒	locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección
☒	locales de riesgo especial
☒	lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de instalación de alumbrado
☒	las señales de seguridad

Condiciones de las luminarias

altura de colocación

NORMA

h ≥ 2 m

PROYECTO

3m

se dispondrá una luminaria en:

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

Características de la instalación

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

Condiciones de servicio que se deben garantizar: (durante una hora desde el fallo)

		NORMA	PROY
☒	Vías de evacuación de anchura ≤ 2m	Iluminancia eje central Iluminancia de la banda central	≥ 1 lux ≥ 0,5 lux
☒	Vías de evacuación de anchura > 2m	Pueden ser tratadas como varias bandas de anchura ≤ 2m	cumple
☒	a lo largo de la línea central	relación entre iluminancia máx. y mín	≤ 40:1
	puntos donde estén ubicados	- equipos de seguridad - instalaciones de protección contra incendios - cuadros de distribución del alumbrado	Iluminancia ≥ 5 luxes
	Señales: valor mínimo del Índice del Rendimiento Cromático (Ra)	Ra ≥ 40	40

Iluminación de las señales de seguridad

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

SU4.2 Alumbrado de emergencia

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

	100%	→ 60 s	1
--	------	--------	---

SU6.1 Piscinas Esta Sección es aplicable a las piscinas de uso colectivo. Quedan excluidas las piscinas de viviendas unifamiliares.

Barreras de protección	
Control de acceso de niños a piscina	si ☐ no ☐
deberá disponer de barreras de protección	si ☐
Resistencia de fuerza horizontal aplicada en borde superior	0,5 KN/m.

Características constructivas de las barreras de protección:		ver SU-1, apart. 3.2.3.
	NORMA	PROY
☐ No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (Ha).	$200 \geq Ha \leq 700$ mm	-
☐ Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing \leq 100$ mm	-
☐ Límite entre parte inferior de la barandilla y línea de inclinación	≤ 50 mm	-

Características del vaso de la piscina:	
Profundidad:	
☐ Piscina infantil	NORMA $p \leq 500$ mm
☐ Resto piscinas (incluyen zonas de profundidad < 1.400 mm).	PROY $p \leq 3.000$ mm

Señalización en:	
☐ Puntos de profundidad > 1400 mm	-
☐ Señalización de valor máximo	-
☐ Señalización de valor mínimo	-
☐ Ubicación de la señalización en paredes del vaso y andén	-

Pendiente:		NORMA	PROY
☐ Piscinas infantiles		$pend \leq 6\%$	-
☐ Piscinas de recreo o polivalentes		$p \leq 1400$ mm ▶ $pend \leq 10\%$	-
☐ Resto		$p > 1400$ mm ▶ $pend \leq 35\%$	-

Huecos:	
☐	Deberán estar protegidos mediante rejas u otro dispositivo que impida el atrapamiento.

Características del material:		CTE	PROY
☐	Resbaladadidad material del fondo para zonas de profundidad ≤ 1500 mm.	clase 3	-
	revestimiento interior del vaso	color claro	-

Andenes:		CTE	PROY
☐	Resbaladadidad	clase 3	-
☐	Anchura	$a \geq 1200$ mm	-
☐	Construcción	evitará el encharcamient o	-

Escaleras: (excepto piscinas infantiles)	
☐	Profundidad bajo el agua
	≥ 1.000 mm, o bien hasta 300 mm por encima del suelo del vaso
	No sobresaldrán del plano de la pared del vaso.
	peldaños antideslizantes
	carecerán de aristas vivas
	se colocarán en la proximidad de los ángulos del vaso y en los cambios de pendiente
	Distancia entre escaleras
	$D < 15$ m

SU6.2 Pozos y depósitos

Pozos y depósitos	
Los pozos, depósitos, o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento estarán equipados con sistemas de protección, tales como tapas o rejillas, con la suficiente rigidez y resistencia, así como con cierres que impidan su apertura por personal no autorizado.	

SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCION DEL RAYO

Por el tipo de intervención que plantea el proyecto, tratándose de una intervención interior en el bajo de un edificio, se estima que no es necesario el cumplimiento de este documento básico.

SUA 9. ACCESIBILIDAD

Existe un itinerario accesible desde el exterior al interior del edificio, en un acceso que además no se modifica por la intervención (acceso 2).

El local cuenta con una sola planta (baja, al nivel de la calle), distribuida en dos niveles con un pequeño desnivel entre ellos.

Dicho desnivel queda solventado por la inclusión de una rampa que cumple tanto la pendiente máxima, como el máximo desarrollo y las mesetas de arranque y destino.

Se dota al local con un aseo accesible. Pese al uso característico del local (administrativo), se ha dotado al inodoro de espacio de transferencia a ambos lados, como correspondería a uso pública concurrencia.

El resto de características del aseo accesible cumplirán las especificaciones de la norma.

Los mecanismos (incluido el punto de llamada) cumplirán con las determinaciones de posición en altura establecidas en la norma.

Existirá un punto de atención accesible en el vestíbulo general.

Quedarán señalizados, con las condiciones establecidas:

- punto de entrada accesible
- servicio higiénico accesible

15. SALUBRIDAD

HS1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

No se interviene en suelos, fachadas, medianerías o cubiertas, por lo que se estima que no es necesario justificar el cumplimiento de esta sección.

HS2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Esta sección es de aplicación en edificios de viviendas de nueva construcción.

En el resto de edificios, debe demostrarse su cumplimiento mediante estudio específico.

Dado que en el proyecto de actividad clasificada debe justificarse la gestión de la emisión de residuos, nos remitimos a dicha justificación.

No obstante, debe puntualizarse que los residuos generados se asemejarán a los de una vivienda, pudiendo utilizarse para su gestión los contenedores de calle existentes en los alrededores, existiendo espacio de reserva para pequeños contenedores de cada fracción en el interior, y no siendo necesario un espacio de reserva propio.

HS3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Por el uso del local, no es de aplicación el cumplimiento de esta sección, remitiendo al cumplimiento del RITE.

HS4 SUMINISTRO DE AGUA

Se desarrollan en este apartado el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas el 12 de Abril de 1996¹.

¹ "Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua". La presente Orden es de aplicación a las instalaciones interiores (generales o particulares) definidas en las "Normas Básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua", aprobadas por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 9 de diciembre de 1975, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Canarias, si bien con las siguientes precisiones:

- Incluye toda la parte de agua fría de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria (alimentación a los aparatos de producción de calor o frío).
- Incluye la parte de agua caliente en las instalaciones de agua caliente sanitaria en instalaciones interiores particulares.
- No incluye las instalaciones interiores generales de agua caliente sanitaria, ni la parte de agua caliente para calefacción (sean particulares o generales), que sólo podrán realizarse por las empresas instaladoras a que se refiere el Real Decreto 1.618/1980, de 4 de julio.

1. Condiciones mínimas de suministro

1.1. Caudal mínimo para cada tipo de aparato.

Tabla 1.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinaros con grifo temporizado	0,15	-
Urinaros con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

1.2. Presión mínima.

En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser :

- 100 KPa para grifos comunes.
- 150 KPa para fluxores y calentadores.

1.3. Presión máxima.

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

2. Diseño de la instalación.

2.1. Esquema general de la instalación de agua fría.

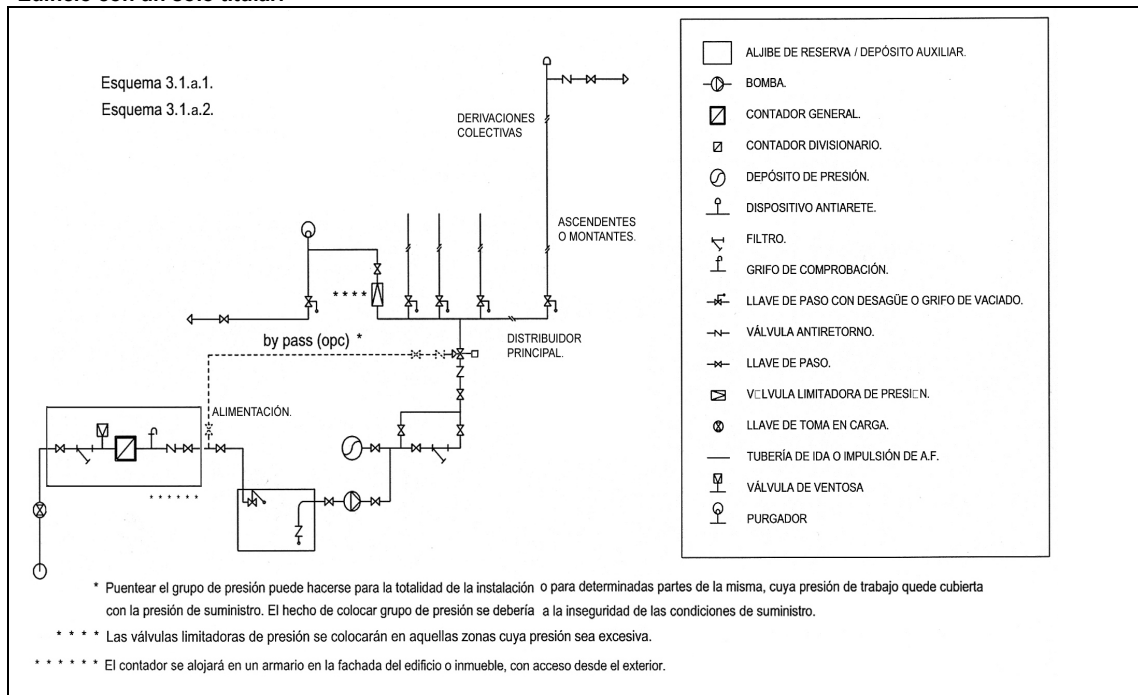
En función de los parámetros de suministro de caudal (continuo o discontinuo) y presión (suficiente o insuficiente) correspondientes al municipio, localidad o barrio, donde vaya situado el edificio se elegirá alguno de los esquemas que figuran a continuación:

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

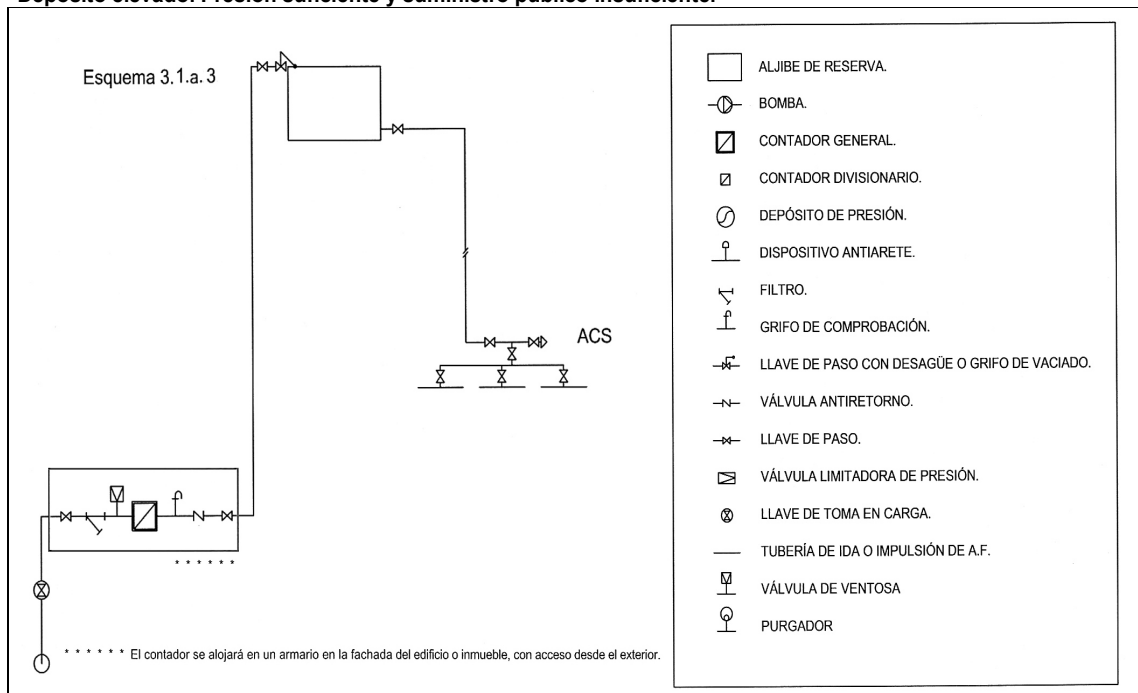
santi virto. arquitecto

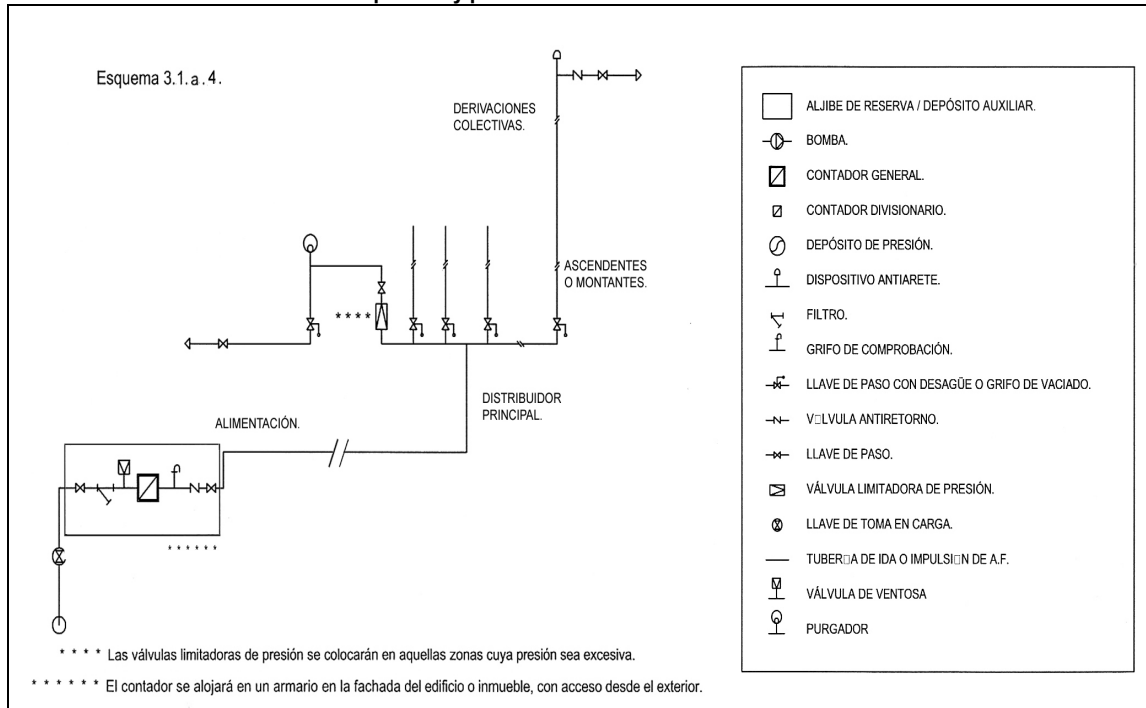
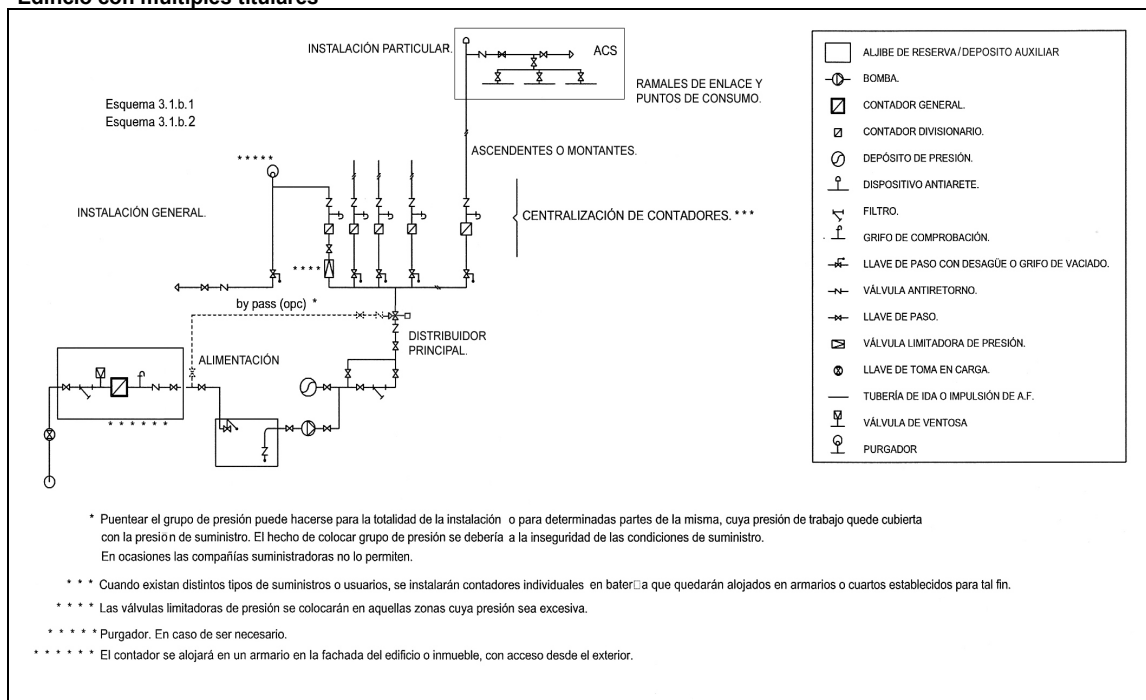
C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Edificio con un solo titular.



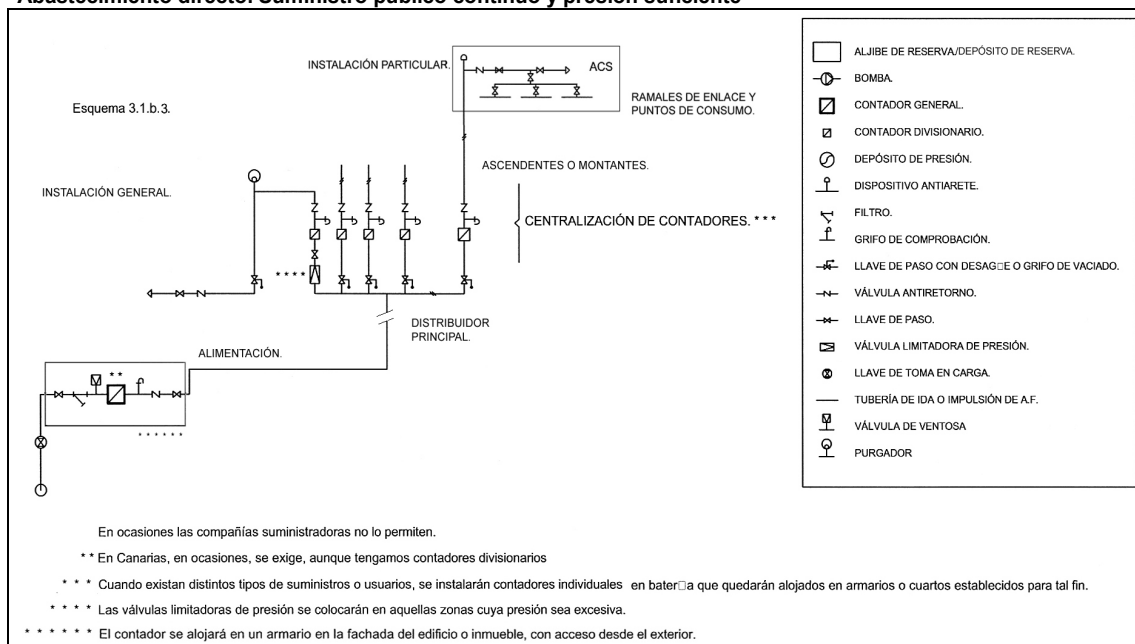
Depósito elevado. Presión suficiente y suministro público insuficiente.



Abastecimiento directo. Suministro público y presión suficientes.**Edificio con múltiples titulares**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Abastecimiento directo. Suministro público continuo y presión suficiente**2.2. Esquema. Instalación interior particular.****Edificio con un solo titular.****Edificio con múltiples titulares. (Describir).** Incluso A.C.S., si es producción individual.**3. Dimensionado de las Instalaciones y materiales utilizados. (Dimensionado: CTE. DB HS 4 Suministro de Agua)****3.1. Reserva de espacio para el contador general**

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

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

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

3.2 Dimensionado de las redes de distribución

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.

Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

3.2.1. Dimensionado de los tramos

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

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

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

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

Cuadro de caudales

Tramo	Q_i caudal instalado (l/seg)	$n = n^\circ$ grifos	$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	Q_c caudal de cálculo (l/seg)
1	6	5	V	V

- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
 - tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
 - tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s
- Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

3.2.2. Comprobación de la presión

- Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:
 - determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.

Cuadros operativos (monograma flamant_cobre).

Tramo	Qp (l/seg)	I ₁ (l/seg)	V (m/seg)		Ø (m.m)	J (m.c.a./ml)	I ₂ (m)	L (I ₁ +I ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para depósitos elevados.
			Máx	Real						Z ₀ – J x L = p ₁ (m.c.a.)
A-1	Valor	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Cuadro operativo (monograma flamant_hierro).

Tramo	Qp (l/seg)	I _i (l/seg)	V (m/seg)		Ø (")	J (m.c.a./ml)	I ₂ (m)	L (I ₁ +I ₂)	J x L (m.c.a.)	Presión disponible para redes con presión inicial. $\frac{p_0}{p_1} (Z_0 - J \times L) =$ (m.c.a.)
			Máx	Real						
A-1	Valor	v	v	v	v	v	v	v	v	v

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Cuadros operativos (ábaco polibutileno).

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

- b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

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

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

Tabla 3.2 Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos

Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace			
	Tubo de acero (")		Tubo de cobre o plástico (mm)	
	NORMA	PROYECTO	NORMA	PROYECTO
☒ Lavamanos	½	-	12	12
☒ Lavabo, bidé	½	-	12	12
☐ Ducha	½	-	12	12
☐ Bañera <1,40 m	¾	-	20	20
☐ Bañera >1,40 m	¾	-	20	20
☒ Inodoro con cisterna	½	-	12	12
☐ Inodoro con fluxor	1- 1 ½	-	25-40	-
☒ Urinario con grifo temporizado	½	-	12	-
☐ Urinario con cisterna	½	-	12	-
☒ Fregadero doméstico	½	-	12	12
☐ Fregadero industrial	¾	-	20	-
☐ Lavavajillas doméstico	½ (rosca a ¾)	-	12	12
☐ Lavavajillas industrial	¾	-	20	-
☐ Lavadora doméstica	¾	-	20	20
☐ Lavadora industrial	1	-	25	-
☐ Vertedero	¾	-	20	-

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

Tabla 3.3 Diámetros mínimos de alimentación

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

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

3.4 Dimensionado de las redes de ACS

3.4.1 Dimensionado de las redes de impulsión de ACS

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

3.4.2 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

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

Tabla 3.4 Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de ACS

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 1/4	1.100
1 1/2	1.800
2	3.300

3.4.3 Cálculo del aislamiento térmico

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

3.4.4 Cálculo de dilatadores

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

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

3.5.1 Dimensionado de los contadores

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

3.5.2 Cálculo del grupo de presión

a) Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:

V es el volumen del depósito [l];
 Q es el caudal máximo simultáneo [dm³/s];
 t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.

En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

b) Cálculo de las bombas

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
 santiagovirto.com

- 1 El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.
- 2 El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm³/s, tres para caudales de hasta 30 dm³/s y 4 para más de 30 dm³/s.
- 3 El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.
- 4 La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

c) Cálculo del depósito de presión:

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

$$V_n = P_b \times V_a / P_a \quad (4.2)$$

Siendo:

V_n es el volumen útil del depósito de membrana;
 P_b es la presión absoluta mínima;
 V_a es el volumen mínimo de agua;
 P_a es la presión absoluta máxima.

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

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

Tabla 3.5 Valores del *diámetro nominal* en función del caudal máximo simultáneo

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

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

3.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

3.5.4.1 Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

- 1 El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m³ en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m³ en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.
- 2 El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m³/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.
- 3 El volumen de dosificación por carga, en m³, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

3.5.4.2 Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación

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

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
 santiagovirto.com

HS5 EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

1. Descripción General:

- 1.1. Objeto: Saneamiento de fecales de nuevos puntos de consumo en local. Quedarán vertidos a red existente de saneamiento de fecales presente en el suelo del local.
- 1.2. Características del Alcantarillado de Acometida: ☒ Público.
☐ Privado. (en caso de urbanización en el interior de la parcela).
☐ Unitario / Mixto².
☐ Separativo³.
- 1.3. Cotas y Capacidad de la Red: ☒ Cota alcantarillado > Cota de evacuación
☐ Cota alcantarillado < Cota de evacuación (Implica definir estación de bombeo)

Diámetro de la/las Tubería/s de Alcantarillado	160mm
Pendiente %	2 %
Capacidad en l/s	320 l/s

2. Descripción del sistema de evacuación y sus partes.

- 2.1. Características de la Red de Evacuación del Edificio: Red enterrada de fecales que quedará conexcionada con arquetas existentes en el interior del local.
- ☐ Separativa total.
☒ Separativa hasta salida edificio.
- ☒ Red enterrada.
☐ Red colgada.
- ☐ Otros aspectos de interés:

2.2. Parte s específicas de la red de evacuación:

(Descripción de cada parte fundamental)

Desagües y derivaciones

Material:	PVC
Sifón individual:	PVC
Bote sifónico:	NO

Bajantes

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

Material:	PVC
Situación:	En tabiquería o trasdosados (pequeña evacuación de aparatos).

Coletores

Características incluyendo acometida a la red de alcantarillado

Materiales:	PVC
Situación:	Enterradas en zanja realizada al efecto.

- ². Red Urbana Mixta: Red Separativa en la edificación hasta salida edificio.
 -. Pluviales ventiladas
 -. Red independiente (salvo justificación) hasta colector colgado.
 -. Cierres hidráulicos independientes en sumideros, cazoletas sifónicas, etc.
 -. Puntos de conexión con red de fecales. Si la red es independiente y no se han colocado cierres hidráulicos individuales en sumideros, cazoletas sifónicas, etc. , colocar cierre hidráulico en la/s conexión/es con la red de fecales.
- ³. Red Urbana Separativa: Red Separativa en la edificación.
 -. No conexión entre la red pluvial y fecal y conexión por separado al alcantarillado.

Tabla 1: Características de los materiales

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

- **Fundición Dúctil:**
 - UNE EN 545:2002 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.
 - UNE EN 598:1996 “Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo”.
 - UNE EN 877:2000 “Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad”.
- **Plásticos :**
 - UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.
 - UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 519-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 565-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 566-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE EN 1 852-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
 - UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)”.

2.3. Características Generales:

Registros: Accesibilidad para reparación y limpieza

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

Ventilación

☒	Primaria	Siempre para proteger cierre hidráulico
☐	Secundaria	Conexión con Bajante. En edificios de 6 ó más plantas. Si el cálculo de las bajantes está sobredimensionado, a partir de 10 plantas.
☐	Terciaria	Conexión entre el aparato y ventilación secundaria o al exterior
	En general:	Siempre en ramales superior a 5 m. Edificios alturas superiores a 14 plantas.
	Es recomendable:	Ramales desagües de inodoros si la distancia a bajante es mayor de 1 m.. Bote sifónico. Distancia a desagüe 2,0 m. Ramales resto de aparatos baño con sifón individual (excepto bañeras), si desagües son superiores a 4 m.
☐	Sistema elevación:	No es necesario

3. Dimensionado

3.1. Desagües y derivaciones

3.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales

A. Derivaciones individuales

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

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

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruéño. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Tabla 3.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
	Lavabo	1	2	32	40
	Bidé	2	3	32	40
	Ducha	2	3	40	50
	Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoros	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
	Lavadero	3	-	40	-
	Vertedero	-	8	-	100
	Fuente para beber	-	0.5	-	25
	Sumidero sifónico	1	3	40	50
	Lavavajillas	3	6	40	50
	Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

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

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

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

Tabla 3.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

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

B. Botes sifónicos o sifones individuales

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

C. Ramales colectores

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

Tabla 3.3 UD's en los ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Diámetro mm	Máximo número de UD's		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8

63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

3.1.2 Sifón individual.

3.1.2 Bote sifónico.

3.2. Bajantes

3.2.1. Bajantes de aguas residuales

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

Tabla 3.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD's

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

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

3.2.2. Situación

3.3. Collectores

3.3.1. Collectores horizontales de aguas residuales

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

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

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

santi virto. arquitecto

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

HS6 PROTECCIÓN CONTRA LA EXPOSICIÓN AL RADÓN

Dentro del ámbito de aplicación de esta sección se incluyen las obras de reforma, cuando se realicen modificaciones que permitan aumentar la protección o alteren la protección inicial.

No es el caso, por lo que se estima que no debe justificarse el cumplimiento de la misma.

En cualquier caso, Pamplona, no está incluida en el listado de localidades en las que se considera que hay una probabilidad significativa de que los edificios sin protección al radón presenten concentraciones superiores al nivel de referencia (apéndice B), por lo que tampoco sería exigible el cumplimiento de esta sección.

16. PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO

Dentro del ámbito de aplicación de este documento básico, quedan excluidas las obras de reforma de edificios existentes, cuando no se trate de una rehabilitación integral.

Hay que tener en cuenta que esta intervención no afecta a las fachadas, suelos o estructura del local existente, por lo que se refuerza la idea de no aplicación de esta normativa.

Se une a esta circunstancia, el hecho de que no se cambia el uso específico del local, y que la intervención más importante, en cuanto a generación de ruido se trata, que es el cambio de maquinaria de producción de climatización, supone una mejora de las condiciones existentes, ya que se cambia maquinaria antigua por otra similar pero nueva, por lo que se prevé una reducción del ruido generado.

17. AHORRO DE ENERGÍA

HE0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

La intervención planteada, pese a que renueva las instalaciones de generación térmica, no interviene en más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica, por lo que se considera que no es de aplicación esta sección.

HE1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Las obras de reforma son de aplicación de esta sección, particularizando su cumplimiento al alcance de la intervención en cada punto.

El local cuenta con una envolvente térmica existente, sobre la que no se interviene. Por tanto, no es posible cuantificar las exigencias de las condiciones de la misma: transmitancias, control solar, permeabilidad al aire, limitación de descompensaciones, y limitación de condensaciones.

HE2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Se adjunta a continuación ficha justificativa del cumplimiento del RITE.

**FICHA DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES
TERMICAS EN LOS EDIFICIOS. R.D. 1027/2007, de 20 de julio.**

RITE 07

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

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

DATOS DE PROYECTO:

OBRA: REFORMA DE LOCAL

EMPLAZAMIENTO: C/ ERROTAZAR 9 BAJO.

PROMOTOR: DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN. GOBIERNO DE N

ARQUITECTO: SANTIAGO VIRTO CALLEJA.

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO:

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

ESPECIFICACIONES DE LA INSTALACIÓN:

- | | |
|--|--|
| ☒ A.C.S. | ☒ INDIVIDUAL |
| ☒ CLIMATIZACIÓN. | ☐ CENTRALIZADA |
| ☐ CALEFACCIÓN. | ☐ MIXTA |
| ☒ VENTILACIÓN. | OTROS: _____ |

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EXIGIDA:

- ☒ Instalaciones de generación de frío o calor (P, potencia térmica nominal a instalar):
 - ☐ $P > 70 \text{ kW}$ PROYECTO redactado y firmado por técnico competente (según art. 16).
 - ☒ $70 \text{ kW} \geq P \geq 5 \text{ kW}$ MEMORIA TÉCNICA elaborada por instalador autorizado o por técnico competente (sobre impreso modelo de la Comunidad Autónoma, según art. 17).
- ☒ Instalaciones de producción de agua caliente sanitaria por medio de calentadores instantáneos, acumuladores o termos eléctricos.
 - ☒ $P < 70 \text{ kW}$ No es preceptiva la presentación de documentación ante la Comunidad Autónoma.
*De cada uno de los aparatos por separado o la suma.
- ☐ Sistemas solares consistentes en un único elemento prefabricado.
 - ☐ No es preceptiva la presentación de documentación ante la Comunidad Autónoma.

EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE (I.T. 1.1)

CONDICIONES INTERIORES	TEMP. °C		HUMEDAD RELATIVA %	
	I.T. 1.1.4.1	PROYECTO	I.T. 1.1.4.1	PROYECTO
VERANO	23 a 25	<u>24</u>	45 a 60	<u>50</u>
INVIERNO	21 a 23	<u>22</u>	40 a 50	<u>50</u>
VELOCIDAD MEDIA DEL AIRE	a) $V=t/100-0.07$	<u>0,17</u>	b) $V=t/100-0.10$	<u>0,15</u>

CALIDAD DE AIRE INTERIOR (I.T. 1.1.4.2)

- ☐ Locales de edificios de viviendas, almacenes de residuos, trasteros, aparcamientos y garajes, según CTE-DB-HS3.
☒ Resto de edificios según RITE.

CAUDAL MÍNIMO DE AIRE EXTERIOR TOTAL EN EL EDIFICIO										
Categoría de aire int.	dm³/s,pers	PROY.	Decipols	PROY.	Con.CO ₂	PROY.	Unidad superf.	PROY.	Dilucion	PROY.
☐ IDA 1	20	_____	0.8	_____	350	_____	No aplic.	_____	Según EN 13779	_____
☒ IDA 2	12.5	<u>12.5</u>	1.2	<u>1.2</u>	500	<u>500</u>	0.83	<u>0.83</u>		_____
☐ IDA 3	8	_____	2.0	_____	800	_____	0.55	_____		_____
☐ IDA 4	5	_____	3.0	_____	1200	_____	0.28	_____		_____

FILTRACIÓN DE AIRE EXTE. MÍNIMO DE VENTILACIÓN	
CALIDAD DE AIRE EXTERIOR	CLASE DE FILTRACIÓN
☒ ODA 1	☐ F6 ☐ F7 ☒ F8 ☐ F9
☐ ODA 2	☐ G4
☐ ODA 3	☐ GF
☐ ODA 4	☐ OTROS: _____
☐ ODA 5	

CATEGORÍA DE AIRE DE EXTRACCIÓN: ☒ AE1 ☐ AE2 ☐ AE3 ☐ AE4

CAUDAL DE AIRE DE EXTRACCIÓN DE LOS LOCALES DE SERVICIO: 403dm³/s > 2 dm³/ (s·m²)

EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (I.T. 1.2)

I.T. 1.2.4.1.2	GENERACIÓN DE CALOR			Prestación Energética	Rendimientos		
APARATO	Marca	Modelo	Potencia (kW térmicos)	Características	Carga al 100%	Carga al 30%	Tª agua caldera
Convencional:	<u>DAIKIN</u>	<u>VRV IV. RXYQ14U</u>	<u>45</u>	<u>A++</u>	<u>COOP 4</u>	_____	_____
Renovable:	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
I.T. 1.2.4.1.3	GENERACIÓN DE FRIO			Prestación Energética	Rendimientos: EER-COP		
APARATO	Marca	Modelo	Potencia (kW térmicos)	Clase: A,B,C,D,E,F,G	Carga al 100%	Carga Parcial - %	ΔTª
<u>BOMBA DE CALOR</u>	<u>DAIKIN</u>	<u>VRV IV. RXYQ14U</u>	<u>40</u>	<u>A++</u>	<u>COOP 4</u>	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

REDES DE CONDUCTOS

USO	MAT. CONDUCTO	Tª IDA/RETORNO	AISLAMIENTO MATERIAL		PROTECCIÓN INTEMPERIE MATERIAL	
CALOR	<u>COBRE</u>	_____	☒ SI	☐ NO	☐ SI	☒ NO
FRIO	<u>COBRE</u>	_____	☒ SI	☐ NO	☐ SI	☒ NO

AISLAMIENTO EN REDES DE TUBERÍAS (I.T. 1.2.4.2.1)

DIAMETRO DE CONDUCTOS	ESPESOR DE AISLAMIENTO (e) tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4	USO CONTÍNUO (A.C.S.) e ₁ =e+5mm
☐ FRIO ☒ CALOR	<u>30</u>	☐ SI ☒ NO e ₁ =_____
☒ FRIO ☐ CALOR	<u>30</u>	☐ SI ☒ NO e ₁ =_____
☐ FRIO ☐ CALOR	_____	☐ SI ☐ NO e ₁ =_____

RECUPERACIÓN DE CALOR

Caudal de aire expulsado (c): 0.40 m³/s

Necesita recuperación (c < 0.5m³/s: NO): SI SI / NO

Eficiencia de la recuperación (> tabla 2.1.5.1): 85%

ENERGÍAS RENOVABLES

Justificado según ficha CTE DB-HE4

EXIGENCIA DE SEGURIDAD (I.T. 1.3)

GENERADORES DE CALOR

GENERALES

☒ Dispone de interruptor de flujo

GENERADORES CON COMBUSTIBLES NO GASEOSOS

☐ Dispone de interruptor de funcionamiento del quemador

GENERADORES CON BIOCOMBUSTIBLES

☐ Dispone de interruptor de funcionamiento del sistema de combustión

☐ Dispone de un sistema de eliminación del calor residual

☐ VASO DE EXPANSIÓN ☐ INTERCAMBIADOR DE CALOR DE SEGURIDAD

☐ Dispone de válvula de seguridad conducida a sumidero.

PRESIÓN DE TARADO: _____ (1 Bar por encima de la presión de trabajo del generador)

GENERADORES DE AGUA REFRIGERADA

Nº DE EVAPORADORES: 1

☒ Presostato diferencial a la salida de cada evaporador

☒ Interruptor de flujo

SALAS DE MÁQUINAS

No se consideran salas de máquinas los locales en los que se sitúen generadores de calor con potencia térmica nominal menor o igual a 70kW o los equipos autónomos de climatización de cualquier potencia, tanto en generación de calor como de frío, para tratamiento de aire o agua, preparados en fábrica para instalar en exteriores.

CONDICIONES GENERALES

☐ Cumplen la reglamentación establecida en el DB-SI

☐ No se accede a través de una abertura en suelo o techo.

☐ Las puertas no tienen una permeabilidad mayor de 1l/s·m² ☐ O están en contacto con el exterior.

☐ Las dimensiones de la puerta de acceso: _____ cm. son suficientes para permitir el movimiento y la reparación

☐ Las puertas son de fácil apertura desde el interior incluso cerradas con llave.

☐ Existe un cartel con la inscripción "SALA DE MAQUINAS" en la puerta de acceso.

☐ No existen ventilaciones a locales cerrados.

☐ Los cerramientos no permiten filtraciones de humedad

☐ Existe sistema de desagüe: ☐ por gravedad o ☐ por bombeo.

☐ El cuadro eléctrico de protección y mando está en las proximidades del acceso a la sala. Distancia a la puerta: _____ metros.

☐ Existe sistema de ventilación forzada

☐ En caso afirmativo, existe interruptor del sistema en las proximidades del acceso a la sala. Distancia a la puerta: _____ metros.

☐ El nivel de iluminación medio de la sala es de 200 Lux con una uniformidad de 0.5

☐ Los motores están suficientemente protegidos contra los accidentes fortuitos.

☐ La conexión entre generadores de calor y chimeneas es accesible.

☐ En el interior de la sala existen:

- Indicaciones para efectuar la parada de la instalación
- El nombre, dirección y núm. de teléfono de la entidad encargada del mantenimiento
- Dirección y núm. de teléfono del servicio de bomberos.
- Indicación de los puestos de extinción y extintores cercanos.
- Plano con esquema de principio de la instalación.

GENERADORES DE CALOR A GAS

☐ Situación de la sala en un nivel igual o superior al 1º sótano (gases más pesados que el aire)

PROYECTO: _____

☐ Situación de la sala en cubierta (gases más ligeros que el aire)

PROYECTO: _____

☐ Comunica con el exterior. Cerramiento ext. De baja resistencia mecánica
Sup=V_{local}/100 o 1m²

DIM. PROY.: _____

☐ No comunica con el exterior. Conducto sección equivalente a V_{local}/100 o 1m² con relación entre lados L/l<3

DIM. PROY.: _____

☐ Discurre en sentido ascendente.

☐ Desembocadura libre de obstáculos.

☐ Existe sistema de detección de fugas.

Nº de detectores(1 cada 25m², mínimo 2): _____

Altura de colocación (<0.2m del suelo en gases pesados. >0.5m del techo en gases más ligeros que el aire): _____

☐ Existe válvula de corte.

SALAS DE MÁQUINAS DE RIESGO ALTO

☐ Existe interruptores general y de sistema de ventilación fuera de la sala y próximo al acceso.

DIMENSIONES DE LAS SALAS DE MÁQUINAS

- Altura libre (>2.50 metros): _____ m.
- Altura libre de tuberías y obstáculos sobre caldera (>0.5 metros): _____ m.
- Distancia a paredes laterales (>0.5 metros): _____ m.
- Distancia a pared trasera (>0.7 metros): _____ m.
- Distancia entre calderas (si existen varias >0.5 metros): _____ m.
- Distancia a pared frontal (> longitud de caldera. Mín. 1 metro): _____ m.

VENTILACIÓN SALAS DE MÁQUINAS

- Sistema de ventilación (directa/forzada): _____.
- Distancia de orificio de ventilación a hueco practicable más próximo (>50cm): _____ cm.

Directa por orificios

- Distancia de rejilla de admisión de aire al suelo (<50 cm): _____ cm.
- Distancia de rejilla de expulsión de aire al techo (>30 cm): _____ cm.
- Superficie de rejilla de admisión (> 5cm² por kW de Pot. Térmica): _____ cm².
- Superficie de rejilla de expulsión (> 10*A cm², A= área del recinto en m²): _____ cm².

Directa por conductos

- Recorrido de conductos (<10m): _____ m.
 - Sección total de conductos verticales (7.5 cm²/kW): _____ cm².
 - Sección total de conductos horizontales (10 cm²/kW): _____ cm².
 - Altura de desembocadura de conductos de ventilación inferior (<50cm): _____ cm.
- ☐ Gases más pesados que el aire, conducto ascendente.

Ventilación forzada

- Caudal de ventilación de impulsión (>1.8*Pot.Nominal (kW)+10*Area (m²)) _____ m³/h
 - Distancia de conducto de extracción a techo, lado opuesto impulsión (<30cm): _____ cm.
 - Dimensión de conducto de extracción (>10*A(m²), min. 250 cm²): _____ cm².
- ☐ Dispone de sistema de extracción activado al sistema de detección de fugas

CHIMENEAS

- ☐ Dispone de preinstalación para evacuación individualizada.
- ☐ Evacuación por cubierta.
- Potencia máxima que evacua los conductos (<400kW por conducto): _____ kW
- ☐ Evacuación por fachada o patio de ventilación. (Caldera estanca con potencia inferior a 70kW o producción de A.C.S. con potencias inferior a 24.4 kW)
- ☐ Ventilación por patio
- Sup. de patio de ventilación (>0.5*N.T. (Número total de locales). Mín. 4m²): _____ m².

REDES DE TUBERÍAS

- ☒ Válvula de alivio
- Presión de tarado (máx. presión de servicio + 0.3 Bares, siempre <presión de prueba): _____ m².
- ☒ Dispone de válvula de seguridad
- ☒ El circuito dispone de dispositivo de expansión.
- ☐ El vaciado del circuito se realiza conducido a depósito de recogida (en el caso de aditivos peligrosos en el agua)

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

Accesibilidad de equipos

- ☒ A pie.
- ☐ Acceso fijo.
- ☐ Escalera portátil.
- ☐ Otros: _____

Integración de equipos y tuberías

- ☒ Unidades exteriores ocultas.
- ☐ Patinillos.

Temperatura de unidades terminales

- ☒ Inferiores a 80° C.
- ☐ Superiores a 80 ° C con protección: _____

PRESCRIPCIONES

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

FECHA

EL/LOS ARQUITECTOS

HE3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Dentro del ámbito de aplicación, debe tenerse en cuenta que se trata de una intervención en edificio existente, con una superficie inferior a 1.000 m², por lo que no debe aplicarse esta sección a toda la superficie del local. Únicamente se aplicará a las zonas en las que se renueva o cambia el sistema de iluminación (zona B).

El valor de eficiencia energética de la instalación de iluminación (VEEI) no superará el valor de 3 en el caso general, y de 3,5 en las salas de enfermería y medicina (tabla 3.1).

La potencia instalada en iluminación es de 5100 W, con una superficie útil de 501 m², lo que da una potencia por unidad de superficie de 10,17 W/m², inferior al máximo permitido de 25 W/m² para usos con una iluminancia media necesaria superior a 600 luxes (tabla 3.2).

Las instalaciones de iluminación disponen de sistemas de encendido y apagado manual ajenos al cuadro eléctrico, y sistemas de encendidos por horario centralizados en el cuadro eléctrico.

Las zonas de uso esporádico (aseos) cuentan con sistemas de encendido por detección de presencia.

Se incluyen sistemas de aprovechamiento de luz natural que regulan el grado de iluminación de las luminarias en la franja paralela a fachada a una distancia de 5m, mediante la implementación de sensores lumínicos y sistema Dali en luminarias.

HE4 CONTRIBUCIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA RENOVABLE PARA CUBRIR DEMANDA ACS

La intervención planteada no renueva de manera íntegra ni el propio local, ni la totalidad de las instalaciones de generación térmica (punto b del ámbito de aplicación).

Asimismo, para edificios existentes, no se cuenta con una demanda, en base a los cálculos para la misma derivados del anejo F, superior a 5.000 l/día.

Por todo ello, se considera que no es de aplicación esta sección.

HE5 GENERACIÓN MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La intervención es inferior a 3.000 m² construidos, y no supone una intervención integral en el mismo, por lo que se considera que no es de aplicación esta sección.

18. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS

18.1 CONDICIONES DE HABITABILIDAD

No se trata de uso vivienda, por lo que no es aplicación la normativa específica de habitabilidad.

18.2 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

No es de aplicación al no tratarse de un edificio de pública concurrencia, habiéndose justificado el cumplimiento de la sección de accesibilidad del DB SUA.

19. CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Es de aplicación el Real Decreto 390/2021 de 1 de junio.

En su artículo 3, ámbito de aplicación, dice que, el procedimiento básico para la certificación energética de los edificios será de aplicación en:

- edificios ocupados por la administración pública con una superficie superior a 250 m².
Se entiende en este caso que el local, ya ocupado por la administración de manera previa a la intervención planteada por este proyecto, contará con certificado de eficiencia energética.
- sustitución de instalaciones térmicas que necesite de proyecto tal y como define el RITE.
En la justificación del RITE adjunta se hace referencia a la no necesidad de proyecto. Asimismo, el sistema propuesto es el mismo que el existente, donde solo de actualiza a modelo actual lo ya instalado.
- edificios donde se intervenga en más del 25% de la envolvente.
No es el caso. De hecho, en una reforma como esta, en la que no se interviene en la envolvente, y en un local que debería contar con certificado energético previo, se estima que no sería necesario actualizar dicho certificado.
- ampliaciones de superficie.
No es el caso.
- edificios de uso administrativo de superficie superior a 500 m² útiles.
En caso del proyecto contempla una superficie real de intervención total en el local de 501 m².
Se considera que esta superficie, igual al tope marcado, entraría dentro del supuesto de no hacer necesaria la certificación.

Por todo ello, se considera que la intervención no necesita de un nuevo certificado de eficiencia energética, vistos los criterios de aplicación de la legislación vigente.

20. RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ERROTAZAR 9 BAJO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACCIONES PREVIAS / DERRIBOS.....	2.660,80	7,20
02	ALBAÑILERIA.....	3.185,25	8,62
04	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	3.800,00	10,29
05	CARPINTERÍA INTERIOR.....	2.500,00	6,77
07	TECHOS.....	702,80	1,90
10	PINTURA.....	2.535,90	6,87
13	INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....	14.263,80	38,62
14	INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ESPECIALES.....	4.708,43	12,75
15	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	181,76	0,49
16	VARIOS.....	1.743,30	4,72
17	GESTIÓN DE RESÍDUOS.....	350,00	0,95
18	SEGURIDAD Y SALUD.....	300,00	0,81
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		36.932,04	
10,00% Gastos generales.....		3.693,20	
5,00% Beneficio industrial.....		1.846,60	
SUMA DE G.G. y B.I.		5.539,80	
21,00% I.V.A.		8.919,09	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		51.390,93	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		51.390,93	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Pamplona, a MAYO 2022.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ERROTAZAR 9 BAJO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACCIONES PREVIAS / DERRIBOS.....	18.702,38	3,84
02	ALBAÑILERIA.....	39.260,21	8,07
03	HERRERÍA.....	490,75	0,10
04	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	21.500,00	4,42
05	CARPINTERÍA INTERIOR.....	44.098,25	9,06
06	SOLADOS.....	20.125,00	4,13
07	TECHOS.....	24.502,60	5,03
08	PAREDES.....	37.912,00	7,79
09	VIDRIERÍA.....	5.736,30	1,18
10	PINTURA.....	3.881,30	0,80
11	INSTALACIÓN FONTANERÍA.....	17.821,79	3,66
12	INSTALACIÓN SANEAMIENTO.....	10.111,00	2,08
13	INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....	95.065,05	19,53
14	INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ESPECIALES.....	126.301,22	25,95
15	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	8.015,94	1,65
16	VARIOS.....	10.642,40	2,19
17	GESTIÓN DE RESÍDUOS.....	1.400,00	0,29
18	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.200,00	0,25
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		486.766,19	
	10,00% Gastos generales.....	48.676,62	
	5,00% Beneficio industrial.....	24.338,31	
	SUMA DE G.G. y B.I.	73.014,93	
	21,00% I.V.A.	117.554,04	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		677.335,16	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		677.335,16	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Pamplona, a MAYO 2022.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

21. RELACIÓN DE PLANOS

GENERALES

SE01.....	SITUACIÓN, EMPLAZAMIENTO. 1/1000, 1/500
EA01	ESTADO ACTUAL. 1/75
G01	GENERALES. 1/75

DERRIBOS

D01.....	DERRIBOS 1. 1/75
D02.....	DERRIBOS 2. 1/75

CONSTRUCTIVOS

C01.....	PLANTA, SECCIÓN. 1/75
C02.....	TECHOS. 1/75
C03.....	CARPINTERÍAS 1. 1/20
C04.....	CARPINTERÍAS 2. 1/20

INSTALACIONES

IFS01.....	FONTANERIA Y SANEAMIENTO. 1/75
IE01	ELECTRICIDAD 1. 1/75
IE02.....	ELECTRICIDAD 2. 1/75
ICV01	CLIMATIZACIÓN, VENTILACIÓN. 1/75
IT01	CONJUNTO DE INSTALACIONES. 1/75

22. ACTIVIDAD CLASIFICADA

La actividad planteada es calificada como clasificada, dado que así consta en el anejo 3 (actividades sometidas a licencia de actividad clasificada) de la Ley Foral 17/2020 de 16 de diciembre, dentro del grupo 15:

- 15.6: Otras actividades comerciales y de servicios no especificadas en otras categorías, no sometidas a declaración responsable o comunicación previa según la normativa básica, con una superficie total construida mayor a 300 m² o que dispongan de una potencia mecánica instalada total superior a 10 kW.
- 15.8: Actividades con incidencia sobre la seguridad de las personas, de carácter sanitario, residencial público, aparcamiento, docente, administrativo, cultural/religioso e infraestructuras de transporte.

Se seguirá lo prescrito en el capítulo V de dicha Ley Foral 17/2020: Instalaciones y actividades sometidas a licencia de actividad clasificada.

La intervención planteada mantiene el uso del local, y no altera de manera sustancial sus instalaciones. En base a ello, y dada la obligatoriedad también de que el local contara con licencia de actividad clasificada de manera previa, este proyecto podría mantener la actividad previa.

No obstante, y dado el cambio normativo, va a justificarse el cumplimiento de la normativa en base a la reforma planteada.

1. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD

1.1 CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

La actividad a desarrollar en el local objeto de reforma es la de servicio de prevención del Departamento de Educación de Gobierno de Navarra. Básicamente, se trata de un local en el que van a disponerse una serie de consultas médicas, junto con una zona administrativa.

En base a lo descrito en el CTE DB SI, cuando hace referencia al Uso Hospitalario (Anejo SI A), las zonas destinadas a asistencia sanitaria de carácter ambulatorio deben cumplir las condiciones establecidas para uso administrativo.

Por tanto, el uso previsto para la totalidad de los espacios objeto de reforma es el administrativo.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El local alberga los espacios necesarios para llevar a cabo las tareas del servicio de prevención del Departamento de Educación.

Junto con un área destinada a oficina y vestíbulo, se plantean varias consultas médicas en donde se desarrollará la actividad.

El horario de apertura a público será el establecido para el conjunto de la administración pública de Gobierno de Navarra.

1.3 MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS ELABORADOS

No se adquieren o manipulan materias primas, ni se produce ningún tipo de producto elaborado.

1.4 ACTIVIDAD Y CLASIFICACIÓN

La actividad a desarrollar en el local será de actividades con incidencia en la seguridad de las personas, de carácter sanitario. Epígrafe 15.8 del grupo 15, del Anejo 3, de la Ley Foral 17/2020.

Se seguirá la tramitación que establece el artículo 41 de dicha Ley.

El proyecto contempla la adecuación del bajo de un edificio residencial de 5 alturas.

1.5 MAQUINARIA E INSTALACIONES

La maquinaria, destinada básicamente a la climatización de los espacios, se encuentra concentrada, en su parte de producción, en sala específica de máquinas, existiendo equipos distribuidos por el local para la distribución de la climatización y ventilación, y consta de los siguientes aparatos y potencias:

-unidad exterior bomba de calor VRV	2 x 45 Kw
-equipos interiores climatización.....	51,60 Kw
-recuperadores de calor	2 x 1,10 Kw
-extracción aseos.....	0,057 Kw

La potencia mecánica de dichos aparatos es difícil de hallar, incluso en sus especificaciones técnicas. Hay que tener en cuenta que la potencia antes transcrita es de máxima producción de calor, siendo la potencia eléctrica de la propia máquina, en base a su amperaje, voltaje y fases de la red, bastante inferior (30 Kw en el caso de las unidades exteriores). En cualquier caso, la potencia mecánica de este tipo de aparatos consiste en los motores y bombas asociados, siendo muy inferior a la nominal de consumo o producción.

No constando en la ficha técnica, se estima en un 10% la potencia mecánica comparada con la potencia eléctrica en el caso de la climatización. Por tanto, la potencia total mecánica de esta parte sería de 14,16 Kw.

Sumadas las potencias de extractores y recuperadores (esta sí básicamente mecánica), la potencia total mecánica sería de 16,417 Kw.

1.5 PERSONAL

El número de trabajadores previsto estará comprendido entre 18 y 20 personas.

2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Al tratarse de uso administrativo, entra dentro del ámbito de aplicación del CTE en su DB SI.

Propagación interior

2.1. CLASIFICACIÓN DEL EDIFICIO

El local está clasificado como administrativo.

2.2 COMPARTIMENTACION SECTORES DE INCENDIO

Todo el local constituye un único sector de incendio, al no superar los 2500 m² construidos.

La resistencia a fuego de los elementos compartimentadores del sector de incendio frente al resto del edificio son:

- Paredes (a portales): EI120 (media asta (110mm) de ladrillo hueco guarnecido, al menos, por la cara expuesta (anejo J).
- Forjado (a viviendas planta 1ª): REI120. Se plantea una proyección de yeso de 2cm de espesor, lo que supondría un recubrimiento extra al ya existente de 3,6cm, permitiendo alcanzar la resistencia requerida tan solo con dicha capa.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

2.3 LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Se considera local de riesgo bajo el que ocupan las máquinas exteriores de climatización, en base a lo dictado en la tabla 2.1.

La resistencia a fuego de los cierres, tanto de paredes como de forjado superior, es igual a la descrita en el punto anterior, EI120, y por tanto superior a la mínima exigida.

Se proyecta puerta cortafuegos EI2 45-C5 en la comunicación entre la sala y el resto del local.

2.4 ESPACIOS OCULTOS

El cierre del local de riesgo especial bajo respecto al resto del local es continuo sobre el falso techo. No existen pasos de instalaciones en dicho cierre de área superior a 50 cm².

2.5 REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, ETC.

Los materiales de techos (falsos techos de cartón yeso y desmontables) y paredes (yeso y alicatados en cuartos húmedos) de las zonas ocupables contarán con una clase de reacción al fuego C-s2,d0.

En el local de riesgo especial bajo, los acabados serán B-s1, d0 (mortero pintado y falso techo liso de cartón yeso).

El material de suelo de zonas ocupables (solado de gres) contará con una clase de reacción al fuego E_{FL}.

En el caso del local de riesgo especial bajo, la solera de hormigón existente tiene la característica B_{FL} – s1.

No existen espacios ocultos no estancos.

Propagación exterior

2.6 MEDIANERÍAS Y FACHADAS

No existen medianeras, al tratarse de un edificio exento.

La propagación horizontal solo es aplicable en el caso de separación entre el local y los portales del edificio.

Se trata de un mismo plano (180°), y la distancia entre las ventanas del local y las puertas de los portales es mayor de los 0,5 m exigidos.

Las características de las fachadas son similares a las de los cierres con los portales, por lo que cuentan con una resistencia a fuego de REI 120.

En propagación vertical, la distancia entre los huecos del local y los de planta primera es superior a 1m.

La clase de reacción al fuego del material de fachada, aplacado de piedra, son al menos las exigidas, B-s3 d2.

2.7 CUBIERTAS

No se interviene en cubiertas.

Evacuación de ocupantes

2.8 COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

No es de aplicación.

2.9 CALCULO DE LA OCUPACIÓN

En base a los parámetros establecidos en la norma, el cálculo de la ocupación será:

Plantas o zonas de oficinas en uso administrativo = $519,80 / 10 = 52$ personas

Vestíbulo en uso administrativo = $82,30 / 2 = 41$ personas

Ocupación total: 93 personas.

2.10 NUMERO SALIDAS Y LONGITUD RECORRIDOS EVACUACION

Se cuenta con tres salidas de evacuación

La longitud de los recorridos de evacuación hasta las salidas de planta es inferior a 50 metros.

La distancia desde cualquier origen de evacuación hasta un punto donde existan recorridos alternativos es inferior a 15m.

2.11 DIMENSIONADO MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se inutiliza una de las salidas, pese a que el local podría llegar a tener una sola salida en base a su ocupación y distancias a salidas.

Se cumple con la anchura de puertas y pasos, ya que:

-sector administrativo: $A > 93 / 200 > 0,80$ m.

La puerta de salida del local cuenta con hoja de 90cm de paso, superior al exigido.

Se cumple la anchura en pasillos, ya que:

-sector comercial: $A > 93 / 200 > 1$ m.

La anchura de los pasillos es de 1,20 metros en el más desfavorable.

No existen escaleras.

2.12 PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

No existen escaleras.

2.13 PUERTAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas son, bien batientes, bien correderas automáticas con sistema de apertura automática en caso de incendio. La apertura no es en el sentido de evacuación ya que la ocupación es inferior a 100 personas.

2.14 SEÑALIZACIÓN MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se señalizará con rótulo SALIDA, todas las salidas de recintos.

Se señalizará la dirección de evacuación en pasillos.

Los itinerarios de evacuación accesibles se marcarán con rotulación SIA.

2.15 CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

No es necesaria una instalación de detección y evacuación mecánica del humo ya que la ocupación del local es inferior a 1000 personas.

Detección, control y extinción del incendio

2.16 DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Aplicando la norma general, se han proyectado extintores portátiles de eficacia 21A 113B cada 15 metros de recorrido de evacuación, y en local de riesgo especial. Se complementan con extintores de CO2 en zonas de riesgo eléctrico.

No son necesarias bocas de incendio ya que no se superan los 2.000m² de uso administrativo.

No es necesaria columna seca ya que la evacuación se produce en planta baja.

No es necesario sistema de alarma ya que la superficie es inferior a 1000m².

No es necesaria la instalación de detección de incendio ya que la superficie es inferior a 2000m².

No son necesarios hidrantes.

Se señalarán los extintores con carteles de dimensiones 210mm x 210mm, fotoluminiscentes.

Intervención de bomberos

2.17 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

Se cumplen con las condiciones básicas de aproximación en la urbanización.

2.18 ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Se cumplen las disposiciones marcadas en la normativa.

Resistencia al fuego de la estructura

2.19 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

No se interviene en la estructura del edificio. Como ha quedado explicado, se prevé la aplicación de un proyectado de yeso en la cara inferior del forjado, que le otorgará la resistencia a fuego requerida REI120.

3. MOLESTIAS, INSALUBRIDAD, NOCIVIDAD Y PELIGROSIDAD

3.1 RUIDOS Y VIBRACIONES

De acuerdo con lo indicado en el capítulo IV, art. 15 del D.F. 135/1.989, no se permitirá el funcionamiento de actividades o instalaciones cuyo nivel sonoro supere, para actividad comercial, los 60 Db(a) de día y los 50 Db(a) de noche.

Asimismo, no se permitirán actividades o instalaciones cuyo nivel sonoro interior supere los 45 Db(a) día y 45 Db(a) noche para actividad comercial y los 55 Db(a) día y 55 Db(a) noche para industrias silenciosas.

Se considera horario de día el comprendido entre las 8:00 y las 22:00 horas, y el horario de noche el comprendido entre las 22:00 y las 8:00 horas.

Dado el uso del local, la única fuente de emisión de ruidos y vibraciones será la extracción tanto de ventilación de aseos, los recuperadores de calor y la de las máquinas de aire acondicionado, que en ningún caso superarán estos valores límites antes descritos, teniendo especial cuidado en el momento de su instalación para lograr esta circunstancia.

3.2 HUMOS, GASES, OLORES, VAPORES Y POLVOS

No se producen en la actividad humos, vapores o polvos.

Los olores y el aire interior se evacuarán mediante extractores a reja ubicada en fachada a altura reglamentaria.

3.3 DEPURACIÓN Y VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES

Las aguas procedentes de los aparatos sanitarios serán conducidas a la red de fecales existente en el local, la cual está conexcionada con la red general de saneamiento de fecales de la calle.

3.4 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Los residuos sólidos generados son asimilables a los de cualquier vivienda, pudiéndose añadir a los contenedores de calle ubicados en las cercanías sin problemas.

3.5 RELACIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS. LIMITACIÓN DE POTENCIA

Como ha quedado descrito en punto anterior, la potencia mecánica estimada es de 16,417 Kw.

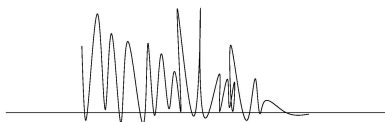
23. DECLARACIÓN CONFORME AL ART. 194 PUNTO 1 c) DEL DECRETO FORAL LEGISLATIVO 1/2017, DE 26 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY FORAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO

Santiago Virto Calleja, con DNI 52.449.108 T, domicilio en Pamplona, C/ Mercaderes 11, 1º, arquitecto colegiado nº 3.079 del C.O.A.V.N., actuando como técnico redactor del proyecto de la Reforma de Local en C/ Errotazar 9 bajo de Pamplona, a los efectos de cumplimiento de los expresado en el punto 1 c) del artículo 194 del Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo,

DECLARA

Sobre el proyecto presentado, el cumplimiento de la normativa urbanística vigente y de los requisitos básicos de calidad y seguridad de la edificación.

Y para que conste a los efectos oportunos, firma esta declaración en Pamplona, a junio de 2.022,



Fdo.: Santiago Virto. Arquitecto.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

PLIEGO DE CONDICIONES

REFORMA INTERIOR DE LOCAL C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.

santi virto. arquitecto
C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

CAPITULO I: CONDICIONES FACULTATIVAS

NATURALEZA Y OBJETIVO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1

El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

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

DOCUMENTACION DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2

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

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa a arrendamiento de obra, si existiere.
2. El pliego de condiciones particulares.
3. El presente pliego general de condiciones
4. El resto de la documentación del proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa de las obras se incorporan al proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TECNICAS

EL ARQUITECTO SUPERIOR

Artículo 3

Corresponde al arquitecto director:

- a. Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.
- b. Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- c. Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- d. Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- e. Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de recepción.
- f. Preparar la documentación final de obra y expedir y suscribir en unión del aparejador, el certificado final de la misma.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TECNICO

Artículo 4

Corresponde al aparejador o arquitecto técnico:

- a. Redactar el documento de estudios y análisis del proyecto con arreglo a lo previsto en el artículo 1.4 de las tarifas de honorarios aprobadas por R.D 314/1979, de 19 de enero.
- b. Planificar, a la vista del proyecto de arquitectura, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

- c. Redactar, cuando se requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y el plan de seguridad e higiene para la aplicación del mismo.
- d. Efectuar el replanteo de la obra según el proyecto, preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del arquitecto y del constructor.
- e. Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- f. Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- g. Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al arquitecto.
- h. Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad según las relaciones establecidas a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- i. Suscribir, junto al arquitecto, el certificado final de obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5

Corresponde al constructor:

- a. Organizar los trabajos de construcción, redactando los planos de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b. Elaborar, cuando se requiera, el plan de seguridad e higiene de la obra en aplicación de estudio correspondiente y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- c. Suscribir con el arquitecto y el aparejador, el acta de replanteo de la obra.
- d. Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e. Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y los elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción el aparejador, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f. Custodiar el libro de ordenes y seguimientos de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g. Facilitar al aparejador, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- h. Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i. Suscribir con el promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j. Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 6

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

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Artículo 7

El constructor a la vista del proyecto de ejecución contenido, en su caso, el estudio de seguridad e higiene, presentará el plan de seguridad e higiene de la obra a la aprobación del aparejador de la dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8

El constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el contratista a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el arquitecto.
- La licencia de ordenes y asistencia
- El plan de seguridad e higiene
- El libro de incidencias
- El reglamento y ordenanzas de seguridad e higiene en el trabajo
- La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5.

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

REPRESENTACION DEL CONTRATISTA

Artículo 9

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

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

Cuando la importancia de la obra lo requiera y así se consigne en el pliego de condiciones particulares de índole facultativa, el delegado del contratista será, un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

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

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 10

El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos, o encargado estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al arquitecto o al aparejador, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidación.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 11

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

En defecto de especificaciones en el pliego de condiciones particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20% o del total del presupuesto en más de un 10%.

INTERPRETACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO**Artículo 12**

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver lo originales, o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto el aparejador como el arquitecto.

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

Artículo 13

El constructor podrá requerir del arquitecto o aparejador, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA**Artículo 14**

Las reclamaciones que el contratista quiere hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del arquitecto, ante la propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondiente. Contra disposiciones de orden técnico del arquitecto o del aparejador, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su contestación el acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DE PERSONAL NOMBRADO POR ARQUITECTO**Artículo 15**

El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores o personal encargado por estos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

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

FALTAS DEL PERSONAL**Artículo 16**

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

Artículo 17

El contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como contratista general de la obra.

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS, A LOS MATERIALES Y A LOS MEDIOS AUXILIARES**CAMINOS Y ACCESOS****Artículo 18**

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El aparejador podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 19

El constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de anteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del contratista e incluido en su oferta.

El constructor someterá el replanteo a la aprobación del aparejador y una vez esta haya dado su conformidad prepara un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el arquitecto, siendo responsabilidad del constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA, RITMO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS

Artículo 20

El constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado por el pliego de condiciones particulares desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales en aquel señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el contratista dar cuenta al arquitecto y al aparejador del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 22

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el contratista general deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre contratista por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos contratistas estarán a lo que resuelva la dirección facultativa.

AMPLIACION DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS DE FUERZA MAYOR

Artículo 23

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

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

PRORROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 24

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

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA**Artículo 25**

El contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiere proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**Artículo 26**

Todos los trabajos se ejecutarán con escrita sujeción al proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad por escrito entreguen el arquitecto o el aparejador al constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.

OBRAS OCULTAS**Artículo 27**

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

TRABAJOS DEFECTUOSOS**Artículo 28**

El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las condiciones generales y particulares de índole técnica del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

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

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

VICIOS OCULTOS**Artículo 29**

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

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

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS, SU PROCEDENCIA**Artículo 30**

El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas las clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego particular de condiciones técnicas perpetúe una procedencia determinada.

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

PRESENTACION DE MUESTRAS

Artículo 31

A petición del arquitecto, el constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 32

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

Se retirará de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra.

Si no hubiese perpetuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el aparejador, pero acordado previamente con el constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 33

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o demostrara que no era adecuado para su objeto, el arquitecto a instancias del aparejador, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince días de recibir el constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la propiedad cargando los gastos a la contrata.

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

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 34

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata. Igualmente, todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezcan las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 35

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

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 36

En la ejecución de los trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS**DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES****Artículo 37**

Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el arquitecto a la propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la propiedad, del constructor, del arquitecto y del aparejador. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicando un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas.

Seguidamente, los técnicos de la dirección facultativa extenderá el correspondiente certificado final de obra.

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

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

PLAZO DE GARANTIA**Artículo 38**

El plazo de garantía deberá estipularse en el pliego de condiciones particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

CONSERVACION DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**Artículo 39**

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

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

DE LA RECEPCION DEFINITIVA**Artículo 40**

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

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTIA**Artículo 41**

Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el arquitecto director marcará al constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

RECEPCIÓN DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HA SIDO RESCINDIDA**Artículo 42**

En el caso de resolución del contrato, el contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el pliego de condiciones particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratados que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

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

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del arquitecto director, se efectuará una sola y definitivamente recepción.

CAPITULO II: CONDICIONES ECONOMICAS

PRINCIPIO GENERAL

Artículo 43 .

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

Artículo 44 .

La propiedad, contratista y los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento de sus obligaciones de pago.

FIANZAS

Artículo 45 .

El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

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

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 46 .

En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte de ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el pliego de condiciones particulares vigente en la obra, de un 3% como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazos fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el pliego de condiciones particulares del proyecto, la fianza definitiva que señale y, en su defecto, su importe será el 10% de la cantidad de adjudicación de la obra, fianza que se puede sustituir en cualquiera de las formas especificadas anteriormente.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el pliego de condiciones particulares, no excederá de 30 días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación de la fianza a que se refiere el mismo párrafo. La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

EJECUCION DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 47 .

Si el contratista se negase a hacer por cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el arquitecto director, en nombre y representación del propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuese de recibo.

SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 48 .

La fianza retenida será devuelta al contratista en un plazo que no excederá de 30 días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratas..

DEVOLUCION DE FIANZA EN CASO DE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 49 .

Si la propiedad, con la conformidad del arquitecto director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

DE LOS PRECIOS

COMPOSICION DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 50

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

Considerando:

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

- Costes indirectos:

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

- Gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas, se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (entre un 13% y un 17%).

- Beneficio industrial:

El beneficio industrial del contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas.

- Precio de la ejecución material:

Se denominará al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial.

- Precio de contrata:

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial. El IVA gira sobre esta suma, pero no integra el precio.

PRECIOS DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA.

Artículo 51

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgos y ventura, se entiende por precio de contrata el que importa el coste material, más el tanto por ciento sobre éste último precio en concepto de beneficio industrial de contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6% salvo que en las condiciones particulares se establezca otro distinto.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 52

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de la previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el arquitecto y el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más analógico dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

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

RECLAMACIONES AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 53 .

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 sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 54 .

En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego de condiciones técnicas, y en segundo lugar, al pliego general de condiciones particulares.

DE LA REVISION DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 55 .

Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montaje superior al 35% del importe total del presupuesto de contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el pliego de condiciones particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

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

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 56 .

El contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la propiedad ordene por escrito.

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

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACION

Artículo 57 .

Se denominan *obras por administración* aquellas en las que gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

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

- Obras por administración directa
- Obras por administración delegada o indirecta

OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA

Artículo 58

Se denominan *obras por administración directa* aquellas en las que el propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio arquitecto director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a obra y, en suma, interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiere, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACION DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 59

Se entiende por *obra por administración delegada o indirecta* la que convienen un propietario y un constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de dichas obras las siguientes:

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

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACION

Artículo 60

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las condiciones particulares de índole económica vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el constructor propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el aparejador:

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

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido al constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al constructor originen los trabajos por administración que realiza y el beneficio industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE CUENTAS DE ADMINISTRACION DELEGADA

Artículo 61

Salvo pacto distinto, los abonos al constructor de las cuentas de administración delegada los realizará el propietario mensualmente, según los partes de trabajo realizados por el propietario o por su representante delegado.

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

NORMAS PARA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS**Artículo 62**

No obstante las facultades que en estos trabajos por administración delegada se reserva el propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al propietario, o en su representación al arquitecto director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL RENDIMIENTO DE LOS OBREROS**Artículo 63**

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

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

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR**Artículo 64**

En los trabajos de *obras por administración delegada*, el constructor solo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las condiciones legales vigentes se establecen.

En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 61, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

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

DE LA VALORACION Y ABONO DE LOS TRABAJOS**FORMAS VARIA DE ABONO DE LAS OBRAS****Artículo 65**

Según la modalidad elegida para la contratación de la obras y salvo que en el pliego particular de condiciones económicas se perpetúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
Prevía medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al contratista el importe de la comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el proyecto, los que servirán de base para medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del arquitecto director.
Se abonará al contratista en idénticas condiciones al caso anterior.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "pliego de condiciones económicas" determina.
5. Por las horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruéño. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 66

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de condiciones particulares" que rijan en la obra, formará el contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el aparejador.

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

Al contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de 10 días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los 10 días siguientes a su recibo, el arquitecto director aceptará o rechazará las reclamaciones del contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el propietario contra la resolución del arquitecto director en la forma prevenida en los "Pliegos generales de condiciones facultativas y legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el arquitecto director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del propietario, podrá certificarse hasta el 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

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

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

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 67

Cuando el contratista, incluso con autorización del arquitecto director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualesquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del arquitecto director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 68

Salvo lo perpetuado en el "Pliego de condiciones particulares de índole económica", vigente en la obra, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- Si existen precios contratados para unidades de obra igualmente, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al contratista, salvo en el caso de que en el presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el arquitecto director indicará al contratista y con anterioridad a su ejecución el procedimiento que debe seguirse para llevar dicha cuenta que en realidad será de administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que fijen en el presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el pliego de condiciones particulares en concepto de gastos generales y beneficio industrial del contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTO, TRABAJOS ESPECIALES NO CONTRATADOS.**Artículo 69**

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

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al contratista, se abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el pliego de condiciones particulares.

PAGOS**Artículo 70**

Los pagos se efectuarán por el propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el arquitecto director, en virtud de las cuales se verificarán aquellos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PLAZO DE GARANTIA**Artículo 71**

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

- 1º Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el proyecto, y sin causa justificada no se hubiese realizado por el contratista a su debido tiempo, y el arquitecto director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "pliegos de condiciones particulares" o en su defecto en los generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
- 2º Se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.
- 3º Si se han ejecutado trabajos en la reparación de desperfectos ocasionados para la deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ello al contratista.

DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS**IMPORTE DE LAS INDEMNIZACIONES POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS****Artículo 72**

La indemnización por retraso en la terminación en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados por cada día natural de retraso contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra.

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

DEMORA DE LOS PAGOS**Artículo 73**

Si el propietario no efectuase el pago de las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde en el plazo convenido, el contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un 4,5% anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

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

No obstante lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha intervenido en obra o en materiales

acopiados admisibles la parte del presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

VIARIOS

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 74

No se admitirá mejoras de obra, más que en el caso en que el arquitecto 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 arquitecto director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

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

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el arquitecto director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratados.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 75

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

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 76

El contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la sociedad aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción.

En ningún caso, salvo conformidad expresa del contratista, hecho en documento público, el propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc., y de una indemnización equivalente al importe de los daños causados al contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la compañía aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el arquitecto director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de seguros, los pondrá el contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 77

Si el contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el propietario antes de la recepción definitiva, el arquitecto directo, en representación del propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el arquitecto directo fije.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar. En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de condiciones económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 78

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

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

CAPITULO III: CONDICIONES TÉCNICAS

MOVIMIENTOS DE TIERRA

Artículo 79 .

El contratista adoptará en la ejecución de los desmontes y vaciados, la organización que estime más conveniente; en el caso de que el sistema seguido fuese, a juicio del arquitecto director, tan vicioso que pudiera comprometer la seguridad de los operarios o de la obra o bien imposibilitar la terminación de la misma en el plazo marcado, podrá prescribir y ordenar la marcha y organización que deberá seguirse.

Artículo 80 .

Será la causa directa responsable del contratista la falta de precauciones en la ejecución y derribo de los desmontes, así como los daños y desgracias que, por esta causa, pudieran sobrevenir.

Artículo 81 .

El contratista asume la obligación de ejecutar estos trabajos atendiendo a la seguridad de las vías públicas y de las construcciones colindantes y acepta la responsabilidad de cuantos daños se produzcan, por no tomar las debidas medidas de precaución, desatender las órdenes del arquitecto director o su representante técnico autorizado o por errores o defectuosa ejecución de los trabajos indicados.

Artículo 82 .

Las superficies de terreno que hayan de ser rellenadas quedarán limpias de árboles, matas hierbas o tierra vegetal.

Artículo 83 .

No se permitirá el relleno con tierras sucias o detritus, no con escombros procedentes de derribos.

Artículo 84 .

El terraplenado no hará por tongadas, nunca mayores de 25 cm de espesor; cada tongada será aprisionada convenientemente.

Artículo 85 .

Deberá ejecutarse todas las entubaciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios, siendo el contratista responsable de los daños causados por no tomarse las debidas precauciones.

Artículo 86 .

Todos los parámetros de las zanjas y pozos quedarán perfectamente refinados y los fondos nivelados y limpios por completo.

Artículo 87 .

Siendo por cuenta del contratista la conversación en perfectas condiciones y la reparación en su caso, de todas las averías de cualquier tipo causadas por las obras de movimiento de tierras en las conducciones públicas o privadas de agua, gas, electricidad, teléfono, saneamiento, etc., deberá aquél montar una vigilancia especial para que las canalizaciones sean descubiertas con las debidas precauciones y, una vez al aire, suspendidas por medio de colgado, empleándose cuerdas o cadenas enlazadas, o bien, maderas colocadas transversalmente al eje de la zanja y salvando todo el ancho de las mismas.

Artículo 88 .

El contratista será responsable de cualquier error de alienaciones debiendo rehacer, a su costa, cualquier clase de obra indebidamente ejecutada.

CIMENTACIONES

Artículo 89

Los pisos y zanjas de cimentación tendrá las secciones que marque el arquitecto director. La cota de profundidad será la que indique el arquitecto en proyecto o señale posterior por escrito.

Artículo 90

No se rellenará ninguna zanja o pozo de cimentación hasta que el contratista reciba la orden del arquitecto director.

Artículo 91

El hormigón en masa de las cimentaciones estará construido por mortero de cemento, arena limpia y grava en una dosificación de 300 Kg de cemento por metro cúbico de hormigón. No se permitirá el empleo de cascote de ladrillo.

Artículo 92

Al objeto de evitar las humedades por capilaridad, se mezclará a la masa un impermeabilizante en las tongadas proximidades al nivel del sótano o del piso de la planta baja si no existe aquel.

HORMIGONES

Artículo 93

Se estará a los estipulados en la Inspección para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa y armado EHE-91, instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado EH-PRE-72, O.P.G. 10.05.73 (BOE 05.08.73). El cemento se regulará por el pliego de condiciones técnicas generales para la recepción RC-93.

AGUA

Artículo 94

Cumplirá las normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua O.M. de industria de 09.12.75 (BOE 01.01.76) y el pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua O.M. Obras públicas 28.07.71 (BOE 10.02.74 y 10.03.74).

ARIDOS

Artículo 95

Las áreas y gravas que se emplean serán producidas por machaqueo. Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- No serán descomponibles por los agentes atmosféricos.
- No contendrán sustancias que perjudiquen al hormigón o alteren el fraguado, tales como: arcillas, limos, carbones, escorias de altos hornos, productos que contengan azufre, materias orgánicas, etc.
- El tamaño máximo de árido no será, en ningún caso superior a la cuarta parte de la dimensión mínima del elemento que se vaya a ejecutar, ni superior a la separación entre barras, pudiendo en todo caso admitirse el 1% de elementos más grupetos que esta separación.
- Tendrá resistencia no inferior a la exigida al hormigón.

DOSIFICACIÓN

Artículo 96

Se tolerarán diferencias en la dosificación del 3% en el cemento, del 5% para el total del árido y para la relación agua – cemento.

La dosificación que se empleará en zapatas, pilares, jácenas y placas de miradores, balcones y escaleras, será por m3 de hormigón.

Cemento 300 litros
Arido 12-25 640 kg

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Arido 6-12.....	630	kg
Arenas 0-6.....	750	kg
Agua.....	160	litros

La relación agua/cemento deber ser inferior a 0,6.

AMASADO

Artículo 97 .

El amasado se hará a máquina, para su batido se le darán como mínimo, cuarenta revoluciones en hormigonera corriente.

ARMADURAS

Artículo 98 .

No deberán presentar defectos que minoren su sección en más del 3%.

En la obra se realizará una prueba en frío que consistirá en doblar una barra sobre otra de diámetro doble a la que se ensaya, hasta girar 180 grados, sin que aparezcan grietas ni pelos.

MANIPULACIÓN DE LAS ARMADURAS

Artículo 99 .

Las armaduras se doblarán en frío para diámetros menores de 25 mm y en caliente las que pasen de 25 mm. Se evitarán recalentamientos de las barras, así como enfriamientos bruscos.

ANCLAJES

Artículo 100 .

Los anclajes en los extremos de las barras se harán en gancho, de diámetro no inferior a 2,5 veces el diámetro de la barra.

EMPALMES

Artículo 101 .

Los empalmes se harán por solape de las barras en una longitud que sea 40 veces el diámetro de las barras y doblando en gancho sus extremos y atándolas con alambres o soldándolas.

SEPARACION

Artículo 102 .

La separación de las armaduras paralelas entre sí será igual o superior al mayor de los valores siguientes:

- Veinte milímetros para la separación horizontal y 10 milímetros para la separación vertical.
- El diámetro de la mayor
- 1,25 veces el tamaño máximo del árido para la separación horizontal y 0,8 veces para la separación vertical.

Mínimo 2 cm en pilares, vigas, cargaderos, voladeros etc.. 1,50 cm en placas y de 5 cm en zapatas de cimentación.

Artículo 103 .

Se evitarán los hierros doblados a tracción en las partes cóncavas de la construcción, empleándose, en estos casos, barras rectas ancladas en la zona de compresión.

Artículo 104 .

Todas las armaduras, antes del vertido de hormigón, se limpiarán con cepillo de acero.

Artículo 105 .

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruéño. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Los encofrados se harán de madera u otro material cualquiera, suficientemente rígido.

Podrán desmontarse fácilmente, sin peligro para la construcción, apoyándose las cimbras, pies derechos, etc., que sirvan para mantener en su disposición, sobre cuñas, tornillos, cajas de arena y otros sistemas que facilitan el desencofrado.

Artículo 106 .

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

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

Artículo 107 .

Los fondos de las vigas quedarán perfectamente horizontales y las cargas laterales completamente verticales, formando ángulos rectos con aquellos. Quedarán, así mismo, bien nivelados los fondos de los forjados de los pisos.

Artículo 108 .

Las superficies internas se limpiarán y humedecerán antes del vertido del hormigón. Es conveniente, en los encofrados de vigas y soportes, dejar una abertura en su parte baja, para facilita la limpieza que se cierra antes de hormigonar.

Artículo 109 .

No se hormigonará ningún elemento hasta que la dirección haya dado el visto bueno de la colocación de armaduras y ejecución de encofrados.

Artículo 110 .

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

Artículo 111 .

En ningún caso se empleará el hormigón después de iniciado el fraguado. Puede suponerse que éste ha comenzado una hora en verano y dos en invierno, después de su preparación.

Artículo 112 .

El hormigón se batirá de modo suave con los pisones y se renovará con barras, por tongadas, cuya altura depende del elemento que se hormigonará.

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

Artículo 113 .

Se preverán las interrupciones de trabajo, de modo que las juntas estén situadas en los sitios más favorables, desde el punto de vista estético.

Artículo 114 .

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la superficie de la junta, rascándola después. Para esta última operación debe emplearse una lechada de cemento.

Artículo 115 .

Cuando la temperatura ambiente baje de 5°C en invierno o supere los 40°C en verano se suspenderá el hormigonado.

- Hormigonado en tiempo frío:

- La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a 0°C.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.
- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado.

Artículo 116 .

Durante los primeros días de fraguado se protegerá el hormigonado ejecutado de los rayos solares y del viento que puedan producir su desecación. Se deberá mantener húmeda su superficie durante quince días por lo menos.

Artículo 117 .

El desencofrado no se deberá hacer hasta que el hormigón se haya endurecido lo suficiente para soportar el triple de la carga a que es sometido el encofrado.

Artículo 118 .

Puede tomarse como indicación para hormigón de cemento corriente:

Encofrado lateral de vigas y columnas	9 días
Encofrado de suelos	10 días
Fondos de encofrados de vigas	
Forjados de suelo	20 días

Artículo 119 .

Estos plazos se entienden con temperaturas mínimas superiores a 5°C, para temperaturas menores, se prorrogará prudencialmente el plazo de desencofrado.

También se prorrogarán estos plazos, hasta el doble, para elementos de grandes luces o dimensiones.

Artículo 120 .

Se dejarán apoyados de reserva, que se corresponderán en los distintos pisos, después de efectuar el resto de desencofrado durante catorce días con hormigón de cemento corriente y siete días con hormigón de cemento de alta resistencia.

Artículo 121 .

Se efectuarán antepechos con tablas y barros suficientemente rígidos, en los contornos de fachadas y patios, a la altura de cada piso y permanecerá hasta que se haya empezado a levantar los cierres. De no hacerlo, el contratista será el único responsable de cualquier accidente que pudiera ocasionar tal incumplimiento.

SANEAMIENTO

EJECUCION DE LAS REDES

Artículo 122 .

Las zanjas, para tuberías de conducción de aguas sucias, se ejecutarán con alienaciones indicadas en los planos y sus fundas llevarán una pendiente uniforme.

Los tubos serán de calidad y dimensiones indicadas en el presupuesto e irán colocados sobre un buen lecho de arena y las juntas se harán con buena masa de cemento y de forma que los tubos, comprendidos en cada tramo de arqueta, estén perfectamente alineados en ambas direcciones (en la dirección que marca la zanja y en la dirección de la pendiente).

ARQUETAS Y SUMIDEROS**Artículo 123 .**

En todo cambio de dirección y al pie de las bajadas de aguas sucias se colocará una arqueta construida en las condiciones indicadas en el presupuesto.

ALBAÑILERIA**EJECUCION DE CIERRES Y TABIQUE****Artículo 124 .**

Todos ellos serán completamente verticales y bien alineados horizontalmente. En los parámetros de doble tabique se engazarán ambos tabiques, cruzando los ladrillos de un tabique no tome con la del otro; esta operación se hará, por lo menos, con cuatro piezas.

En cada metro cuadrado, pudiendo sustituir este sistema por otro que, a juicio de la Dirección, ofrezca suficiente garantía (ganchos de fierros, etc..) En la ejecución de tabiques de las dos últimas hiladas se tomarán con mortero de yeso.

REVESTIMIENTOS**Artículo 125 .**

Los planos exteriores de las fachadas Norte y Oeste llevarán material hidrófugo, tal y como se indica en el presupuesto. Se tendrá especial cuidado en la preparación de morteros para esta clase de operaciones, utilizando siempre cemento Portland, en cantidad suficiente para evitar toda clase de penetración de humedades y, al extender, se tendrá cuidado de humedecer el parámetro y proyectar el mortero lo más violentamente posible, actuar con rapidez y remover bien la masa cada cinco o seis paletadas, todo ello utilizando un mortero muy fluido (este párrafo se hace extensivo a los planeos de las demás fachadas).

Un cuarto de hora después de haber hecho las operaciones indicadas, se le darán dos lechadas de cemento.

Artículo 126 .

En la ejecución de las demás partidas de albañilería se cumplimentará, estrictamente, lo señalado en el presupuesto y atendiéndose a las advertencias de la dirección.

SOLADOS Y ALICATADOS**COLOCACION DE GRADAS****Artículo 127 .**

Las huellas de las gradas se colocarán completamente horizontales.

No se admitirán gradas que ofrezcan irregularidades mayores de cinco milímetros de anchura y tres milímetros de altura.

COLOCACION DE BALDOSAS Y CONDICIONES A REUNIR POR LOS MATERIALES**Artículo 128 .**

Las baldosas se colocarán conjuntas, perfectamente alineadas y perpendiculares entre sí. Se tendrá especial cuidado en que la superficie embaldosada quede completamente plana y con una pendiente mínima (0,3 a 0,5%) hacia los desagües. Se desechará toda pieza que presente el menor defecto, en dimensiones como en los cantos.

CARPINTERIA**Artículo 129 .**

Las formas y dimensiones de los bastidores y marcos serán las indicadas en presupuesto y planos, y se colocarán con herrajes de buena calidad.

Las distancias máximas de bisagra serán inferiores a los 80 cm y las dimensiones de las mismas no serán inferiores a los 12 cm. Para las fallebas y demás dispositivos de cierre serán condición indispensable a la presentación de muestras a los arquitectos directores de las obras, para su aprobación.

En la colocación de los marcos se tendrá en cuenta el detalle de los planos, para el recibo de los mismos, que se hará siempre con buena masa de hormigón; esto se exigirá rigurosamente, sobre todo en los marcos de fachada, para evitar toda clase de penetración de humedades. No se admitirá ninguna madera húmeda, con repelos, nudos salidizos u otros defectos.

FONTANERIA

Artículo 130

Todos los elementos serán de las dimensiones y calidad indicadas en el presupuesto, los canalones se colocarán perfectamente alienados y con pendiente uniforme.

Las bajadas se colocarán de forma que la junta del tubo quede hacia fuera.

PINTURA

Artículo 131

Se darán los baños indicados en el presupuesto, las pinturas serán de buena calidad y de colores indicados por los arquitectos.

Artículo 132

Los técnicos facultativos para la redacción de los proyectos de instalaciones, serán contratados a cargo de la empresa constructora de las obras, y designados por los arquitectos directores de las obras.

CUBIERTAS

En cubiertas inclinadas se utilizará una lámina impermeabilizante que permita la clavazón de puntas de acero para el amarre de tejas a rastreles, tipo Tybek o similar.

Las tejas quedarán solapadas en el 50% de su superficie.

En cubiertas planas, además de las condiciones expresadas en la memoria, el solape vertical de la lámina impermeabilizante será de al menos 15 cm sobre el nivel base de la lámina.

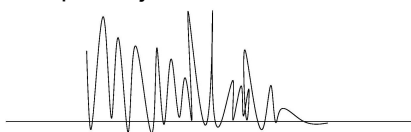
DERRIBOS

Los derribos se efectuaran de acuerdo a lo expresado en la memoria relativa contenida en el proyecto y lo indicado en los planos.

En cualquier caso, se respetará la seguridad general, en primer lugar de las personas y en segundo de los bienes materiales, especialmente de las edificaciones colindantes y medianeras.

Ante cualquier duda, y siempre antes de realizar un trabajo que implique peligro en el orden antes expresado, no se realizará ninguna acción sin la expresa autorización previa de la dirección técnica de la obra.

Pamplona, junio de 2021



Fdo.: Santiago Virto Calleja. Arqto.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

PRESUPUESTO

**REFORMA INTERIOR DE LOCAL
C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ERROTAZAR 9 BAJO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACCIONES PREVIAS / DERRIBOS.....	2.660,80	7,20
02	ALBAÑILERIA.....	3.185,25	8,62
04	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	3.800,00	10,29
05	CARPINTERÍA INTERIOR.....	2.500,00	6,77
07	TECHOS.....	702,80	1,90
10	PINTURA.....	2.535,90	6,87
13	INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....	14.263,80	38,62
14	INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ESPECIALES.....	4.708,43	12,75
15	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	181,76	0,49
16	VARIOS.....	1.743,30	4,72
17	GESTIÓN DE RESÍDUOS.....	350,00	0,95
18	SEGURIDAD Y SALUD.....	300,00	0,81
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		36.932,04	
10,00% Gastos generales.....		3.693,20	
5,00% Beneficio industrial.....		1.846,60	
SUMA DE G.G. y B.I.		5.539,80	
21,00% I.V.A.		8.919,09	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		51.390,93	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		51.390,93	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Pamplona, a MAYO 2022.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACCIONES PREVIAS / DERRIBOS									
01.02	UD REPASO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES								
	UD de inspección y repaso de las instalaciones existentes en el local:								
	-red de saneamiento de fecales y pluviales en techo y bajantes que cruzan el local, pertenecientes al edificio.								
	-red de saneamiento existente en el local.								
	-red de fontanería del local								
	-red de acometidas eléctricas y de telecomunicaciones.								
	-red de calefacción común del edificio de viviendas, situada en cara inferior de forjado de techo.								
	-sistema de seguridad y alarma.								
		1		0,20		0,20			
							0,20	200,00	40,00
01.03	ML REPASO, SELLADO Y SUSTITUCIÓN DE AISLAMIENTO EN CALEFACCIÓN								
	ML de repaso del estado de tuberías en su trazado y cuelgue de forjado, de la red de la instalación común de calefacción del edificio de viviendas que discurre por techo del local, incluyendo desmontaje del aislamiento térmico existente en zonas en donde se aprecien daños, sellado de posibles fugas mediante soldadura o reposición de tramos completos, y nuevo encoquillado.								
		1	30,00		0,20	6,00			
							6,00	15,00	90,00
01.04	UD PROTECCIÓN PROVISIONAL DE INSTALACIONES DE SERVICIO ZONA A								
	UD de protección provisional de las instalaciones de acometida de servicios a parte del local que permanecerá en uso, con especial estudio de trazado y protección de la red de telecomunicaciones, a realizar mediante la ejecución de trasdosados de cartón yeso 46/15mm, o mediante carpintería de madera, en elementos que puedan ser retirados con posterioridad sin intercesión en la obra proyectada.								
	Incluso retirada cuando se estime oportuno, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo generado.								
		1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
01.05	ML CAMBIO DE BAJANTE DE FCALES O PLUVIALES								
	ML de corte, desmontaje y gestión del residuo generado de bajante de fecales y pluviales de la instalación general del edificio, consistente en tubo redondo de PVC o fibrocemento, de diámetro aproximado 125mm, y su sustitución por tubo de PVC en los mismos diámetros que los originales, con diseño específico para evitar la propagación de ruidos, conectado en parte superior e inferior a resto de la instalación empotrada.								
	Incluido cualquier medio auxiliar, piecerío, material de agarre, etc.								
	Todo el piecerío deberá contar con las mismas características que las definidas para las bajantes.								
		10	3,85		0,20	7,70			
							7,70	35,00	269,50
01.06	ML AISLAMIENTO ACÚSTICO DE BAJANTES								
	MI de aislamiento acústico de instalaciones existentes en techo y paredes del local, sobre tubos de pvc y chapa de acero, de diferentes diámetros, consistente en el rodeo de las mismas por Panel aislante multicapa, Acustidan 16/4 "DANOSA", compuesto por una lámina elastomérica de alta densidad y una manta de textil reciclado y fibras de algodón con resina fenólica ignifugada, para aislamiento acústico de bajantes, de 20 mm de espesor y resistencia térmica 0,55 (m²·K)/W, fijadas mediante Brida de plástico, Fonodan BJ "DANOSA", para fijación de aislamiento acústico de bajantes, y Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.								
		1	10,00		0,20	3,85			
		1	35,00		0,20	7,00			
							14,70	7,50	110,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	UD DESMONTAJE DE CARPINTERÍA INTERIOR UD de desmontaje de carpintería interior, incluso premarcos, o manteniendo los mismos, según especificaciones de proyecto e indicaciones de la DF. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	2				2,00			
							2,00	40,00	80,00
01.08	UD DESMONTAJE DE CARPINTERÍA EXTERIOR CON RASGADO DE FACHADA UD de desmontaje de carpintería exterior, consistente en perfiles extrusionados de aluminio, o en perfiles de acero, incluso vidrios y premarcos si los hubiere (estos últimos bajo consulta a la DF), materiales de sellado, persianas, respetando guías y cajones superiores. Se incluye, para el caso de la PE2, rasgado de fachada, incluyendo acabado exterior, hoja principal, aislamiento y trasdosado, desde el vierteaguas actual hasta la rasante de acera. Previo corte mediante medios mecánicos para evitar afectar al resto de la fachada. Incluso acopio de los materiales en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	2				2,00			
							2,00	250,00	500,00
01.09	UD DESMONTAJE DE MAMPARA INTERIOR UD de desmontaje de mampara interior, formada por perfiles extrusionados de aluminio lacado, doble vidrio securizado y persiana de lama orientable interior, incluida puerta de paso. deberá desolarizarse previamente de las paños a las que tenga conexión, y de sus anclajes a techo, suelo y paredes. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo. Incluidos medios auxiliares que eviten la formación de polvo y las molestias al resto de planta en los periodos de actividad de la misma.	3				3,00			
							3,00	125,00	375,00
01.10	M2 DERRIBO DE TABIQUE m2 de derribo completo de tabique de cartón yeso, en cualquier despiece, o fábrica de ladrillo, macizo o caravista, enfoscado o alicatado. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	1	6,55		3,85	25,22			
							25,22	12,50	315,25
01.17	M2 DESMONTAJE DE PLAFONES EN FALSO TECHO REGISTRABLE M2 de desmontaje de plafones de falso techo registrable existente, seleccionando las que se encuentren en mejor estado para su reposición en zonas marcadas en planos. Incluso guardado de las placas, limpieza de las mismas, alineado de la perfilería y reposición. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	1	25,65			25,65			
		1	20,25			20,25			
		1	27,25		0,20	5,45			
		1	108,65		0,20	21,73			
							73,08	10,00	730,80
TOTAL CAPÍTULO 01 ACCIONES PREVIAS / DERRIBOS.....									2.660,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA									
02.06	M2 TABIQUE DE CARTÓN YESO 15/70/15								
	M2. Tabique autoportante de distribuciones interiores formado por: - Canal superior e inferior de 72 mm y Montantes de 70 mm., sistema pladur. Separación entre montantes 400 mm. - Cuatro Placas de cartón-yeso tipo Pladur N de espesor 15 mm., una a cada lado de la subestructura. - Aislamiento de panel de lana de roca semirígida Rockwool Alpharock E-225, de 70 Kg/m3 de densidad y 60mm de espesor entre montantes. - Junta acústica del sistema colocada en encuentros inferiores y superiores con forjados, en encuentros laterales con pilares. - Pasta para juntas, tornillería autopercorande de acero, cinta para juntas y guardavivos reforzadas. - En encuentros con fachada se colocará banda de aislamiento de lana de roca de alta densidad entre el tabique y el aislamiento de poliuretano de fachada comprimida por el primero para evitar puentes acústicos en ese punto. Anchura total del tabique terminado 130 mm. Se incluye hidrofugación en paramentos de cuartos húmedos mediante material específico admitido por el fabricante y por la DF. Se incluye p.p. de montantes reforzados, montantes telescópicas, soportes para instalaciones, para refuerzo en sujeción de radiadores, sanitarios, mecanismos, etc. Se incluye igualmente chapa entre montantes, de acero galvanizado de 1,0 mm. de espesor para refuerzo en zonas de muebles de cocina, cuadros eléctricos, etc. Todo ello con piezas homologadas del sistema. Incluso replanteo, nivelación, realización de mochetas en huecos y remates, encintado de juntas, esquinas y rincones, ejecución de encuentros con techo o falsos techos, recibido de canalizaciones y cajas para mecanismos, lucido de juntas y tornillería (en esquinas de pilares se lucirán totalmente las placas para evitar regresos al colocar la cinta tipo guardavivos), colocación y nivelación de premarcos de carpintería de huecos totalmente instalados, aplomados y recibidos a trasdós de fachada y a tabiquería. y limpieza, totalmente terminado y listo para pintar o decorar. con p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad. Según detalle planos. Medición a cinta corrida sin descontar huecos menores de 2m2. Se incluye la ejecución de mochetas en carpinterías y otros elementos.								
		1	6,55			3,70		24,24	
		1	4,54			3,70		16,80	
		1	7,95			3,70		29,42	
		-3	2,00					-6,00	
							64,46	37,50	2.417,25
02.07	UD AYUDAS FONTANERÍA Y SANEAMIENTO								
	Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería y saneamiento, consistente en apertura y cierre de rozas, con reposición de acabados en puntos de acometida y conexión, ejecución de pasatubos y pasaforjados, media caña con mortero de cemento sobre tubería, recibido de soportes y valvulería con mortero de cemento en divisiones, medios de elevación y acopios, etc. i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.								
		1				0,20		0,20	
							0,20	450,00	90,00
02.08	UD AYUDAS ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES								
	Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de electricidad, consistente en apertura y cierre de rozas, recibido de éstas, reposición de acabados en zonas intervenidas, ejecución de pasamuros y pasaforjados, recibido de cajas de registro, cuadros y mecanismos con mortero u otros medios sobre cualquier paramento, medios de elevación y acopios, etc... i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.								
		1				0,20		0,20	
							0,20	450,00	90,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	UD AYUDAS CLIMATIZACIÓN Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de climatización, consistente en apertura y cierre de rozas, con reposición de acabados en puntos de acometida y conexión, ejecución de pasatubos y pasaforjados, media caña con mortero de cemento sobre tubería, recibido de soportes y valvulería con mortero de cemento o cualquier otro método en divisiones, fachadas y forjados, medios de elevación y acopios, etc. i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	1			0,20	0,20			
							0,20	450,00	90,00
02.10	M2 REPOSICIÓN DE APLACADO DE PIEDRA FACHADA M2 de ejecución de aplacado de piedra igual a la existente en fachada, en despieces similares a los existentes, cogida con morteros aditivados específicos para el trabajo en exterior. Incluidos trabajos de corte en fachada, retirada de piezas dañadas, etc.	1	5,00			5,00			
							5,00	60,00	300,00
02.11	ML FORMACIÓN DE VIERTEAGUAS EN NUEVO ACCESO ML de formación de vierteaguas en nuevo acceso, con formación de acomodos de rasantes interior - exterior, remate de bordes, y acabado en material idéntico al de urbanización.	1	2,20			2,20			
							2,20	90,00	198,00
TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA.....									3.185,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA EXTERIOR									
04.01	UD PE1								
	UD de suministro y colocación de carpintería exterior PE1, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	1.550,00	1.550,00
04.02	M2 PE2								
	UD de suministro y colocación de carpintería exterior PE2, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.250,00	2.250,00
TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA EXTERIOR.....									3.800,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA INTERIOR									
05.08	UD P8								
	UD de suministro y colocación de carpintería interior P8, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		5				5,00			
							5,00	500,00	2.500,00
TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA INTERIOR.....									2.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 TECHOS									
07.03	M2 REPOSICIÓN PLAFONES RECUPERADOS								
	M2 de reposición, sobre la estructura existente reparada y limpia, de plafones limpios y en perfecto estado recuperados de la parte de techo desmontada, hasta conseguir superficie homogénea.								
		1	15,35		0,25	3,84			
		1	15,60		0,25	3,90			
		1	16,65		0,25	4,16			
		1	24,85		0,25	6,21			
		1	22,90		0,25	5,73			
		1	16,65		0,25	4,16			
		1	1,65		0,25	0,41			
		1	12,20		0,25	3,05			
		1	6,90		0,25	1,73			
		1	7,80		0,25	1,95			
							35,14	20,00	702,80
TOTAL CAPÍTULO 07 TECHOS.....									702,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 PINTURA									
10.01	M2 PINTURA SOBRE CARTÓN YESO O ENFOSCADOS								
	M2 de suministro y aplicación de pintura plástica al agua, lavable, sobre base placa de cartón yeso previamente emplastecida y lijada.								
	Una mano de fondeo y dos de acabado.								
	Colores a definir por la DF.								
	parte a								
		1	16,32		2,87	46,84			
		1	17,55		2,87	50,37			
		1	18,05		2,87	51,80			
		1	19,55		2,87	56,11			
		1	18,40		2,87	52,81			
		1	43,20		2,87	123,98			
		1	5,20		2,87	14,92			
		-2	5,35		2,87	-30,71			
		-14	2,00			-28,00			
							338,12	7,50	2.535,90
TOTAL CAPÍTULO 10 PINTURA.....									2.535,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN									
SUBCAPÍTULO AMC01 CLIMATIZACIÓN. MAQUINARIA DE FRÍO/CALOR.									
CD1060010	Ud U.E. DAIKIN VRV IV, RXYQ14U								
	Unidad exterior VRV IVInverter. Bomba de calor de 45.0 kW de potencia calorífica y 40.0 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A marca DAIKIN modelo RXYQ14U ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa.								
	Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios.								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	13.520,77	13.520,77
CDC9951	Ud CODO DE SALIDA HORIZONTAL PARA UD. EXTERIOR								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	138,29	138,29
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC01 CLIMATIZACIÓN. MAQUINARIA									13.659,06
SUBCAPÍTULO AMC06 CLIMATIZACIÓN. OBRA CIVIL.									
CAA3016	Ud EXP. DIRECTA. DESMONTAJE DE INSTALACIÓN.								
	Unidad de desmontaje de instalación de climatización por expansión directa consistente en:								
	- Retirada de gas refrigerante a la unidad exterior y/o depósito externo.								
	- Desconexión y taponado de las conexiones hidráulicas gas-líquido.								
	- Desconexión de los desagües y cableado de alimentación y control de las unidades interiores.								
	- Desconexión de los desagües y cableado de alimentación y control de la unidad exterior.								
	- Retirada y reserva de las unidades interiores y exterior para su posterior reutilización.								
	Incluso pequeño material y accesorios.								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	138,04	138,04
CAA3034	Ud CALEFACCION. DESMONTAJE RESERVA DE EMISORES.								
	Desmontaje y reserva de emisor perteneciente a la instalación existente, incluso llaverío.								
	Presupuestos anteriores						5,00		
							5,00	69,02	345,10
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC06 CLIMATIZACIÓN. OBRA CIVIL...									483,14
SUBCAPÍTULO AMC05 CLIMATIZACIÓN. TRAMITACIÓN.									
CTA001	Ud CERTIFICADO OCA CALEFACCION								
	Inspección por parte de Organismo de Control Autorizado (OCA) facultado para la aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en edificios (RITE) y de las instrucciones Técnicas complementarias.								
	Mano de obra necesaria en realización de inspección reglamentaria, realización de informes y tramitación por organismo de control actuante para legalización de intalación de calefaccion del conjunto de todo el edificio. Incluida tramitación administrativa de puesta en servicio.								
	Presupuestos anteriores						0,20		
							0,20	573,00	114,60
CTA005	Ud BOLETIN INSTALACION TERMICA								
	Boletín de instalación térmica, la tramitación correrá a cargo de la empresa realizadora de la instalación i/ el pago por inspección de expediente de instalación térmica.								
	Presupuestos anteriores						0,20		
							0,20	35,00	7,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC05 CLIMATIZACIÓN.									121,60
TOTAL CAPÍTULO 13 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....									14.263,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ESPECIALES								
SUBCAPÍTULO AME02 ELECTRICIDAD. CUADRO GENERAL								
EIA106010024	Ud ARMARIO M.G. PRISMA PLUS. G SUPERF. 240 MOD. 250A PUERTA PLENA							
Ud. de armario, totalmente colocado y conexionado, incluso pequeño material, embarrado de tierra, puesta a tierra de elementos metálicos del cuadro, canaletas, conductores con marcadores y puntas, material auxiliar, soportes de fijación, cerradura con llave y mano de obra incluidos.								
Marca: MERLIN GERIN								
Serie: PRISMA PLUS G								
Colocación: SUPERFICIE								
Módulos: 240, 10 FILAS								
Dimensiones:1680X595X250								
Puerta: PLENA								
IP30								
Imax: 250A								
"Refs" "Cdad" "Designación"								
"08203" "1" "ARMARIO"								
"08223" "1" "PUERTA PLENA"								
"08188" "1" "PUERTA LATERAL PLENA"								
"03050" "1" "PLACA SOPORTE NSX250"								
"03293" "1" "TAPA PERFORADA"								
"03203" "9" "VENTANA"								
"03803" "1" "VENTANA PLENA"								
"03001" "9" "CARRIL MODULAR"								
Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	2.162,42
								2.162,42
EMA209810007	Ud INT COMPAC NSX160F SCHNEIDER TETRA							
Ud de interruptor con unidad de control electronica Micrologic 2.2 modular de cuadro totalmente colocado y conexionado, de las siguientes características:								
Marca: SCHNEIDER								
Mod: NSX160F								
Tension: 380/415 V								
Poder de corte: 36KA.								
polos: IV								
Ia: 160A								
Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	1.020,66
								1.020,66
EMA201060028	Ud INT MAGN M.G. NG125N CURVA C 25KA TETRA 63A							
Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado.								
Marca: MERLIN GERIN								
Mod: NG125N								
Poder de corte: 25KA.								
Curva: C								
polos: IV								
Ia: 63A								
Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	343,15
								686,30
EMA202050025	Ud BLOQUE DIFERENCIAL M.G. VIGI NG125 REG I/S 300 a 1000mA TETRA <=							
Ud de bloque diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado.								
Marca: MERLIN GERIN								
Mod: VIGI NG125 MULTI 9								
Senssibilidad: 300 a 1000mA.								
REGULABLE I/S								
polos: IV								
Ia: <=125A								
Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	617,74
								1.235,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMA201010100	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 32A TETRA Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: IV Ia: 32A Curva C Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	129,69	129,69
EMA201010109	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 25A TETRA Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: IV Ia: 25A Curva C Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	115,81	115,81
EMA201010112	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 32A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 32A Curva C Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	60,42	60,42
EMA201010113	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 25A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 25A Curva C Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	57,18	171,54
EMA201010110	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 20A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 20A Curva C Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	55,14	110,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMA201010045	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 16A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 16A Presupuestos anteriores					9,00			
							9,00	59,32	533,88
EMA201010044	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 10A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 10A Presupuestos anteriores					8,00			
							8,00	54,58	436,64
EMA202010020	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA TETRA 63A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: IV Ia: 63A Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	277,33	554,66
EMA202010019	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA TETRA 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: IV Ia: 40A Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	229,87	459,74
EMA202010007	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA BI 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	159,48	637,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMA202010003	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 30mA BI 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Sensibilidad: 30mA. INSTANTANEO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	164,47	328,94
EMA202010051	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 30mA BI 40A A"si" Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Sensibilidad: 30mA INSTANTANEO, SUPERINMUNIZADO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	178,00	534,00
EMA204010001	Ud CONT. MODULAR CT M.G. 16A 2NA Ud de contactor modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: CT tension: 230/240V CA Ia: 16A 2 NA Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	40,58	81,16
EMA209030016	Ud MEDIDOR DE ENERGÍA M.G. iEM2135 M-BUS Ud. Medidor de energía y potencia activa y reactiva monofásico, de medida directa de 4 tarifas hasta 63 A., 1ED/1SD, alarma, contador horario, marca SCHENIDER mod. Serie iEM2135, certificado MID según EN 50470-3, válido para tarificación en subcontaje, totalmente colocado y conexionado. Marca: SCHNEIDER Serie: iEM2135 Tipo: A9MEM 1135 Clase de precisión: Energía activa clase B según EN 50470-3 Comunicación: RS-485 Protocolo: M-bus O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	220,02	440,04
EMA10020003	Ud TIPO 2/CLASE II CS4-15/400 Un=400 V Ip=15KA Up<1,2KV Ud. de limitador de sobretensiones transitorias inducidas Tipo 2/Clase II, según IEC/EN 61643-11. Formato monobloc para camil DIN, incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de colocación y conexión, según referencia o equivalente a juicio de la D.F. Marca: CIRPROTEC Mod: CS4-15/400 Un: 400 V Ip (8/20): 15 kA In (8/20): 5 kA Up (8/20) <=1,2 kV/1,5 kV Presupuestos anteriores					1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	105,94	105,94
TOTAL SUBCAPÍTULO AME02 ELECTRICIDAD. CUADRO									1.961,10
SUBCAPÍTULO AME12 ELECTRICIDAD. CUADRO SECUNDARIO									
EIA106010032	Ud COFRET M.G. PRISMA PLUS. G SUPERF. 192 MOD. PUERTA PLENA								
	Ud. de cofret, totalmente colocado y conexionado, incluso pequeño material, embarrado de tierra, puesta a tierra de elementos metálicos del cuadro, canaletas, conductores con marcadores y puntetas, material auxiliar, soportes de fijación y mano de obra incluidos.								
	Marca: MERLIN GERIN								
	Serie: PRISMA PLUS G								
	Colocación: SUPERFICIE								
	Módulos: 192, 8 FILAS								
	Dimensiones: 1230X595X250								
	Puerta: PLENA								
	IP30								
	Imax: 160A								
	"Refs" "Cdad" "Designación"								
	"08108" "1" "COFRET"								
	"08188" "1" "PUERTA PLENA"								
	"08963" "1" "PORTAPLANOS, EMBARRADO DE TIERRAS"								
	"03001" "6" "CARRIL MODULAR"								
	"03203" "6" "TAPA MODULAR 150 mm"								
	"03803" "2" "TAPA CIEGA 150 mm"								
	"LGY412560" "1" "REPARTIDOR 4P 125 A"								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	1.070,69	1.070,69
EMA209210004	Ud INT-SEC M.G. INS63 TETRA 63A								
	Ud de interruptor en carga-seccionador modular de cuadro totalmente colocado y conexionado.								
	Marca: MERLIN GERIN								
	Mod: INS80								
	Ref: 28905								
	Polos: IV								
	Ia: 80A								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	103,59	103,59
EMA201010112	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 32A BI								
	Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado.								
	Marca: MERLIN GERIN								
	Mod: iC60N								
	Poder de corte: 10KA.								
	polos: II								
	Ia: 32A								
	Curva C								
	Presupuestos anteriores						3,00		
							3,00	60,42	181,26
EMA201010045	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 16A BI								
	Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado.								
	Marca: MERLIN GERIN								
	Mod: iC60N								
	Poder de corte: 10KA.								
	polos: II								
	Ia: 16A								
	Presupuestos anteriores						23,00		
							23,00	59,32	1.364,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMA201010044	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 10A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 10A Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	54,58	654,96
EMA202010019	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA TETRA 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: IV Ia: 40A Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	229,87	919,48
EMA202010007	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA BI 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	159,48	637,92
EMA202010003	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 30mA BI 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 30mA. INSTANTANEO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	164,47	986,82
EMA202010051	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 30mA BI 40A A"si" Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 30mA INSTANTANEO, SUPERINMUNIZADO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	178,00	1.780,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AME12 ELECTRICIDAD. CUADRO									1.539,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AME09 ELECTRICIDAD. INSTALACIÓN CONTROL DE INTRUSIÓN									
EXA60010	Ud CENTRAL DE ALARMAS GALAXY FLEX V3 50 C006-M-E1 Panel de alarma HONEYWELL serie GALAXY FLEX V3 50 ref. C006-M-E1. • 12 Zonas y 1 salida en placa base. Ampliable hasta 50 zonas mediante expansores externos tipo RIO, por 1 bus de expansión.RS485, o vía radio mediante expansores tipo Portal RF (hasta 8). • Bus Alta Velocidad Intellibus para comunicadores (IP y GPRS), o detectores con cámara (hasta 5, que no ocupan zonas convencionales) • Comunicador telefónico RTB integrado y puerto USB para configuración. • 4 particiones, 48 usuarios, 500 registros de eventos, 4 Calendarios disponibles, 5 enlaces. Hasta 4 teclados, función multiusuario. • Control de accesos opcional para 8 lectores con expansores DCM. • Grado 2. Caja plástica mediana EU Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	301,69	603,38
EXA60011	Ud MÓDULO EXPANSOR GALAXY 8E/4S C072 Módulo expansión multiplexado de zonas para Paneles de Intrusión Galaxy. 8 Entradas / 4 Salidas. Caja plástica con tamper. Tamaño: 175 x 155 x 25 mm. EN50131-6 Grado 3 clase Ambiental II. HONEYWELL ref. C072. Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	102,27	204,54
EXA60020	Ud BATERIA 12 V - 18Ah Batería de apoyo 12V -18Ah. para central GALAXY FLEX V3, HONEYWELL ref. UT12180. Totalmente colocada y conexionada. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	37,66	75,32
EXA60030	Ud COMUNICADOR IP BIDIRECCINAL TCP/IP A083-00-10 Comunicador IP bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus). Protocolo de comunicación TCP/IP encriptado ATS 6 . NIC 10/100 Mbits, Compatible con Maxpro Cloud. HONEYWELL ref. A083-00-10. Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	43,82	87,64
EXA60031	Ud COMUNICADOR GSM/GPRS A081-00-01 Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus). Protocolo de comunicación encriptado ATS 6. HONEYWELL ref. A081-00-01. Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	253,65	507,30
EXA60040	Ud CONSOLA ALFANUMÉRICA GALAXY CP050-00-01 Consola alfanumerica MK8 para el control de paneles de intrusión Galaxy. Pantalla LCD retroiluminada azul de dos líneas y teclado de membrana. Incorpora zumbador y tamper. EN50131-6 Grado 3 clase Ambiental II. HONEYWELL ref. CP050-00-01. Totalmente colocada y conexionada. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	129,83	259,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EXA60041	Ud CONTACTO MAGNÉTICO EMPS85W Contacto magnético Grado 2 para montaje en superficie HONEYWELL ref. EMPS85W. • Normalmente cerrado (puerta cerrada) • Distancia de apertura: 20 mm • Dimensiones interruptor: 12 x 14 x 64 • Dimensiones imán: 12 x 14 x 64 mm • Carcasa plástica de color blanco • Certificado EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Clase Ambiental II Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	8,11	48,66
EXA60042	Ud DETECTOR DT IR+MW DE PARED DT8016MF4 Detector DUAL TEC® Doble Tecnología IR+MW HONEYWELL ref. DT8016MF4. • Óptica de espejo de alta calidad con ángulo 0 y procesamiento DualCore™. • Sensor inercial para evitar falsas alarmas por vibraciones • Rango de cobertura 16 x 22m. • Fácil instalación y configuración, gracias a: Resistencias EOL integradas, test de andado inteligente y sistema de montaje Plug-In. • Bajo consumo 9mA. • Certificado EN50131-2-4 Grado 2 Clase II Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores					23,00			
							23,00	36,27	834,21
EXA60043	Ud SIRENA FLASH INTERIOR/EXTERIOR AG8WB Sirena con flash interior / exterior. HONEYWELL ref. AG8WB • Potencia 116dB • Batería de Ni-Cad incluida, • Bi-Tonal • Antisabotaje pared y tapa • Instalación horizontal o vertical • Leds con alta visibilidad • Tapa (Serigrafiable) • Color blanco y focos color azul • Certificado Grado 2 Totalmente colocada y conexionada. Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	72,27	144,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EVA0000001	MI CABLE BUS RS-485 4x0,22 mm² - TUBO PVC F/F 0 HALÓG. Ø20 MM Cable de baja capacidad apantallado para transmisión de datos apto para protocolos que utilicen capa física RS-485, RS-232, RS-422, con aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1), en instalación empotrada bajo tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujección y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: Cable RS-485 Sección: 4x0,22 mm ² Clase de reacción al fuego (CPR): Eca TUBO: Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						150,00		
							150,00	5,65	847,50
EXA0000010	MI C. TRENZ/APANT 2x0,5 mm² - TUBO PVC F/F 0 HALÓG. Ø20 MM Línea realizada con cable de cobre flexible apantallado, con aislamiento y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, no propagador de la llama (UNE 50265-1-1 y UNE50265-1-2), no propagador del incendio (UNE 50266-2), baja densidad de los humos emitidos (UNE 50268-2), en instalación empotrada bajo tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujección y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: Trenzado apantallado con funda Sección: 2x0,5 mm ² Clase de reacción al fuego (CPR): Dca TUBO: Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						440,00		
							440,00	4,42	1.944,80
TOTAL SUBCAPÍTULO AME09 ELECTRICIDAD. INSTALACIÓN									1.111,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AME15 ELECTRICIDAD. TRAMITACIÓN									
EYA40062	INSPECCIÓN REGLAMENTARIA POR OCA PARA LEGALIZACIÓN (VER OF 29/20)								
	Mano de obra necesaria en realización de inspección reglamentaria, realización de informes y tramitación por organismo de control actuante para legalización de intalación eléctrica del conjunto de todo el edificio (viviendas, garaje, servicios comunes, etc.)								
	Presupuestos anteriores						1,00		
								450,00	450,00
EYA40061	TRAMITACIÓN DE BOLETINES DE BT (VER TABLAS DE TARIFAS SEGÚN TIPO)								
	Realización de boletines de B.T. por instalador autorizado según normativa vigente para legalización de instalación de todas las instalaciones eléctricas (viviendas, garaje, etc.) incluidas en el proyecto, incluso tramitación en organismos oficiales, para posterior contratación en empresa suministradora por parte del usuario.								
	Presupuestos anteriores						1,00		
								30,00	30,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AME15 ELECTRICIDAD. TRAMITACIÓN..									96,00
TOTAL CAPÍTULO 14 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ESPECIALES									4.708,43

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS									
SUBCAPÍTULO AMA03 SEÑALETICA									
AAA110001	Ud CARTEL DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE								
	Cartel de señalización fotoluminiscente en equipos de protección contra incendios, pulsadores de alarma , salidas y recorridos de evacuación, según normas UNE 23033, 23034 y 23035.								
	Presupuestos anteriores						102,00		
							102,00	8,91	908,82
TOTAL SUBCAPÍTULO AMA03 SEÑALETICA.....									181,76
TOTAL CAPÍTULO 15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....									181,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 VARIOS									
16.05	UD LIMPIEZA FINAL DE OBRA								
	UD de limpieza final de obra, por empresa especializada, antes de la entrega definitiva del local a la propiedad.								
	Presupuestos anteriores					-0,80			
		1				1,00			
							0,20	750,00	150,00
16.06	M2 LIMPIEZA DE PAÑOS EXTERIORES DE PIEDRA								
	M2 de limpieza de paños exteriores de piedra mediante retirada previa de elementos adheridos o pinturas, y proyección de agua a presión jabonada, e incluso aplicación de medios mecánicos específicos, hasta lograr una superficie libre de restos, limpia, y sin afección a las características del material base.								
	Medido superficie total descontando huecos.								
		1	131,65		3,20	421,28			
		-4	8,60		2,15	-73,96			
		-1	1,00		2,30	-2,30			
		-2	4,90		1,00	-9,80			
		-1	8,00		2,15	-17,20			
		-1	8,35		2,85	-23,80			
		-1	2,17		2,15	-4,67			
		-1	8,45		2,85	-24,08			
		-1	17,15		2,15	-36,87			
		-1	2,18		3,00	-6,54			
		-1	172,06			-172,06			
							50,00	15,00	750,00
16.07	M2 VINILAJE SOBRE CARTEL EXISTENTE								
	M2 de suministro y colocación de vinilaje sobre cartel existente, incluso retirada del mismo si se aprecia necesario, acriterio de la DF, en parte superior de la fachada en remate con losas en vuelo de edificio.								
	Incluso recortes contra vigas, sellados, cortes, desperdicios y remates.								
	Diseño a definir por la propiedad y la DF.								
		1	131,65		0,75	98,74			
		-1	80,00			-80,00			
							18,74	45,00	843,30
TOTAL CAPÍTULO 16 VARIOS.....									1.743,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 GESTIÓN DE RESÍDUOS									
17.01	UD GESTIÓN DE RESÍDUOS								
	UD de previsión de gasto según Plan de Gestión de Resíduos.								
	Presupuestos anteriores					-0,80			
		1				1,00			
							0,20	1.750,00	350,00
	TOTAL CAPÍTULO 17 GESTIÓN DE RESÍDUOS.....								350,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD									
18.01	UD SEGURIDAD Y SALUD								
	UD de previsión de gasto según Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
	Presupuestos anteriores					-0,80			
		1				1,00			
							0,20	1.500,00	300,00
TOTAL CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD.....									300,00
TOTAL.....									36.932,04

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ERROTAZAR 9 BAJO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACCIONES PREVIAS / DERRIBOS.....	18.702,38	3,84
02	ALBAÑILERIA.....	39.260,21	8,07
03	HERRERÍA.....	490,75	0,10
04	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	21.500,00	4,42
05	CARPINTERÍA INTERIOR.....	44.098,25	9,06
06	SOLADOS.....	20.125,00	4,13
07	TECHOS.....	24.502,60	5,03
08	PAREDES.....	37.912,00	7,79
09	VIDRIERÍA.....	5.736,30	1,18
10	PINTURA.....	3.881,30	0,80
11	INSTALACIÓN FONTANERÍA.....	17.821,79	3,66
12	INSTALACIÓN SANEAMIENTO.....	10.111,00	2,08
13	INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....	95.065,05	19,53
14	INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ESPECIALES.....	126.301,22	25,95
15	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	8.015,94	1,65
16	VARIOS.....	10.642,40	2,19
17	GESTIÓN DE RESÍDUOS.....	1.400,00	0,29
18	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.200,00	0,25
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		486.766,19	
	10,00% Gastos generales.....	48.676,62	
	5,00% Beneficio industrial.....	24.338,31	
	SUMA DE G.G. y B.I.	73.014,93	
	21,00% I.V.A.	117.554,04	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		677.335,16	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		677.335,16	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Pamplona, a MAYO 2022.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACCIONES PREVIAS / DERRIBOS									
01.01	UD EJECUCION DE CIERRE PROVISIONAL ENTRE ZONAS UD de ejecución de cierre provisional del espacio de actuación general frente a la parte que quedará en uso durante las obras, consistente en tabique de cartón y yeso en despiece 15/46/15, de suelo a techo. Incluida su posterior demolición, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo generado.	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
01.02	UD REPASO DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES UD de inspección y repaso de las instalaciones existentes en el local: -red de saneamiento de fecales y pluviales en techo y bajantes que cruzan el local, pertenecientes al edificio. -red de saneamiento existente en el local. -red de fontanería del local -red de acometidas eléctricas y de telecomunicaciones. -red de calefacción común del edificio de viviendas, situada en cara inferior de forjado de techo. -sistema de seguridad y alarma.	1		0,80		0,80			
							0,80	200,00	160,00
01.03	ML REPASO, SELLADO Y SUSTITUCIÓN DE AISLAMIENTO EN CALEFACCIÓN ML de repaso del estado de tuberías en su trazado y cuelgue de forjado, de la red de la instalación común de calefacción del edificio de viviendas que discurre por techo del local, incluyendo desmontaje del aislamiento térmico existente en zonas en donde se aprecien daños, sellado de posibles fugas mediante soldadura o reposición de tramos completos, y nuevo encoquillado.	1	30,00		0,80	24,00			
							24,00	15,00	360,00
01.05	ML CAMBIO DE BAJANTE DE FECALES O PLUVIALES ML de corte, desmontaje y gestión del residuo generado de bajante de fecales y pluviales de la instalación general del edificio, consistente en tubo redondo de PVC o fibrocemento, de diámetro aproximado 125mm, y su sustitución por tubo de PVC en los mismos diámetros que los originales, con diseño específico para evitar la propagación de ruidos, conectado en parte superior e inferior a resto de la instalación empotrada. Incluido cualquier medio auxiliar, piecerío, material de agarre, etc. Todo el piecerío deberá contar con las mismas características que las definidas para las bajantes.	10	3,85			38,50			
							38,50	35,00	1.347,50
01.06	ML AISLAMIENTO ACÚSTICO DE BAJANTES ML de aislamiento acústico de instalaciones existentes en techo y paredes del local, sobre tubos de pvc y chapa de acero, de diferentes diámetros, consistente en el rodeo de las mismas por Panel aislante multicapa, Acustidan 16/4 "DANOSA", compuesto por una lámina elastomérica de alta densidad y una manta de textil reciclado y fibras de algodón con resina fenólica ignífuga, para aislamiento acústico de bajantes, de 20 mm de espesor y resistencia térmica 0,55 (m²·K)/W, fijadas mediante Brida de plástico, Fonodan BJ "DANOSA", para fijación de aislamiento acústico de bajantes, y Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	1	10,00	0,80	3,85	30,80			
		1	35,00	0,80		28,00			
							58,80	7,50	441,00
01.07	UD DESMONTAJE DE CARPINTERÍA INTERIOR UD de desmontaje de carpintería interior, incluso premarcos, o manteniendo los mismos, según especificaciones de proyecto e indicaciones de la DF. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	14				14,00			
							14,00	40,00	560,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	UD DESMONTAJE DE CARPINTERÍA EXTERIOR CON RASGADO DE FACHADA UD de desmontaje de carpintería exterior, consistente en perfiles extrusionados de aluminio, o en perfiles de acero, incluso vidrios y premarcos si los hubiere (estos últimos bajo consulta a la DF), materiales de sellado, persianas, respetando guías y cajones superiores. Se incluye, para el caso de la PE2, rasgado de fachada, incluyendo acabado exterior, hoja principal, aislamiento y trasdosado, desde el vierteaguas actual hasta la rasante de acera. Previo corte mediante medios mecánicos para evitar afectar al resto de la fachada. Incluso acopio de los materiales en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	2				2,00			
							2,00	250,00	500,00
01.09	UD DESMONTAJE DE MAMPARA INTERIOR UD de desmontaje de mampara interior, formada por perfiles extrusionados de aluminio lacado, doble vidrio securizado y persiana de lama orientable interior, incluida puerta de paso. deberá desolarizarse previamente de las paños a las que tenga conexión, y de sus anclajes a techo, suelo y paredes. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo. Incluidos medios auxiliares que eviten la formación de polvo y las molestias al resto de planta en los periodos de actividad de la misma.	10				10,00			
							10,00	125,00	1.250,00
01.10	M2 DERRIBO DE TABIQUE m2 de derribo completo de tabique de cartón yeso, en cualquier despiece, o fábrica de ladrillo, macizo o caravista, enfoscado o alicatado. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	1	7,65		3,85	29,45			
		1	8,90		3,85	34,27			
		1	12,90		3,85	49,67			
							113,39	12,50	1.417,38
01.11	M2 DERRIBO DE TRASDOSADO CARTÓN YESO m2 de derribo de trasdosado de cartón yeso, en cualquier despiece, incluido aislamiento en cámara, y cualquier tipo de instalación que discurriera por su interior, previo corte de su conexión a suministro en condiciones de seguridad.	1	24,65		0,90	22,19			
		1	2,30		0,90	2,07			
		1	17,20		0,90	15,48			
		1	8,55		0,90	7,70			
		1	8,60		0,90	7,74			
		1	8,00		0,90	7,20			
							62,38	12,50	779,75
01.12	M2 DERRIBO DE JARDINERA Y MOCHETAS m2 (medido en planta), de derribo completo de jardinera y mochetas laterales, previa retirada del relleno consistente en tierra vegetal y gravas, formado por levantes de ladrillo caravista, alicatados, forrados de piedra natural, impermeabilizaciones, geotextiles, etc. Previo corte de unión solidaria de los materiales con otros paños no objeto de derribo, y de la red de acometida de fontanería para riego y saneamiento.	1	21,30			21,30			
		1	17,85			17,85			
		1	5,00			5,00			
							44,15	40,00	1.766,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.13	UD DESMONTAJE DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS UD de desmontaje completo de las instalaciones de protección contra incendios presentes: alarma, detectores, emergencias, extintores y cartelera. Se estudiará la posible reutilización de los extintores para la nueva distribución. En tal caso, deberán acopiarse en lugar seguro. Incluso acopio de los residuos en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión de los mismos.	1				1,00			
							1,00	175,00	175,00
01.14	UD CORTE Y DESMONTAJE DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES UD de corte de la acometida de las redes de electricidad y telecomunicaciones desde los puntos de entrada o distribución actuales, sin que dicha acción pueda poner en peligro ambos servicios de la parte que quedará en uso durante las obras. Incluidos cuadros, tendidos superficiales y cualquier otro elemento que pueda influir en la correcta ejecución de los trabajos definidos en proyecto. En caso de que sean necesarios cortes puntuales de estos servicios, se coordinarán con los responsables del trabajo de la zona aludida, avisando previamente del momento de corte y su duración. Incluso acopio de los residuos en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión de los mismos.	1				1,00			
							1,00	400,00	400,00
01.15	UD CORTE Y DESMONTAJE DE INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN UD de corte y desmontaje de la red de climatización existente en la zona afectada por la reforma. Se incluye sala de máquinas, trazados hidráulicos, conductos de fibra y rejillas interiores. Se incluye también cualquier tipo de servicio para la producción de ACS. Incluso acopio de los residuos en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión de los mismos.	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
01.16	M2 FORMACIÓN DE REBAJE PARA TRASLADO DE RAMPA M2 de picado de pavimento existente y subbase para lograr la dimensión adecuada para la creación del nuevo trazado de rampa y niveles interiores según reforma. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	1	27,80			27,80			
							27,80	30,00	834,00
01.18	M2 DESMONTAJE COMPLETO DE FALSO TECHO REGISTRABLE / ESCAYOLA m2 de desmontaje completo de falso techo registrable, incluida: estructura de soporte y conexión al forjado, plafones, luminarias y cualquier otra instalación adosada a él, perfiles de borde, etc. Se incluye también el desmontaje de falsos techos lisos de cartón yeso o escayola existentes en bordes, vestíbulos, etc., dentro de las zonas marcadas en planos, bajo supervisión de la DF.	1	512,45			512,45			
							512,45	15,00	7.686,75
01.19	UD RETIRADA DE SANITARIOS Ud de retirada de sanitarios en zonas marcadas en planos, respetando su conexión a fontanería y saneamiento. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	9				9,00			
							9,00	25,00	225,00
TOTAL CAPÍTULO 01 ACCIONES PREVIAS / DERRIBOS.....									18.702,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALBAÑILERÍA									
02.01	M2 GUNITADO DE YESO EN CARA INFERIOR DE FORJADO								
	M2 de gunitado de yeso sobre forjado de techo de planta baja, incluso vigas, con un espesor mínimo de 2cm.								
	Incluso todos los medios auxiliares, puentes de unión en zonas de baja adherencia, excesos por rellenos de huecos y limpieza de los suelos posterior a la ejecución.								
		1	512,45			512,45			
							512,45	12,00	6.149,40
02.02	M2 FORMACIÓN DE RAMPA INTERIOR								
	M1 de formación de nuevas rasantes interiores, incluida formación de nuevo trazado de rampa, bordes, etc., sobre picado previo de la base existente. Mediante solera de hormigón armado, levantes de fábrica, morteros autonivelantes, o cualquier otro medio necesario.								
		1	27,80			27,80			
							27,80	50,00	1.390,00
02.03	M2 ENFOSCADO DE MORTERO HIDRÓFUGO								
	M2 de enfoscado de mortero hidrófugo para revestir, maestreado acabado talochado, en espesor mínimo de 1,5cm, armado con malla de nylon en encuentros con otros materiales de base, incluidas formación de esquinas y encuentro varios.								
		1	2,70		3,00	8,10			
		1	1,00		3,00	3,00			
		1	0,65		3,00	1,95			
		1	2,75		3,00	8,25			
		1	2,80		3,00	8,40			
		1	2,40		3,00	7,20			
		1	0,65		3,00	1,95			
							38,85	12,50	485,63
02.04	M2 TRASDOSADO INDEPENDIENTE DE CARTÓN YESO 46+15								
	M2. Trasdoso autoportante de interiores con altura de hasta 4m formado por:								
	- Montantes de 46 mm., sistema pladur. Separación entre montantes 400 mm.								
	- Placa de cartón-yeso tipo Pladur N o hidrófuga en zonas húmedas, de altura 2,70 mts. y espesor 15 mm. a un lado.								
	- Junta acústica del sistema colocada en encuentros inferiores y superiores con forjados y en encuentros laterales con pilares.								
	- Pasta para juntas, tornillería autoperforante de acero, cinta para juntas y guardavivos reforzadas.								
	Anchura total del tabique terminado 60 mm.								
	Se incluye hidrofugación en paramentos de cuartos húmedos mediante material específico admitido por el fabricante y por la DF.								
	Se incluye p.p. de montantes reforzados, montantes telescópicas, soportes para instalaciones, para refuerzo en sujeción de radiadores, sanitarios, mecanismos, etc. en base a chapa de acero galvanizado de 1mm de espesor anclada a montantes detrás de la placa, en una superficie estimada total de la medición del 15% del total. Se incluye igualmente chapa entre montantes, de acero galvanizado de 1,0 mm. de espesor para refuerzo en zonas de muebles, cuadros eléctricos, etc. Todo ello con piezas homologadas del sistema.								
	Incluso replanteo, nivelación, realización de mochetas en huecos y remates, encintado de juntas, esquinas y rincones, ejecución de encuentros con techo o falsos techos, recibido de canalizaciones y cajas para mecanismos, lucido de juntas y tornillería (en esquinas de pilares se lucirán totalmente las placas para evitar regresos al colocar la cinta tipo guardavivos), colocación y nivelación de premarcos de carpintería de huecos totalmente instalados, aplomados y recibidos a trasdós de fachada y a tabiquería. y limpieza, totalmente terminado y listo para pintar o decorar. con p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad. Según detalle planos.								
	La instalación se realizará de acuerdo con el manual de instalación del sistema								
	Calidad de terminación Q3 según especificaciones del sistema.								
	Medición a cinta corrida sin descontar huecos menores de 2m2. Se incluye la ejecución de mochetas en carpinterías y otros elementos.								
		1	27,50		3,85	105,88			
		1	7,20		3,85	27,72			
		2	1,00		3,85	7,70			
		1	5,10		3,85	19,64			
		1	3,65		3,85	14,05			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,13		3,85	4,35			
		1	0,52		3,85	2,00			
		1	6,82		3,85	26,26			
		1	9,55		3,85	36,77			
		1	0,95		3,85	3,66			
		1	2,40		3,85	9,24			
		1	0,65		3,85	2,50			
		1	3,05		3,85	11,74			
		1	1,15		3,85	4,43			
		1	1,35		3,85	5,20			
		1	1,85		3,85	7,12			
		2	1,05		3,85	8,09			
		2	0,20		3,85	1,54			
		2	1,60		3,85	12,32			
		2	0,65		3,85	5,01			
		4	0,30		3,85	4,62			
							319,84	32,00	10.234,88

02.05 M2 TRASDOSADO INDEPENDIENTE DE CARTÓN YESO 70+15

M2. Trasdoso autoportante de interiores con altura de hasta 4m formado por:

- Montantes de 70 mm., sistema pladur. Separación entre montantes 400 mm.
- Placa de cartón-yeso tipo Pladur N o hidrófuga en zonas húmedas, de altura 2,70 mts. y espesor 15 mm. a un lado.

- Junta acústica del sistema colocada en encuentros inferiores y superiores con forjados y en encuentros laterales con pilares.

- Pasta para juntas, tornillería auto perforante de acero, cinta para juntas y guardavivos reforzadas.

Anchura total del tabique terminado 85 mm.

Se incluye hidrofugación en paramentos de cuartos húmedos mediante material específico admitido por el fabricante y por la DF.

Se incluye p.p. de montantes reforzados, montantes telescópicas, soportes para instalaciones, para refuerzo en sujeción de radiadores, sanitarios, mecanismos, etc. en base a chapa de acero galvanizado de 1mm de espesor anclada a montantes detrás de la placa, en una superficie estimada total de la medición del 15% del total. Se incluye igualmente chapa entre montantes, de acero galvanizado de 1,0 mm. de espesor para refuerzo en zonas de muebles, cuadros eléctricos, etc. Todo ello con piezas homologadas del sistema.

Incluso replanteo, nivelación, realización de mochetas en huecos y remates, encintado de juntas, esquinas y rincones, ejecución de encuentros con techo o falsos techos, recibido de canalizaciones y cajas para mecanismos, lucido de juntas y tornillería (en esquinas de pilares se lucirán totalmente las placas para evitar regreusos al colocar la cinta tipo guardavivos), colocación y nivelación de premarcos de carpintería de huecos totalmente instalados, aplomados y recibidos a trasdós de fachada y a tabiquería. y limpieza, totalmente terminado y listo para pintar o decorar. con p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad. Según detalle planos.

La instalación se realizará de acuerdo con el manual de instalación del sistema

Calidad de terminación Q3 según especificaciones del sistema.

Medición a cinta corrida sin descontar huecos menores de 2m2. Se incluye la ejecución de mochetas en carpinterías y otros elementos.

fachadas v entanas

1	24,65	0,90	22,19
1	2,30	0,90	2,07
1	17,20	0,90	15,48
1	8,55	0,90	7,70
1	8,60	0,90	7,74
1	8,00	0,90	7,20

62,38 34,00 2.120,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	M2 TABIQUE DE CARTÓN YESO 15/70/15 M2. Tabique autoportante de distribuciones interiores formado por: - Canal superior e inferior de 72 mm y Montantes de 70 mm., sistema pladur. Separación entre montantes 400 mm. - Cuatro Placas de cartón-yeso tipo Pladur N de espesor 15 mm., una a cada lado de la subestructura. - Aislamiento de panel de lana de roca semirígida Rockwool Alpharock E-225, de 70 Kg/m3 de densidad y 60mm de espesor entre montantes. - Junta acústica del sistema colocada en encuentros inferiores y superiores con forjados, en encuentros laterales con pilares. - Pasta para juntas, tornillería autopercorande de acero, cinta para juntas y guardavivos reforzadas. - En encuentros con fachada se colocará banda de aislamiento de lana de roca de alta densidad entre el tabique y el aislamiento de poliuretano de fachada comprimida por el primero para evitar puentes acústicos en ese punto. Anchura total del tabique terminado 130 mm. Se incluye hidrofugación en paramentos de cuartos húmedos mediante material específico admitido por el fabricante y por la DF. Se incluye p.p. de montantes reforzados, montantes telescópicas, soportes para instalaciones, para refuerzo en sujeción de radiadores, sanitarios, mecanismos, etc. Se incluye igualmente chapa entre montantes, de acero galvanizado de 1,0 mm. de espesor para refuerzo en zonas de muebles de cocina, cuadros eléctricos, etc. Todo ello con piezas homologadas del sistema. Incluso replanteo, nivelación, realización de mochetas en huecos y remates, encintado de juntas, esquinas y rincones, ejecución de encuentros con techo o falsos techos, recibido de canalizaciones y cajas para mecanismos, lucido de juntas y tornillería (en esquinas de pilares se lucirán totalmente las placas para evitar regriesos al colocar la cinta tipo guardavivos), colocación y nivelación de premarcos de carpintería de huecos totalmente instalados, aplomados y recibidos a trasdós de fachada y a tabiquería. y limpieza, totalmente terminado y listo para pintar o decorar. con p.p. de medios auxiliares y elementos de seguridad. Según detalle planos. Medición a cinta corrida sin descontar huecos menores de 2m2. Se incluye la ejecución de mochetas en carpinterías y otros elementos.								
		1	4,40		3,85		16,94		
		1	4,30		3,85		16,56		
		1	4,40		3,85		16,94		
		1	2,65		3,85		10,20		
		1	3,15		3,85		12,13		
		1	34,45		3,85		132,63		
		1	5,22		3,85		20,10		
		1	1,00		3,85		3,85		
		1	2,60		3,85		10,01		
		1	5,25		3,85		20,21		
		2	5,80		3,85		44,66		
		1	5,26		3,70		19,46		
		1	1,25		3,70		4,63		
		2	6,10		3,85		46,97		
		2	7,75		3,85		59,68		
		1	3,05		3,85		11,74		
		1	2,00		3,85		7,70		
		1	4,20		3,85		16,17		
		1	3,80		3,85		14,63		
		1	8,30		3,85		31,96		
		1	3,45		3,85		13,28		
		1	2,65		3,85		10,20		
		-12	2,40				-28,80		
		-9	2,25				-20,25		
		-1	5,75				-5,75		
		-1	5,60				-5,60		
		-1	5,60				-5,60		
							474,65	37,50	17.799,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	UD AYUDAS FONTANERÍA Y SANEAMIENTO Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de fontanería y saneamiento, consistente en apertura y cierre de rozas, con reposición de acabados en puntos de acometida y conexión, ejecución de pasatubos y pasaforjados, media caña con mortero de cemento sobre tubería, recibido de soportes y valvulería con mortero de cemento en divisiones, medios de elevación y acopios, etc. i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	1			0,80	0,80			
							0,80	450,00	360,00
02.08	UD AYUDAS ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de electricidad, consistente en apertura y cierre de rozas, recibido de éstas, reposición de acabados en zonas intervenidas, ejecución de pasamuros y pasaforjados, recibido de cajas de registro, cuadros y mecanismos con mortero u otros medios sobre cualquier paramento, medios de elevación y acopios, etc... i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	1			0,80	0,80			
							0,80	450,00	360,00
02.09	UD AYUDAS CLIMATIZACIÓN Ud. Ayuda de cualquier trabajo de albañilería, prestada para la correcta ejecución de las instalaciones de climatización, consistente en apertura y cierre de rozas, con reposición de acabados en puntos de acometida y conexión, ejecución de pasatubos y pasaforjados, media caña con mortero de cemento sobre tubería, recibido de soportes y valvulería con mortero de cemento o cualquier otro método en divisiones, fachadas y forjados, medios de elevación y acopios, etc. i/porcentaje estimado para pequeño material, medios auxiliares y elementos de seguridad.	1			0,80	0,80			
							0,80	450,00	360,00
TOTAL CAPÍTULO 02 ALBAÑILERIA.....									39.260,21

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 HERRERÍA									
03.01	ML CUELQUES DE SOPORTE								
	ML de soporte para amarre superior de carpintería, compuesto por perfil tubular de acero 40.40.3 , acabado con pintura anticorrosión una vez soldado, colgado de forjado superior mediante el empleo de perfiles tubulares de las mismas características, y llantas de acero 40.5. La unión a la losa superior mediante el empleo de tacos mecánicos específicos para el tipo de base. Incluso tornapuntas en llanta de acero ya descrita, a 45° sobre la vertical, cada 50cm, en tramos largos o especialmente condicionados al empuje horizontal, a criterio de la DF.								
		1	2,40			2,40			
		1	2,40			2,40			
		1	2,75			2,75			
							7,55	65,00	490,75
	TOTAL CAPÍTULO 03 HERRERÍA.....								490,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA EXTERIOR									
04.03	UD PE3 UD de suministro y colocación de carpintería exterior PE3, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.750,00	2.750,00
04.04	UD V1 UD de suministro y colocación de carpintería exterior V1, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	1.750,00	1.750,00
04.05	UD V2 UD de suministro y colocación de carpintería exterior V2, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	2				2,00			
							2,00	2.250,00	4.500,00
04.06	UD V2' UD de suministro y colocación de carpintería exterior V2', según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.250,00	2.250,00
04.07	UD V3 UD de suministro y colocación de carpintería exterior V3, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.750,00	2.750,00
04.08	UD V4 UD de suministro y colocación de carpintería exterior V4, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.500,00	2.500,00
04.09	UD V5 UD de suministro y colocación de carpintería exterior V5, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.500,00	2.500,00
04.10	UD V6 UD de suministro y colocación de carpintería exterior V6, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.500,00	2.500,00
TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA EXTERIOR.....									21.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA INTERIOR									
05.01	UD P1								
	UD de suministro y colocación de carpintería interior P1, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		11				11,00			
							11,00	900,00	9.900,00
05.02	UD P2								
	UD de suministro y colocación de carpintería interior P2, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		7				7,00			
							7,00	800,00	5.600,00
05.03	UD P3								
	UD de suministro y colocación de carpintería interior P3, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	1.250,00	1.250,00
05.04	M2 MAMPARA VIDRIO P4, P5								
	M2 de suministro y colocación de mampara de vidrio fijo según especificaciones de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		1	3,25			3,25			
		1	3,40			3,40			
							6,65	125,00	831,25
05.05	UD PUERTA EN MAMPARA VIDRIO								
	UD de suministro y colocación de puerta de paso pivotante de vidrio en mampara según planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		2				2,00			
							2,00	1.100,00	2.200,00
05.06	UD P6								
	UD de suministro y colocación de carpintería interior P6, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		6				6,00			
							6,00	750,00	4.500,00
05.07	UD P7								
	UD de suministro y colocación de carpintería interior P7, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		2				2,00			
							2,00	600,00	1.200,00
05.09	UD A1								
	UD de suministro y colocación de carpintería interior frente de armario A1, según descripción de planos de proyecto.								
	Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.								
		1				1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.10	UD A2 UD de suministro y colocación de carpintería interior frente de armario A2, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	750,00	750,00
05.11	UD A3 UD de suministro y colocación de carpintería interior frente de armario A3, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	2				2,00			
							2,00	900,00	1.800,00
05.12	M2 MAMPARA FENÓLICA A4 UD de suministro y colocación de carpintería interior mampara fenólica A4, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1	1,35			1,35			
							1,35	120,00	162,00
05.13	UD PUERTA EN MAMPARA FENÓLICA A4 UD de suministro y colocación de carpintería interior puerta en mampara fenólica A4, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
05.14	UD A5 UD de suministro y colocación de carpintería interior frente de armario A5, según descripción de planos de proyecto. Totalmente rematada contra paramentos aledaños y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	2.500,00	2.500,00
05.15	ML ENCIMERA DE HUECOS EXTERIORES ML de suministro y colocación de recercado interior de carpinterías exteriores (parte inferior), en base a tablero de DM hidrófugo de 19mm de espesor, lacado en color a definir en obra por la DF. Fijación oculta a base. Dimensión de anchura aproximada media (existen diferentes configuraciones) 20cm.	1	4,15			4,15			
		1	3,55			3,55			
		1	3,55			3,55			
		1	4,15			4,15			
		1	1,95			1,95			
		1	3,70			3,70			
		1	3,85			3,85			
		1	3,95			3,95			
		1	3,60			3,60			
		1	4,15			4,15			
		1	3,55			3,55			
		1	3,55			3,55			
		1	4,15			4,15			
		1	3,10			3,10			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	3,25			3,25			
							54,20	25,00	1.355,00
05.16	UD ENCIMERA DE COMPACTO FENÓLICO TIPO 1 Ud de suministro y colocación de encimera de compacto fenólico de 12mm de espesor, acabada en formica color blanco, de dimensiones 190x60cm, con pieza de remate en bordes (dos caras, una larga y una corta) en proyección hacia abajo, y copete perimetral en encuentro con paredes, en base a tira del mismo material de 10cm de altura (dos lados, uno corto y uno largo). Incluso escuadras de apoyo de acero inoxidable amarradas a muro mediante taco específico (4 unidades), y piezas de soporte de los remates inferiores, en base a "L" de acero inoxidable. Todos los cantos pulidos. Totalmente montada, anclada a base y sellada mediante siliconas o masillas de poliuretano específicas.	7				7,00			
							7,00	1.250,00	8.750,00
05.17	UD ENCIMERA DE COMPACTO FENÓLICO TIPO 2 Ud de suministro y colocación de encimera de compacto fenólico de 12mm de espesor, acabada en formica color blanco, de dimensiones 90x60cm, con pieza de remate en bordes (lado largo) en proyección hacia abajo, y copete perimetral en encuentro con paredes, en base a tira del mismo material de 10cm de altura (tres lados, dos cortos y uno largo). Incluso escuadras de apoyo de acero inoxidable amarradas a muro mediante taco específico (2 unidades), y piezas de soporte de los remates inferiores, en base a "L" de acero inoxidable. Todos los cantos pulidos. Totalmente montada, anclada a base y sellada mediante siliconas o masillas de poliuretano específicas.	2				2,00			
							2,00	750,00	1.500,00
TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA INTERIOR.....									44.098,25

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SOLADOS									
06.01	M2 SOLADO GRES								
	M2. Pavimento de gres mediante: Suministro y colocación de pavimento de grés porcelánico rectificado (PVP material 20€/m2), recibido y colocado con cemento cola especial para colocación sobre pavimento existente, o recrecidos de mortero, de elevada deformabilidad y adherencia y ligero a base de cemento, PCI PERICOL EXTRA/FLEXMORTEL de BASF, flexible, con cuñas de nivelación Peygran (4 por pieza), incluso junta dilatación perimetral contra la lámina EEPS y sellado de la misma entre alicatado y pavimento con masilla neutra anti-moho, previa limpieza, cortes a máquina en paso de tubos, enlechado, limpieza etc., colocación de juntas de trabajo tipo Schlüter Dilex-BWS en pasos de puertas o a criterio de la DF, según NTE-RSB, así como replanteo según instrucciones de la Dirección Facultativa. Comienzo del trabajo al eje de la hoja de la puerta o a criterio de replanteo de la DF. Para la colocación del pavimento cerámico la solera base ha de estar fraguada con 21 días mínimo y con menos de 3% de humedad. I/pp costos indirectos, medios auxiliares y medidas de seguridad. Todo ello según condicionado general de proyecto, memoria, planos de detalle, instrucciones de la Dirección Facultativa y del fabricante y/o suministrador, con presentación previa de documentación y aprobación de suministro por parte de la dirección facultativa. Medición: Largo x ancho, teórico de planos de proyecto en proyección deduciendo huecos. Se certificará con la unidad documentada: 100% de lo ejecutado correctamente. Incluso ejecución de remates en encuentros convexos o curvos mediante la inclusión de pieza especial de remate en esquina en aluminio o acero inoxidable, con parte vista cuadradillo macizo de dimensiones 2x2mm, de marca Schlueter o similar.								
		1	23,55			23,55			
		1	58,45			58,45			
		1	22,00			22,00			
		1	17,25			17,25			
		1	8,40			8,40			
		1	20,70			20,70			
		1	22,05			22,05			
		1	19,60			19,60			
		1	13,85			13,85			
		1	13,85			13,85			
		1	17,45			17,45			
		1	21,95			21,95			
		1	2,85			2,85			
		1	3,50			3,50			
		1	10,20			10,20			
		1	8,65			8,65			
		1	7,45			7,45			
		1	30,10			30,10			
		1	8,30			8,30			
		1	82,30			82,30			
		1	5,90			5,90			
		1	11,90			11,90			
		1	18,45			18,45			
		1	21,20			21,20			
		1	23,85			23,85			
							493,75	40,00	19.750,00
06.02	M2 CORTE Y REPOSICIÓN PAVIMENTO PIEDRA								
	M2 de corte de pavimento de piedra existente en vestíbulos de acceso a planta de cara a la adecuación a la propuesta, incluso reposición de pieza del mismo tipo de piedra, despiece y acabado, en 3cm de espesor.								
		1	5,00			5,00			
							5,00	75,00	375,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 SOLADOS.....								20.125,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 TECHOS									
07.01	M2 FALSO TECHO REGISTRABLE TRASLÚCIDO								
M2 de falso techo suspendido registrable modular, de despiece base 60x60 cm, con estructura en perfilería de acero galvanizado lacado y aluminio lacado, sistema Armstrong Suprafine XL, lacado en color blanco. Plafón traslúcido Armstrong Infusions, orilla cuadrada, modelo 5911 Cultured Pearl. Sistema definido o de similares características.									
De manera previa a la ejecución, se facilitarán muestras de al menos 4 plafones a escoger del catálogo de Armstrong por la DF.									
Según despiece de planos de proyecto, con especial atención al replanteo definido y a las instrucciones de la DF. Deberá replantearse el techo de manera previa a la ejecución de la tabiquería, sobre todo en la parte central.									
Incluso cortes en diagonal, empalmes, remates laterales, encuentros con tabiquería, mamparas, etc.									
	1	23,55					23,55		
	1	58,45					58,45		
	1	22,00					22,00		
	1	17,25					17,25		
	1	8,40					8,40		
	1	20,70					20,70		
	1	22,05					22,05		
	1	19,60					19,60		
	1	13,85					13,85		
	1	13,85					13,85		
	1	17,45					17,45		
	1	21,95					21,95		
		2,85							
		3,50							
		10,20							
		8,65							
	1	7,45					7,45		
	1	30,10					30,10		
	1	8,30					8,30		
	1	82,30					82,30		
	1	5,90					5,90		
	1	11,90					11,90		
	1	18,45					18,45		
	1	21,20					21,20		
	1	23,85					23,85		
	1	7,05					7,05		
	1	8,60					8,60		
	-1	54,70					-54,70		
							429,50	50,00	21.475,00
07.02	M2 FALSO TECHO REGISTRABLE OPACO SOLO PLAFONES								
M2 de falso techo suspendido registrable modular, de despiece base 60x60 cm, con estructura en perfilería de acero galvanizado lacado y aluminio lacado, sistema Armstrong Suprafine XL, lacado en color blanco. Plafón opaco Armstrong Calla, orilla cuadrada. Sistema definido o de similares características.									
De manera previa a la ejecución, se facilitarán muestras de al menos 4 plafones a escoger del catálogo de Armstrong por la DF.									
Según despiece de planos de proyecto, con especial atención al replanteo definido y a las instrucciones de la DF. Deberá replantearse el techo de manera previa a la ejecución de la tabiquería, sobre todo en la parte central.									
Incluso cortes en diagonal, empalmes, remates laterales, encuentros con tabiquería, mamparas, etc.									
	1	20,10					20,10		
							20,10	20,00	402,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.04	M2 FALSO TECHO CARTÓN YESO								
	M2. Falso techo continuo suspendido de pladur N o similar mediante: Suministro y montaje de falso techo PYL de pladur "T.C. suspendido M-46/S35/400 1XWA-13 LM" de la casa PLADUR, con estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada continuos en forma de "C", de 46 mm. de alto cada 400 mm, debidamente suspendidos del forjado con suspensiones tipo "abrazaderas" S-35 y varilla roscada D= 6 mm, y encajados en perfil perimetral de 48 mm. , fijado mecánicamente en todo el perímetro de la estancia. Placa de pladur N de 13 mm. atornillada la estructura de perfiles. P.p de anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, cortes, cajeados, fijaciones, foseados, remates, recibido de luminarias, encuentros, juntas estancas /acústicas en su perímetro y entre perfiles, cintas y pasta de juntas, encintado de juntas, terminado con calidad Q3 para pintar o revestir, etc. Según UNE EN 520. Montaje según manual de ATEDY y requisitos del CTE-DB. Totalmente acabado y listo para imprimir y decorar. - I/pp costos indirectos, medios auxiliares y medidas de seguridad. Todo ello según condicionado general de proyecto, memoria, planos de detalle, instrucciones de la Dirección Facultativa y del fabricante y/o suministrador, con presentación previa de documentación y aprobación de suministro por parte de la dirección facultativa. - Medición: Largo x ancho, teórico de planos de proyecto en proyección con deducción de huecos. Se certificará con la unidad documentada: 100% de lo ejecutado correctamente con encintado, tratado de juntas y recibido y tapado de pasos de instalaciones.								
		1	20,75				20,75		
		1	0,95				0,95		
		1	1,15				1,15		
		1	3,65				3,65		
		1	2,85				2,85		
		1	4,90				4,90		
		1	4,85				4,85		
		1	3,20				3,20		
		1	1,50				1,50		
		1	3,15				3,15		
		1	1,90				1,90		
		1	1,95				1,95		
		1	1,05				1,05		
		1	1,05				1,05		
		1	1,80				1,80		
							54,70	48,00	2.625,60
	TOTAL CAPÍTULO 07 TECHOS.....								24.502,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 PAREDES									
08.01	M2 ALICATADO DE GRES								
	M2. Alicatado de paredes mediante: Suministro y colocación de alicatado de gres porcelánico rectificado (PVP material 20€/m2) colocado con cemento cola especial para cartón-yeso (o aditivado para colocación sobre cualquier otra superficie) de elevada deformabilidad y adherencia y ligero a base de cemento, PCI PERICOL EXTRA/FLEXMORTEL de BASF o similar, áridos seleccionados y resinas especiales elastificantes. Incluso cortes ajustados a mecanismos de electricidad y pasatubos a máquina ajustados a desagües, tomas de fontanería, y tomas de radiadores, colocación de cantoneras de aluminio lacado en esquinas de una sola pieza, enlechado de juntas y limpieza, etc. así como replanteo según instrucciones de la Dirección Facultativa y según NTE-RPA. I/pp costos indirectos, medios auxiliares y medidas de seguridad. Todo ello según condicionado general de proyecto, memoria, planos de detalle, instrucciones de la Dirección Facultativa y del fabricante y/o suministrador, con presentación previa de documentación y aprobación de suministro por parte de la dirección facultativa. Medición: Largo x alto, teórico de planos de proyecto en proyección deduciendo huecos. Se certificará con la unidad documentada: 100% de lo ejecutado correctamente.								
		1	19,50		2,40		46,80		
		1	42,55		2,40		102,12		
		1	19,10		2,40		45,84		
		1	17,35		2,40		41,64		
		1	12,05		2,40		28,92		
		1	19,45		2,40		46,68		
		1	20,00		2,40		48,00		
		1	19,60		2,40		47,04		
		1	17,95		2,40		43,08		
		1	17,95		2,40		43,08		
		1	18,20		2,40		43,68		
		1	37,20		2,40		89,28		
		1	6,80		2,40		16,32		
		1	20,60		2,40		49,44		
		1	17,20		2,40		41,28		
		1	29,55		2,40		70,92		
		1	12,55		2,40		30,12		
		1	12,20		2,40		29,28		
		1	16,80		2,40		40,32		
		1	9,85		2,40		23,64		
		1	17,25		2,40		41,40		
		1	19,10		2,40		45,84		
		1	21,60		2,40		51,84		
		1	45,00		2,40		108,00		
		1	10,70		2,40		25,68		
	exterior								
		-1	4,15		1,55		-6,43		
		-1	3,55		1,55		-5,50		
		-1	3,55		1,55		-5,50		
		-1	4,15		1,55		-6,43		
		-1	1,95		1,55		-3,02		
		-1	3,70		1,55		-5,74		
		-1	3,85		1,55		-5,97		
		-1	3,95		1,55		-6,12		
		-1	3,60		1,55		-5,58		
		-1	3,10		1,55		-4,81		
		-1	3,25		1,55		-5,04		
	puertas								
		-3	2,00		2,00		-12,00		
		-12	2,40		2,00		-57,60		
		-9	2,25		2,00		-40,50		
		-2	5,75		2,00		-23,00		
		-2	5,60		2,00		-22,40		
		-2	5,60		2,00		-22,40		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		-2	1,20		2,40	-5,76			
		-2	1,80		2,40	-8,64			
							947,80	40,00	37.912,00
TOTAL CAPÍTULO 08 PAREDES.....									37.912,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 VIDRIERÍA									
09.01	M2 VINILO								
	M2 de suministro y colocación pegada de vinilo sobre vidrio, con patrones, textos o diseños posibles a diseñar por la DF, en lámina con posibilidad de impresión con colores sólidos o en su defecto lámina hielo.								
		1	4,15		1,85	7,68			
		1	3,55		1,85	6,57			
		1	3,55		1,85	6,57			
		1	4,15		1,85	7,68			
		1	1,95		1,85	3,61			
		1	3,70		1,85	6,85			
		1	3,85		1,85	7,12			
		1	3,95		1,85	7,31			
		1	3,60		1,85	6,66			
		1	4,15		1,85	7,68			
		1	3,55		1,85	6,57			
		1	3,55		1,85	6,57			
		1	4,15		1,85	7,68			
		1	3,10		1,85	5,74			
		1	3,25		1,85	6,01			
		2	1,15		2,70	6,21			
		2	3,85		2,70	20,79			
		1	1,95		2,70	5,27			
		1	0,80		2,10	1,68			
							134,25	40,00	5.370,00
09.02	M2 ESPEJOS ASEOS								
	M2 de suministro y colocación de lámina de espejo de 4mm de espesor, separada de la pared mediante el empleo de escuadrias de madera de pino cuperizado ocultas bajo él, dejando una separación entre pared y espejo de 40mm.								
	Todo según indicaciones y diseño de la DF.								
		1	2,75		1,20	3,30			
		1	1,40		1,20	1,68			
		1	1,20		1,40	1,68			
							6,66	55,00	366,30
TOTAL CAPÍTULO 09 VIDRIERÍA.....									5.736,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 PINTURA									
10.01	M2 PINTURA SOBRE CARTÓN YESO O ENFOSCADOS								
	M2 de suministro y aplicación de pintura plástica al agua, lavable, sobre base placa de cartón yeso previamente emplastecida y lijada.								
	Una mano de fondeo y dos de acabado.								
	Colores a definir por la DF.								
		1	19,50		0,65	12,68			
		1	42,55		0,65	27,66			
		1	19,10		0,65	12,42			
		1	17,35		0,65	11,28			
		1	12,05		0,65	7,83			
		1	19,45		0,65	12,64			
		1	20,00		0,65	13,00			
		1	19,60		0,65	12,74			
		1	17,95		0,65	11,67			
		1	17,95		0,65	11,67			
		1	18,20		0,65	11,83			
		1	37,20		0,65	24,18			
		1	6,80		0,65	4,42			
		1	20,60		0,65	13,39			
		1	17,20		0,65	11,18			
		1	29,55		0,65	19,21			
		1	12,55		0,65	8,16			
		1	12,20		0,65	7,93			
		1	16,80		0,65	10,92			
		1	9,85		0,65	6,40			
		1	17,25		0,65	11,21			
		1	19,10		0,65	12,42			
		1	21,60		0,65	14,04			
		1	45,00		0,65	29,25			
		1	10,70		0,65	6,96			
	exterior	-1	4,15		0,30	-1,25			
		-1	3,55		0,30	-1,07			
		-1	3,55		0,30	-1,07			
		-1	4,15		0,30	-1,25			
		-1	1,95		0,30	-0,59			
		-1	3,70		0,30	-1,11			
		-1	3,85		0,30	-1,16			
		-1	3,95		0,30	-1,19			
		-1	3,60		0,30	-1,08			
		-1	3,10		0,30	-0,93			
		-1	3,25		0,30	-0,98			
	resto	1	13,70		3,02	41,37			
							354,78	7,50	2.660,85
10.02	M2 PINTURA ESMALTE SOBRE ACERO ESMALTADO								
	M2 de esmaltado sobre chapa de acero previamente esmaltada, en vierteaguas, jambas laterales, dinteles y pilastras intermedias de carpinterías exteriores (sin incluir carpinterías y persianas), previa limpieza de la base, lijado de óxidos, y aplicación de puente de unión si fuera necesario, a criterio de la DF.								
	Pintura al oxirón Montosintétic Ferrum Fino colo Negro Forja (700), o similar.								
		4	8,60	0,35	2,15	25,89			
		1	1,00	0,35	2,30	0,81			
		2	4,90	0,35	1,00	3,43			
		1	8,00	0,35	2,15	6,02			
		1	8,35	0,35	2,85	8,33			
		1	2,17	0,35	2,15	1,63			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	8,45	0,35	2,85	8,43			
		1	17,15	0,35	2,15	12,91			
		1	2,18	0,35	3,00	2,29			
							69,74	17,50	1.220,45
TOTAL CAPÍTULO 10 PINTURA.....									3.881,30

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN FONTANERÍA									
SUBCAPÍTULO AMF02 FONTANERÍA. RED DISTRIBUCIÓN INTERIOR									
CEC96003	Ud TERMO INSTANTÁNEO AGUA CALIENTE DHC 6 U (STIEBEL) BAJO ENC. Termo instantáneo de agua caliente, modelo DHC 6 U (STIEBEL). Modelo BAJO ENCIMERA. Conexiones por la parte superior. O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Dimensiones: 362 x 200 x 105 mm (alto x ancho x fondo). Potencia: 6,6 kW Caudal característico =28°: 3,4 l/m Voltaje: 230V (monofásico) Peso: 2,1 kg Con piloto de encendido y piloto de sobrecalentamiento de rearme automático. Totalmente colocado e instalado y conexionado, incluso pequeño material y accesorios.	12				12,00			
							12,00	387,13	4.645,56
FBA2080110	MI TUB POL/RET D= 16 LOC/HUM Y APA Tubería de polietileno reticulado, UNE -EN-ISO 15875 tipo WIRSBO-PEX, de 16 mm. de diámetro, en derivaciones locales húmedos y acometidas a aparatos sanitarios, ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, piezas especiales y accesorios. Presupuestos anteriores					80,00			
							80,00	3,53	282,40
FBA2080121	MI TUB POL/RET D= 20 Tubería de polietileno reticulado, UNE-EN ISO 15875 tipo WIRSBO-PEX de 20 mm. de diámetro, ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, abrazaderas, soportes, piezas especiales y accesorios. Presupuestos anteriores					15,00			
							15,00	3,20	48,00
FBA2080122	MI TUB POL/RET D= 25 Tubería de polietileno reticulado, UNE-EN ISO 15875 tipo WIRSBO-PEX de 25 mm. de diámetro, ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, abrazaderas, soportes, piezas especiales y accesorios. Presupuestos anteriores					5,00			
							5,00	4,53	22,65
FBA2080123	MI TUB POL/RET D= 32 Tubería de polietileno reticulado, UNE-EN ISO 15875 tipo WIRSBO-PEX de 32 mm. de diámetro, ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, abrazaderas, soportes, piezas especiales y accesorios. Presupuestos anteriores					45,00			
							45,00	7,67	345,15
FBA2080124	MI TUB POL/RET D= 40 Tubería de polietileno reticulado, UNE-EN ISO 15875 tipo WIRSBO-PEX de 40 mm. de diámetro, ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa, totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pp. de pequeño material, abrazaderas, soportes, piezas especiales y accesorios. Presupuestos anteriores					35,00			
							35,00	10,12	354,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FCA2010001	MI PROT CON CORRU 29 TUB 1/2 D16 Canalización con tubo de PVC corrugado de 29 mm. de diámetro, para protección de tubería de 1/2" (D-16mm) en instalación empotrada. Presupuestos anteriores					30,00			
							30,00	1,03	30,90
FCA1010001	MI COQ FLEX SH/ARMAFLEX TUB DN=15=1/2" SH-24X015 Calorifugado de tubería de DN=15 mm. (1/2") a base de coquilla flexible de espesor nominal 25 mm., equivalente a los 30 mm. del RITE (Apéndice IT 1.2.4.2), para temperaturas de uso de +40 °C a 60 °C (ACS) y equivalente a los 25 mm del RITE para temperaturas de +60° C a 100°C (CALEFACCIÓN). Marca SH/ARMAFLEX ref. SH-24X015, incluso acabado mediante cinta especial o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					80,00			
							80,00	5,20	416,00
FCA1010002	MI COQ FLEX SH/ARMAFLEX TUB DN=18=3/4" SH-24X018 Calorifugado de tubería de DN=18 mm. (3/4") a base de coquilla flexible de espesor nominal 25 mm., equivalente a los 30 mm. del RITE (Apéndice IT 1.2.4.2), para temperaturas de uso de +40 °C a 60 °C (ACS) y equivalente a los 25 mm del RITE para temperaturas de +60° C a 100°C (CALEFACCIÓN). Marca SH/ARMAFLEX ref. SH-24X018, incluso acabado mediante cinta especial o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					15,00			
							15,00	5,42	81,30
FCA1010003	MI COQ FLEX SH/ARMAFLEX TUB DN=25=1" SH-24X035 Calorifugado de tubería de DN=25 mm. (1") a base de coquilla flexible de espesor nominal 25 mm., equivalente a los 30 mm. del RITE (Apéndice IT 1.2.4.2), para temperaturas de uso de +40 °C a 60 °C (ACS) y equivalente a los 25 mm del RITE para temperaturas de +60° C a 100°C (CALEFACCIÓN). Marca SH/ARMAFLEX ref. SH-24X035, incluso acabado mediante cinta especial o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					45,00			
							45,00	7,39	332,55
FCA1010004	MI COQ FLEX SH/ARMAFLEX TUB DN=32=1 1/4" SH-30X042 Calorifugado de tubería de DN=32 mm. (1 1/4") a base de coquilla flexible de espesor nominal 30 mm., equivalente a los 35 mm. del RITE (Apéndice IT 1.2.4.2), para temperaturas de uso de +40 °C a 60 °C (ACS) y equivalente a los 30 mm del RITE para temperaturas de +60° C a 100°C (CALEFACCIÓN). Marca SH/ARMAFLEX ref. SH-30X042, incluso acabado mediante cinta especial o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					35,00			
							35,00	10,45	365,75
FDA102020003	Ud D=20=3/4" VAL ESF BRON R250 GIACOMINI Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón de DN=20 mm. (3/4") marca GIACOMINI modelo R250 D de 3/4", con palanca, o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado e instalado y conexionado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	8,14	8,14
FDA102020004	Ud D=25=1" VAL ESF BRON R250 GIACOMINI Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón de DN=25 mm. (1") marca GIACOMINI modelo R250 D de 1" , con palanca, o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado e instalado y conexionado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	10,47	41,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FDA102020005	Ud D=32=1 1/4" VAL ESF BRON R250 GIACOMINI Válvula de esfera de bronce, paso total, con bola de latón cromo-duro y asiento de teflón de DN=32 mm. (1 1/4") marca GIACOMINI modelo R250 D de 1 1/4" ,con palanca, o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado e instalado y conexionado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	14,04	28,08
FDA35001	Ud LLAVE EMP CORTE LOCAL 1/2" Ud. de instalación de llave de paso de D= 1/2", empotrada, para corte general de suministro a locales de consumo. Incluye alargadera de llave, mando cromado tipo palanca y plafón o embellecedor. Totalmente instalada y comprobada, con total rigidez tubo-llave. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	21,88	43,76
FDA35002	Ud LLAVE EMP CORTE LOCAL 3/4" Ud. de instalación de llave de paso de D= 3/4", empotrada, para corte general de suministro a locales de consumo. Incluye alargadera de llave, mando cromado tipo palanca y plafón o embellecedor. Totalmente instalada y comprobada, con total rigidez tubo-llave. Presupuestos anteriores						11,00		
							11,00	22,21	244,31
11.1.1	Ud INSTALACIÓN PUNTO DE CONSUMO* Ud de instalación completa de punto de consumo, bien con dotación única de agua fría, bien con dotación de fría y ACS.	12					12,00		
							12,00	250,00	3.000,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AMF02 FONTANERÍA. RED									10.290,63
SUBCAPÍTULO AMF03 FONTANERÍA. MATERIAL SANITARIO Y GRIFERÍA									
FHA104030001	Ud URINARIO MURAL ROCA Ud. de instalación de urinario de alimentación superior, en blanco, con manguito, tapón de limpieza y juego de fijación, marca ROCA, mod. MURAL, ref.353330001. Incluye codo de enlace Mural y codo desagüe Mural. Instalado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	213,00	426,00
FHA103090043	Ud INODORO T/BC S/D (H) MERIDIAN ROCA Instalación de inodoro de tanque bajo COMPACTO adosado a pared, con salida dual (Horizontal) esmaltado en blanco, marca ROCA, mod. MERIDIAN , incluso tanque bajo con tapa y mecanismos de doble descarga 3/ 4,5 litros, asiento y tapa lacados, con bisagras de acero inoxidable, llave de escuadra tipo NILL, enlace de alimentación flexible y conector W.C. de P.V.C. D-110 mm. con junta de goma para desagüe. O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores						4,00		
							4,00	339,48	1.357,92
FHA10302501	Ud LAVABO MURAL ACCESS (ROCA) Instalación de LAVABO MURAL, esmaltado en blanco, marca ROCA, mod. ACCESS 640 x 550 mm Incluye llaves de regulación y corte tipo NILL Lavabo con juego de fijación (REF. A327230000) Conjunto desagüe con sifón empotrado y rebosadero (REF. A506403207) O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente instalado. Presupuestos anteriores						5,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							5,00	123,04	615,20
FHA104060001	Ud SIFÓN PARA LAVABO. TUBO DE 250 (ROCA) Instalación de sifón para lavabo. Tubo de 250 (ROCA). Referencia 506401614 Presupuestos anteriores					15,00			
							15,00	27,20	408,00
FHA104060011	Ud DESAGÜE UNIVERSAL CLICK-CLACK (ROCA) Instalación de DESAGÜE UNIVERSAL Click-Clack para bidé ó lavabo. Tapón cromado D=65 Ancho de la conexión: 1 1/4" Diámetro del desagüe: 65 mm Tapón incluido (tipo Pop-up) Referencia 505401000 (ROCA) Presupuestos anteriores					15,00			
							15,00	18,55	278,25
FIA4070006	Ud GRIF. MONOMANDO EUROPLUS (S) C/L Ud de grifo de monomando de LAVABO EUROPLUS (GROHE) Tamaño S GROHE SilkMove de 1/2" Cartucho discos cerámicos 35 mm. Limitador ecológico de caudal. Limitador de temperatura GROHE QuickFix Plus Mousseur SpeedClean Cuerpo liso Con conexiones flexibles Totalmente colocado. REF 33 163 002 Una unidad adaptada a personas con minusvalía. O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					15,00			
							15,00	158,51	2.377,65
FHA104010001	Ud VERTEDERO S/H GARDA ROCA Instalación de vertedero salida horizontal modelo marca ROCA modelo GARDA, con enchufe de unión, rejilla de acero inoxidable y juego de fijación, completamente instalado. Vertedero ref. 371055000 Rejilla ref. 526005510 Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	177,23	177,23
FIA4090011	Ud GRIF MONO FREGAD EUROSTYLE COSMOPOLITAN (MURAL) Ud de grifo monomando para FREGADERO de 1/2". Modelo EUROSTYLE COSMOPOLITAN de GROHE (Ref. 33 982 002) O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. MONTAJE MURAL. CAÑO DESCENDENTE GROHE StarLight acabado cromado GROHE SilkMove Cartucho discos cerámicos 46 mm. Aireador tipo "Mousseur" Limitador ecológico de caudal Caño tubular giratorio Ángulo de rotación seleccionable de 0° a 150° Longitud 211 mm Racores en S Totalmente colocado. Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	140,91	140,91

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11.2.1	Ud LAVABO BAJO ENCIMERA Ud de suministro y colocación de lavabo bajo encimera Roca Neo Selene en porcelana blanca. Totalmente montado, conexionado, sellado según indicaciones de la DF y probado. O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa.	10				10,00			
							10,00	175,00	1.750,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO AMF03 FONTANERÍA MATERIAL								7.531,16
	TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACIÓN FONTANERÍA.....								17.821,79

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 INSTALACIÓN SANEAMIENTO									
12.01	UD RETIRADA DE TAPA DE ARQUETA UD de retirada de tapa y marco de arqueta existente, en dimensiones 40x40 y 60x60cm. Incluso acopio en obra, transporte a vertedero autorizado y gestión del residuo.	8				8,00			
							8,00	25,00	200,00
12.02	UD REPASO, LEVANTADO DE ARQUETA Y TAPA ESTANCA RELLENABLE Ud de repaso de fondo y laterales de arqueta de saneamiento mediante la limpieza previa y aplicación de morteros específicos, ejecución de medias cañas, etc. Levantado de la base de tapa para recricido de ésta. Colocación de tapa estanca de fundición de aluminio rellenable para su acabado con gres.	8				8,00			
							8,00	175,00	1.400,00
12.03	ML APERTURA DE ZANJA PARA COLECTOR MI de apertura de zanja en solera de hormigón armado acabada en gres, de anchura 30cm y profundidad media 40cm, para la inclusión de nuevo colector de fecales, según trazado de planos a coordinar con la DF.	1	57,00			57,00			
							57,00	50,00	2.850,00
12.04	ML COLECTOR ENTERRADO DE FECALES 110 UD de ejecución de colector de fecales enterrado en base a tubo de PVC de 110cm de diámetro, incluso piecerío necesario para giros, empalmes, acomodos, etc. (injertos, cruces en "T", empalmes, codos, etc.). A ejecutar sobre lecho de gravillín de espesor mínimo 15cm. Una vez ejecutado el tendido, relleno de gravillín hasta cubrir el tubo con un espesor mínimo de 5cm, y acabado mediante capa de hormigón de 10cm de espesor, acabado talochado para la recepción de gres en capa fina. Totalmente montado, conexionado y en funcionamiento.	1	57,00			57,00			
							57,00	40,00	2.280,00
12.05	ML BAJANTE FECALES 110 Ud de suministro y colocación de bajante empotrada en tabiquería de bajante de fecales en PVC insonorizado de diámetro 110mm. Totalmente montado, conexionado y en funcionamiento.	3		3,50		10,50			
							10,50	22,00	231,00
12.06	ML COLECTOR COLGADO FECALES 50 MI de suministro y colocación de colector de fecales de PVC diámetro 50mm, colgado de forjado sobre falso techo. Incluso material de cuelgue, piecerío necesario para su trazado (empalmes, injertos, codos, etc.), y conexión con aparatos y red. Totalmente montado, conexionado y en funcionamiento.	1	90,00			90,00			
							90,00	12,50	1.125,00
12.07	ML CONEXIÓN A SANEAMIENTO SALA MÁQUINAS Y UTA ML de conexión del desagüe de condensados de los aparatos de sala de máquinas y la Unidad de Tratamiento de Aire hasta punto de evacuación, mediante el empleo de tubería de PVC de diámetro 32mm, amarrada a paredes laterales, incluso paso a través de forjado, o equipos de bombeo si fuera necesario.	1	15,00			15,00			
							15,00	40,00	600,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.08	UD PEQUEÑO SANEAMIENTO PUNTO DE VERTIDO UD de pequeño saneamiento de conexión entre aparato sanitario (lavabo, fregadero o inodoro) y red de fecales.	13				13,00			
							13,00	75,00	975,00
12.09	UD CONEXIÓN A ARQUETA UD de conexión entre el saneamiento proyectado y el existente en arqueta en suelo. Incluido todo el piecero necesario, sellado, puesta en marcha y comprobación del funcionamiento.	2				2,00			
		1				1,00			
							3,00	150,00	450,00
TOTAL CAPÍTULO 12 INSTALACIÓN SANEAMIENTO.....									10.111,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN									
SUBCAPÍTULO AMC01 CLIMATIZACIÓN. MAQUINARIA DE FRÍO/CALOR.									
CD1060010	Ud U.E. DAIKIN VRV IV, RXYQ14U Unidad exterior VRV IV Inverter. Bomba de calor de 45.0 kW de potencia calorífica y 40.0 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R410A marca DAIKIN modelo RXYQ14U ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	13.520,77	13.520,77
CDC9951	Ud CODO DE SALIDA HORIZONTAL PARA UD. EXTERIOR Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	138,29	138,29
CDC1021002	Ud U.I. DAIKIN VRV, FXZQ15A UNID CASSETTE 4 VIAS 600X600 MM Unidad interior V.R.V IV Inverter tipo cassette 4 vías 620x620mm para hueco de 575x575, Bomba de calor de 1,9 kW de potencia calorífica y 1,7 kW de potencia frigorífica para refrigerante R410A, marca DAIKIN modelo FXZQ15A+ BYFQ60CW ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						8,00		
							8,00	1.272,81	10.182,48
CDC1021003	Ud U.I. DAIKIN VRV, FXZQ20A UNID CASSETTE 4 VIAS 600X600 MM Unidad interior V.R.V IV Inverter tipo cassette 4 vías 620x620mm para hueco de 575x575, Bomba de calor de 2,5 kW de potencia calorífica y 2,2 kW de potencia frigorífica para refrigerante R410A, marca DAIKIN modelo FXZQ20A+ BYFQ60CW ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						8,00		
							8,00	1.284,35	10.274,80
CDC1021004	Ud U.I. DAIKIN VRV, FXZQ25A UNID CASSETTE 4 VIAS 600X600 MM Unidad interior V.R.V III, Inverter tipo cassette 4 vías 620x62mm para hueco de 575x575, Bomba de calor de 3,2 kW de potencia calorífica y 2,8 kW de potencia frigorífica para refrigerante R410A, marca DAIKIN modelo FXZQ25A+ BYFQ60CW ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	1.303,30	2.606,60
CDC1021006	Ud U.I. DAIKIN VRV, FXZQ40A UNID CASSETTE 4 VIAS 600X600 MM Unidad interior V.R.V III, Inverter tipo cassette 4 vías 620x620mm para hueco de 575x575, Bomba de calor de 5,0 kW de potencia calorífica y 4,5 kW de potencia frigorífica para refrigerante R410A, marca DAIKIN modelo FXZQ40A+ BYFQ60CW ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	1.440,08	2.880,16
CDC1021995	Ud MANDO DIST. BRC1H519(SW/S/K) PROG SEM DAIKIN POR CABLE Control remoto por cable para unidad interior, y programación semanal horaria, posibilidad de seleccionar modo standar o simplificado hoteles, marcha/paro, cambio de modo, punto de consigna, velocidad de ventilador, funciones avanzadas a través de aplicación móvil gracias a la conectividad bluetooth low energy (BLE). Marca DAIKIN modelo BRC1H519 color a elegir en obra (White, Silver o black) y ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y cableada eléctricamente con unidad/es interiores, conexionada, incluso cableado, pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						15,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							15,00	140,36	2.105,40
AMC201007	Ud iTouchController DCM601A51 DAIKIN Sistema de gestión centralizada intelligentTouchManager para controlar/supervisar 64 unidades interiores (hasta 2560 mediante opcionales). Pantalla táctil con posibilidad de incluir planos de la instalación. Servidor web incluido de serie. Programación horaria semanal/anual. Potentes herramientas para confort y ahorro energético. Marca DAIKIN modelo iTouchController DCM601A51 ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	3.699,22	3.699,22
CBM101004	m2 ABSORBENTE ACUSTICO 1000x500x70 mm CONICO SONATECH De panel fonoabsorbente realizado en espuma de material plástico blando, con adhesivo en la cara interior para facilitar su colocación, distribuido en paneles de 1000 x 500 x 70 mm. Marca SONATECH modelo PUR SINUS 70 SK o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado, incluso pequeño material de fijación si fuera necesario. Presupuestos anteriores					92,00			
							92,00	29,30	2.695,60
CMA10031	Ud REJALA-S 1000x1500 AC.GALV. C.MRC. Rejilla para toma de aire exterior con perfiles de acero galvanizado de dimensiones 1000 x 1500 mm, con marco de montaje. Marca SCHAKO modelo ALA-S 1000x1500 mm. Ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	340,51	681,02
CDC9926	Ud CONEXIONADO ENTRE MAQUINARIA R410A REFNET + BUS DAIKIN Conexionado de circuito de gas entre máquinas de expansión directa, mediante tubería de cobre calorifugada, juntas REFNET y posterior llenado de gas R410A, incluso prueba de estanqueidad, pequeño material y accesorios. Conexionado entre unidades a través de manguera de BUS de control (tipología según DAIKIN) protegido con protección plástico bajo tubo, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					20,00			
							20,00	278,06	5.561,20
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC01 CLIMATIZACIÓN. MAQUINARIA									54.345,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
SUBCAPÍTULO AMC02 CLIMATIZACIÓN. REFRIGERACIÓN RACK.										
CDC2130001	Ud 1X1 PARED 6,60 kW/ 7,50kW PM24SP LG Unidad exterior para GAMA DOMESTICA con funcionamiento en bomba de calor con refrigerante R-410A, de capacidad frigorífica nominal 6,60 kW y capacidad calorífica nominal 7,5 kW, EER: 2,98 COP: 3,25 y ESEER: 6.20, según datos certificados por EUROVENT. Unidad interior de tipo pared, inverter ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Incluso conexionado de circuito de gas entre máquinas de expansión directa, mediante tubería de cobre calorifugada, derivadores/distribuidores y posterior llenado de gas R410A, incluso prueba de estanqueidad, pequeño material y accesorios. Conexionado entre unidades a través de manguera de BUS de control (tipología según LG) protegido con protección plástico bajo tuboincluido, incluso pequeño material y accesorios. Conexionado de unidad interior para recogida de condensados mediante sifón individual y su posterior canalización hasta bajante de fecales incluido, realizada en tubería de PVC, según norma UNE 53114 D-25 mm. incluso parte proporcional de soportaría mediante abrazaderas isofónicas y/o soportes más guías con aislamiento, injertos, tes, manguitos, etc. y material diverso. Marca LG modelo PM24SP (PM24SPNSK + PM24SPUUE) incluido mando ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores							1,00		
							1,00	2.449,67	2.449,67	
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC02 CLIMATIZACIÓN.									2.449,67	
SUBCAPÍTULO AMC04 CLIMATIZACIÓN. RENOVACIÓN DE AIRE.										
CHA200522	Ud REC.HE. CADB-HE DI 16 RV PROREG + F7 S&P Recuperador de calor alta eficiencia, hasta 93% , de tipo contraflujo, montado en caja de acero galvanizado plastificado, con aislante termo acústico ignifugo clase M0, bocas con junta estanca de entrada y salida, para trabajar en posición horizontal, compuesto por dos ventiladores, una sección de intercambiador de placas integrado, resistencia eléctrica de 3,5 kW incorporada, filtros F7 para entrada y M5 para la descarga con baja pérdida de carga. Para un caudal máximo de 1.700 m³/h y 700 Pa de presión máxima disponible. Aislamiento al fuego M0. Punto de trabajo según plano. Marca SOLER & PALAU modelo CADB-HE DI 16 PROREG, incluso filtro AFR-HE 315/16 F7 o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores							2,00		
							2,00	7.735,68	15.471,36	
MA40132	Ud COMP. REG REC VM-PRO-R 080 SCHAKO Compuerta de regulación circular para sistemas de baja velocidad de diámetro 80 mm, con escala de regulación de caudal. Regulada a la posición 80 m³/h. Marca SCHAKO modelo VM-PRO-R-80 ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores							20,00		
							20,00	75,76	1.515,20	
CMA10012	Ud 315x115 REJ COMP KG 8 Reja compacta para impulsión y retorno, con lamas aerodinámicas horizontales orientables, equipada con marco de montaje, marco decorativo y regulación de caudal tipo corredera.Unidad en color Ral a definir en obra,. Marca LUFTEC-SCHAKO tipo KG 8 de 315x115 mm. sin plenum de conexión o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado e instalado y conexionado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores							40,00		
							40,00	57,76	2.310,40	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CMA10013	Ud 415x115 REJ COMP KG 8 Reja compacta para impulsión y retorno, con lamas aerodinámicas horizontales orientables, equipada con marco de montaje, marco decorativo y regulación de caudal tipo corredera. Unidad en color Ral a definir en obra. Marca LUFTEC-SCHAKO tipo KG 8 de 415x115 mm. sin plenum de conexión o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado e instalado y conexionado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	62,76	251,04
CMA10034	Ud REJ ALA-S 600x345 AC.GALV. C.MRC. Rejilla para toma de aire exterior con perfiles de acero galvanizado de dimensiones 600 x 345 mm, con marco de montaje. Marca SCHAKO modelo ALA-S 600x345 mm. Ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	127,92	511,68
CIA3010002	m2 CONDUCTO FIBRA VIDRIO CLIMAVER NETO M². aproximados de conducto de fibra de vidrio de 25 mm de espesor realizados según norma UNE 100105, con su parte proporcional de registros según normas UNE 100030 y UNE 100105 para examen y limpieza cada menos de 10 m lineales de conducto según ITE 02.9.3. Marca CLIMAVER modelo "CLIMAVER NETO" o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado y embocado, incluso pequeño material de fijación, soportería y accesorios. (Medición realizada según dimensión interior de conducto por longitud real. Se repercutirá en el precio, sobre coste para compensar la merma de medición con respecto a la aplicación de la norma UNE 92315, ANDIMA o similares). Presupuestos anteriores					410,00			
							410,00	31,03	12.722,30
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC04 CLIMATIZACIÓN. RENOVACIÓN									32.781,98
SUBCAPÍTULO AMC03 CLIMATIZACIÓN. VENTILACIÓN ASEOS.									
CJA20103	Ud EXTR. COND TD-350/125 SILENT DE 380 M3/H S&P Extractor de conducto para extracción del aire viciado y húmedo de aseos. Con punto de trabajo fijado en plano en m³/h Marca SOLER & PALAU modelo TD 350/125 SILENT para un caudal máximo de 380 m³/h, incluso pequeño material y accesorios. Totalmente colocado e instalado. Incluso conexionado eléctrico y línea de derivación del circuito correspondiente. Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	151,82	151,82
CJA20001	Ud EXTR. COND. TD MIXVENT 500/150 DE 535 M3/H Extractor de conducto para extracción del aire viciado y húmedo de aseos. Con punto de trabajo fijado en XXX m³/h y Y.Y mm.c.d.a. Marca SOLER & PALAU modelo MIXVENT TD 500/150 para un caudal máximo de 535 m³/h, con temporizador, incluso pequeño material y accesorios. Totalmente colocado e instalado. Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	135,14	270,28
CJA6102	Ud REG.TENSION MONOF MAN 220VA 2,5A IP44 Regulador de tensión electrónico monofásico manual empotrado. Protegido por fusible+fusible de recambio. con potencia de 200VA y 2.5 A de intensidad máxima Marca Soler & Palau Mod REB-2.5NE. Totalmente colocado, incluso pequeño material de fijación si fuera necesario. Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	60,06	180,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CMA1004	Ud REJ. DISCO RET. SVA-100-A SCHAKO Válvula de disco para aire de retorno con plato de válvula ajustable sin cubierta en el plato de válvula. Incluye aro de montaje fabricado en plástico hasta tamaño 150, color similar a RAL 9010 (blanco). Marca SCHAKO modelo SVA-100 o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado e instalado y conexionado, incluso pequeño material y accesorios, o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					9,00			
							9,00	31,55	283,95
CMA40503	Ud REJILLA GRI-150 Reja de extracción para exterior de aluminio extrusionado, pintada en color blanco. Evitan la entrada de agua y cuerpos extraños a la instalación. Marca SOLER&PALAU modelo GRI-150 de 150x150 mm. ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocada e instalada y conexionada, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					9,00			
							9,00	39,94	359,46
FLB40026	MI Conducto D125 Siber Air Isolante (SIBER) Conducto aislado térmicamente, con un espesor de 16mm, circular de diámetro interior 125 mm, marca SIBER serie AIR ISOLANTE 160, i/p.p. de sujeciones, codos, té y accesorios necesarios. Instalado y probado. Presupuestos anteriores					45,00			
							45,00	19,87	894,15
CIA3040127	MI COND. CIRC. ACERO GALV. D=125 HELICONORTE +AIS EXT MI. aproximado de conducto circular de diámetro 125 mm. realizado en chapa de acero galvanizada de 0.5 mm. de espesor realizados según norma UNE 100101, con su parte proporcional de registros según normas UNE 100030 y UNE 100101 para examen y limpieza cada menos de 10 m lineales de conducto según ITE 02.9.3. aislado exteriormente con espuma elastomérica o caucho sintético, tipo "ARMAFLEX/ARMADUCT" de espesor 19 mm o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado y embocado, incluso pequeño material de fijación, soportería y accesorios. Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	24,10	241,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC03 CLIMATIZACIÓN.									2.380,84

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AMC06 CLIMATIZACIÓN. OBRA CIVIL.									
CAA3032	m2 ELIMINACIÓN DE CONDUCTO EXISTENTE Trabajo de eliminación de conducto de climatización existente y taponado de extremos resultantes. Incluso transporte a vertedero. Presupuestos anteriores					640,00			
							640,00	1,83	1.171,20
CAA3016	Ud EXP. DIRECTA. DESMONTAJE DE INSTALACIÓN. Unidad de desmontaje de instalación de climatización por expansión directa consistente en: - Retirada de gas refrigerante a la unidad exterior y/o depósito externo. - Desconexión y taponado de las conexiones hidráulicas gas-liquido. - Desconexión de los desagües y cableado de alimentación y control de las unidades interiores. - Desconexión de los desagües y cableado de alimentación y control de la unidad exterior. - Retirada y reserva de las unidades interiores y exterior para su posterior reutilización. Incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	138,04	138,04
CAA3034	Ud CALEFACCION. DESMONTAJE RESERVA DE EMISORES. Desmontaje y reserva de emisor perteneciente a la instalación existente, incluso llaverío. Presupuestos anteriores					19,00			
							19,00	69,02	1.311,38
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC06 CLIMATIZACIÓN. OBRA CIVIL...									2.620,62
SUBCAPÍTULO AMC05 CLIMATIZACIÓN. TRAMITACIÓN.									
CTA001	Ud CERTIFICADO OCA CALEFACCION Inspección por parte de Organismo de Control Autorizado (OCA) facultado para la aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en edificios (RITE) y de las instrucciones Técnicas complementarias. Mano de obra necesaria en realización de inspección reglamentaria, realización de informes y tramitación por organismo de control actuante para legalización de instalación de calefacción del conjunto de todo el edificio. Incluida tramitación administrativa de puesta en servicio. Presupuestos anteriores					0,80			
							0,80	573,00	458,40
CTA005	Ud BOLETIN INSTALACION TERMICA Boletín de instalación térmica, la tramitación correrá a cargo de la empresa realizadora de la instalación i/ el pago por inspección de expediente de instalación térmica. Presupuestos anteriores					0,80			
							0,80	35,00	28,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AMC05 CLIMATIZACIÓN.									486,40
TOTAL CAPÍTULO 13 INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....									95.065,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 14 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ESPECIALES										
SUBCAPÍTULO AME02 ELECTRICIDAD. CUADRO GENERAL										
EIA106010024	Ud ARMARIO M.G. PRISMA PLUS. G SUPERF. 240 MOD. 250A PUERTA PLENA Ud. de armario, totalmente colocado y conexionado, incluso pequeño material, embarrado de tierra, puesta a tierra de elementos metálicos del cuadro, canaletas, conductores con marcadores y punteras, material auxiliar, soportes de fijación, cerradura con llave y mano de obra incluidos. Marca: MERLIN GERIN Serie: PRISMA PLUS G Colocación: SUPERFICIE Módulos: 240, 10 FILAS Dimensiones:1680X595X250 Puerta: PLENA IP30 Imax: 250A "Refs" "Cdad" "Designación" "08203" "1" "ARMARIO" "08223" "1" "PUERTA PLENA" "08188" "1" "PUERTA LATERAL PLENA" "03050" "1" "PLACA SOPORTE NSX250" "03293" "1" "TAPA PERFORADA" "03203" "9" "VENTANA" "03803" "1" "VENTANA PLENA" "03001" "9" "CARRIL MODULAR" Presupuestos anteriores							1,00		
							1,00	2.162,42	2.162,42	
EMA209810007	Ud INT COMPAC NSX160F SCHNEIDER TETRA Ud de interruptor con unidad de control electronica Micrologic 2.2 modular de cuadro totalmente colocado y conexionado, de las siguientes características: Marca: SCHNEIDER Mod: NSX160F Tension: 380/415 V Poder de corte: 36KA. polos: IV Ia: 160A Presupuestos anteriores						1,00			
							1,00	1.020,66	1.020,66	
EMA201060028	Ud INT MAGN M.G. NG125N CURVA C 25KA TETRA 63A Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: NG125N Poder de corte: 25KA. Curva: C polos: IV Ia: 63A Presupuestos anteriores						2,00			
							2,00	343,15	686,30	
EMA202050025	Ud BLOQUE DIFERENCIAL M.G. VIGI NG125 REG I/S 300 a 1000mA TETRA <= Ud de bloque diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: VIGI NG125 MULTI 9 Senssibilidad: 300 a 1000mA. REGULABLE I/S polos: IV Ia: <=125A Presupuestos anteriores						2,00			
							2,00	617,74	1.235,48	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMA201010100	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 32A TETRA Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: IV Ia: 32A Curva C Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	129,69	129,69
EMA201010109	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 25A TETRA Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: IV Ia: 25A Curva C Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	115,81	115,81
EMA201010112	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 32A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 32A Curva C Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	60,42	60,42
EMA201010113	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 25A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 25A Curva C Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	57,18	171,54
EMA201010110	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 20A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 20A Curva C Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	55,14	110,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMA201010045	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 16A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 16A Presupuestos anteriores					9,00			
							9,00	59,32	533,88
EMA201010044	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 10A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 10A Presupuestos anteriores					8,00			
							8,00	54,58	436,64
EMA202010020	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA TETRA 63A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: IV Ia: 63A Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	277,33	554,66
EMA202010019	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA TETRA 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: IV Ia: 40A Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	229,87	459,74
EMA202010007	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA BI 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Senssibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	159,48	637,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMA202010003	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 30mA BI 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Sensibilidad: 30mA. INSTANTANEO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	164,47	328,94
EMA202010051	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 30mA BI 40A A"si" Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Sensibilidad: 30mA INSTANTANEO, SUPERINMUNIZADO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	178,00	534,00
EMA204010001	Ud CONT. MODULAR CT M.G. 16A 2NA Ud de contactor modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: CT tension: 230/240V CA Ia: 16A 2 NA Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	40,58	81,16
EMA209030016	Ud MEDIDOR DE ENERGÍA M.G. iEM2135 M-BUS Ud. Medidor de energía y potencia activa y reactiva monofásico, de medida directa de 4 tarifas hasta 63 A., 1ED/1SD, alarma, contador horario, marca SCHENIDER mod. Serie iEM2135, certificado MID según EN 50470-3, válido para tarificación en subcontaje, totalmente colocado y conexionado. Marca: SCHNEIDER Serie: iEM2135 Tipo: A9MEM 1135 Clase de precisión: Energía activa clase B según EN 50470-3 Comunicación: RS-485 Protocolo: M-bus O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	220,02	440,04
EMA10020003	Ud TIPO 2/CLASE II CS4-15/400 Un=400 V Ip=15KA Up<1,2KV Ud. de limitador de sobretensiones transitorias inducidas Tipo 2/Clase II, según IEC/EN 61643-11. Formato monobloc para camil DIN, incluso p.p. de manterial accesorio y mano de obra de colocación y conexión, según referencia o equivalente a jucico de la D.F. Marca: CIRPROTEC Mod: CS4-15/400 Un: 400 V Ip (8/20): 15 kA In (8/20): 5 kA Up (8/20) <=1,2 kV/1,5 kV Presupuestos anteriores					1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	105,94	105,94
TOTAL SUBCAPÍTULO AME02 ELECTRICIDAD. CUADRO									7.844,42
SUBCAPÍTULO AME12 ELECTRICIDAD. CUADRO SECUNDARIO									
EIA106010032	Ud COFRET M.G. PRISMA PLUS. G SUPERF. 192 MOD. PUERTA PLENA								
	Ud. de cofret, totalmente colocado y conexionado, incluso pequeño material, embarrado de tierra, puesta a tierra de elementos metálicos del cuadro, canaletas, conductores con marcadores y puntas, material auxiliar, soportes de fijación y mano de obra incluidos.								
	Marca: MERLIN GERIN								
	Serie: PRISMA PLUS G								
	Colocación: SUPERFICIE								
	Módulos: 192, 8 FILAS								
	Dimensiones: 1230X595X250								
	Puerta: PLENA								
	IP30								
	Imax: 160A								
	"Refs" "Cdad" "Designación"								
	"08108" "1" "COFRET"								
	"08188" "1" "PUERTA PLENA"								
	"08963" "1" "PORTAPLANOS, EMBARRADO DE TIERRAS"								
	"03001" "6" "CARRIL MODULAR"								
	"03203" "6" "TAPA MODULAR 150 mm"								
	"03803" "2" "TAPA CIEGA 150 mm"								
	"LGY412560" "1" "REPARTIDOR 4P 125 A"								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	1.070,69	1.070,69
EMA209210004	Ud INT-SEC M.G. INS63 TETRA 63A								
	Ud de interruptor en carga-seccionador modular de cuadro totalmente colocado y conexionado.								
	Marca: MERLIN GERIN								
	Mod: INS80								
	Ref: 28905								
	Polos: IV								
	Ia: 80A								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	103,59	103,59
EMA201010112	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 32A BI								
	Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado.								
	Marca: MERLIN GERIN								
	Mod: iC60N								
	Poder de corte: 10KA.								
	polos: II								
	Ia: 32A								
	Curva C								
	Presupuestos anteriores						3,00		
							3,00	60,42	181,26
EMA201010045	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 16A BI								
	Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado.								
	Marca: MERLIN GERIN								
	Mod: iC60N								
	Poder de corte: 10KA.								
	polos: II								
	Ia: 16A								
	Presupuestos anteriores						23,00		
							23,00	59,32	1.364,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EMA201010044	Ud INT MAGN M.G. iC60N CURVA C 10KA 10A BI Ud de interruptor magnetotermico modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: iC60N Poder de corte: 10KA. polos: II Ia: 10A Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	54,58	654,96
EMA202010019	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA TETRA 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Sensibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: IV Ia: 40A Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	229,87	919,48
EMA202010007	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 300mA BI 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Sensibilidad: 300mA. INSTANTANEO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	159,48	637,92
EMA202010003	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 30mA BI 40A AC Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Sensibilidad: 30mA. INSTANTANEO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	164,47	986,82
EMA202010051	Ud INT DIFERENCIAL M.G. ID INST 30mA BI 40A A"si" Ud de interruptor diferencial modular de cuadro totalmente colocado y conexionado. Marca: MERLIN GERIN Mod: ID MULTI 9 Sensibilidad: 30mA INSTANTANEO, SUPERINMUNIZADO polos: II Ia: 40A Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	178,00	1.780,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AME12 ELECTRICIDAD. CUADRO									6.159,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AME03 ELECTRICIDAD. LÍNEAS Y CIRCUITOS									
EKA30002	m CANAL METÁLICO + TAPA 200x60 PEMSA INDUCANAL Canal de acero galvanizado sistema Tecnoquint de QUINTELA, de 200x28 mm, con dos compartimentos, Ref. TCH 200-28/2, montada bajo pavimento con parte proporcional de accesorios y de elementos de acabado Presupuestos anteriores						10,00		
							10,00	23,14	231,40
EKA209622	m BANDEJA DE REJILLAS 60X300MM SUSPENDIDA MI. Bandeja de varilla de acero electrozincado, resistencia a la corrosión Clase 3, con borde de seguridad para soporte y conducción de cables de 60x300 mm., montada suspendida, incluso cable de equipotencialidad verde-amarillo 16 mm² de sección y p.p. de pequeño material, accesorios de unión, soportes horizontales a pared y mano de obra de colocación y montaje. Según modelo o equivalente. MARCA: PEMSA MODELO: REJIBAND REF. 60212300 Presupuestos anteriores						10,00		
							10,00	21,02	210,20
AME061302	MI RED EQUIOPOTENCIAL BADEJA Red de equipotencialidad compuesta por línea principal de cable de cobre aislado verde-amarillo de 16 mm² de sección, incluidas conexiones a partes metálicas realizadas con cable de cobre aislado verde-amarillo de 6 mm², abrazadera y perrillo de cobre zincado, y demás material accesorio. Presupuestos anteriores						10,00		
							10,00	7,12	71,20
EKA1050D040	MI TUBO DE PVC FLEXIBLE 0 HALÓGENOS TPI Ø40 MM Tubo de PVC flexible 0 halógenos, en instalación embebida en hormigón , incluso p.p. de cajas de registro y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. Diámetro: Ø40 mm Resistencia a la compresión: Grado 3 (>750 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+90°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						50,00		
							50,00	2,92	146,00
EKA1050D025	MI TUBO DE PVC FLEXIBLE 0 HALÓGENOS TPI Ø25 MM Tubo de PVC flexible 0 halógenos, en instalación embebida en hormigón , incluso p.p. de cajas de registro y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. Diámetro: Ø25 mm Resistencia a la compresión: Grado 3 (>750 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+90°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						50,00		
							50,00	2,22	111,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ELB20225C016	MI LÍNEA 5G16 mm² Cu RZ1-K - TUBO PVC R/E 0 HALÓG. Ø32 MM Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de polietileno reticulado XLPE y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos AFUMEX, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 60754), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), en instalación superficial bajo tubo de PVC rígido enchufable curvable en caliente, 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, mangitos de unión, abrazaderas de sujeción de poliamida y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: RZ1-K (AS), 0,6/1 kV Sección: 5G16 mm² Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1b,d1,a1 Norma constructiva UNE 21123-4 TUBO: Diámetro: Ø32 mm Resistencia a la compresión: Grado 4 (>1250 N) Resistencia al Impacto: Grado 4 (>6J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-21 Presupuestos anteriores						30,00		
							30,00	38,12	1.143,60
ELB20113C006	MI LÍNEA 2x6 mm²+TT Cu H07Z1-K - TUBO PVC F/F 0 HALÓG. Ø25 MM Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, tipo T17, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 50267), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), en instalación empotrada bajo tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: H07Z1-K Tipo 2 (AS), 450/750V Sección: 3x6 mm² Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1a,d1,a1 Norma constructiva UNE-EN 50525-3-31 (HD 21.15) TUBO: Diámetro: Ø25 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						20,00		
							20,00	9,87	197,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ELB20113C004	MI LÍNEA 2x4 mm²+TT Cu H07Z1-K - TUBO PVC F/F 0 HALÓG. Ø20 MM Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, tipo T17, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 50267), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), en instalación empotrada bajo tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: H07Z1-K Tipo 2 (AS), 450/750V Sección: 3x4 mm ² Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1a,d1,a1 Norma constructiva UNE-EN 50525-3-31 (HD 21.15) TUBO: Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						50,00		
							50,00	7,95	397,50
ELB20113C002	MI LÍNEA 2x2,5 mm²+TT Cu H07Z1-K - TUBO PVC F/F 0 HALÓG. Ø20 MM Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, tipo T17, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 50267), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), en instalación empotrada bajo tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: H07Z1-K Tipo 2 (AS), 450/750V Sección: 3x2,5 mm ² Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1a,d1,a1 Norma constructiva UNE-EN 50525-3-31 (HD 21.15) TUBO: Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						900,00		
							900,00	6,11	5.499,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ELB20113C001	MI LÍNEA 2x1,5 mm²+TT Cu H07Z1-K - TUBO PVC F/F 0 HALÓG. Ø20 MM Línea realizada con cable de cobre flexible con aislamiento de poliolefina termoplástica libre de halógenos, tipo T17, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2), no propagador del incendio (UNE-EN 60332-3-24), baja acidez y corrosividad de los gases (UNE-EN 50267), baja opacidad de los humos emitidos (UNE-EN 61034), en instalación empotrada bajo tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: H07Z1-K Tipo 2 (AS), 450/750V Sección: 3x 1,5 mm ² Clase de reacción al fuego (CPR): Cca-s1a,d1,a1 Norma constructiva UNE-EN 50525-3-31 (HD 21.15) TUBO: Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						600,00		
							600,00	5,41	3.246,00
ELB20013	Ud ALIM EXT ASEOS, LOCAL, RECUPERADOR 2x2,5mm+TT CU ES07Z1-K(AS) 4 Canalización eléctrica (conductores, tubo, cajas de registro, etc.) de alimentación al sistema de EXTRACCIÓN ASEOS, EXTRACCIÓN LOCAL o al RECUPERADOR DE CALOR compuesto por: -cableado: CU ES07Z1-K(AS) 0 HALOGENOS -hilos: 2x2,5 mm ² +TT(1x2,5 mm ²) -canalización: PVC FLEXIBLE BLINDADO -norma: UNE-EN 50.086 -2-2 Totalmente colocado, conexionado y probado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						4,00		
							4,00	73,69	294,76
ELB20015	Ud ALIM ALARMA 2x2,5mm+TT CU ES07Z1-K(AS) 450/750V 0 HALOG BAJO TU Canalización eléctrica (conductores, tubo, cajas de registro, etc.) de alimentación de la central del sistema de ALARMA (incendios, intrusismo...) compuesta por: -cableado: CU SO2Z1-K(AS+) 0,6/1KV 0 HALOGENOS -hilos: 2x2,5 mm ² +TT(1x2,5 mm ²) -canalización: PVC FLEXIBLE BLINDADO -norma: UNE-EN 50.086 -2-2 Totalmente colocado, conexionado y probado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	176,56	176,56
ELB20028	Ud ALIM RACK 2x2,5mm+TT CU ES07Z1-K(AS) 450/750V 0 HALOG BAJO TUBO Canalización eléctrica (conductores, tubo, cajas de registro, etc.) de alimentación del RACK del sistema de voz y datos compuesto por: -cableado: CU ES07Z1-K(AS) 0 HALOGENOS -hilos: 2x2,5 mm ² +TT(1x2,5 mm ²) -canalización: PVC FLEXIBLE BLINDADO -norma: UNE-EN 50.086 -2-2 Totalmente colocado, conexionado y probado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	49,13	49,13

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ELB20029	Ud ALIM MEGAFONIA 2x2,5mm+TT CU ES07Z1-K(AS) 450/750V 0 HALOG BAJO Canalización eléctrica (conductores, tubo, cajas de registro, etc.) de alimentación a CENTRAL MEGAFONIA del sistema de climatización de compuesto por: -cableado: CU ES07Z1-K(AS) 0 HALOGENOS -hilos: 2x2,5 mm2 + TT(1x2,5 mm2) -canalización: PVC FLEXIBLE BLINDADO -norma: UNE-EN 50.086 -2-2 Totalmente colocado, conexionado y probado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	49,13	49,13
ELB50001	Ud P/P CANALIZACI ALUM PVC FLEX BLIN Parte proporcional de canalización eléctrica desde línea general incluso paso por elementos de mando, conductores 1,5 mm², tubo, cajas de registro, etc. hasta aparato de alumbrado o bloque de emergencia bajo tubo de PVC flexible blindado. Presupuestos anteriores						225,00		
							225,00	16,23	3.651,75
ELB50002	Ud P/P CAN TOM CORR I PVC FLEX BLIN Parte proporcional de canalización eléctrica desde línea general incluso paso por elementos de mando, conductores 2,5 mm², tubo, cajas de registro, etc. hasta toma de corriente de circuito monofásico (I+N+TT) bajo tubo de PVC flexible blindado. Presupuestos anteriores						20,00		
							20,00	30,55	611,00
EL178	PP P/P CAN TOM LF NO SAI PVC FLEX BLIN 3x2,5mm Parte proporcional de canalización eléctrica (conductores, tubo, cajas de registro, etc.) de toma de corriente del circuito de FUERZA no protegido mediante SAI monofásico compuesto por: -cableado: CU ES07Z1-K(AS) 0 HALOGENOS -hilos: 2x2,5 mm2 + TT(1x2,5 mm2) -canalización: PVC FLEXIBLE BLINDADO -norma: UNE-EN 50.086 -2-2 Totalmente colocado, conexionado y probado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						50,00		
							50,00	30,55	1.527,50
EL178B	PP P/P CAN TOM LF SAI PVC FLEX BLIN 3x2,5mm Parte proporcional de canalización eléctrica (conductores, tubo, cajas de registro, etc.) de toma de corriente del circuito de FUERZA protegido mediante SAI monofásico compuesto por: -cableado: CU ES07Z1-K(AS) 0 HALOGENOS -hilos: 2x2,5 mm2 + TT(1x2,5 mm2) -canalización: PVC FLEXIBLE BLINDADO -norma: UNE-EN 50.086 -2-2 Totalmente colocado, conexionado y probado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						50,00		
							50,00	30,55	1.527,50
ELB20031	PP P/P UD INT CLIMA 2x2,5mm+TT CU ES07Z1-K(AS) 450/750V 0 HALOG BA Parte proporcional de canalización eléctrica (conductores, tubo, cajas de registro, etc.) para UNIDAD INTERIOR del sistema de CLIMATIZACIÓN compuesto por: -cableado: CU ES07Z1-K(AS) 0 HALOGENOS -hilos: 2x2,5 mm2 + TT(1x2,5 mm2) -canalización: PVC FLEXIBLE BLINDADO -norma: UNE-EN 50.086 -2-2 Totalmente colocado, conexionado y probado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores						19,00		
							19,00	18,33	348,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EL179	Ud P/P CAN TERMOSTATOS I PVC FLEX BLIN Parte proporcional de canalización eléctrica (conductores 1,5mm ² , tubo, cajas de registro, etc) de toma de corriente de circuito monofasico (I+N+TT) bajo tubo de PVC flexible blindado. Presupuestos anteriores					15,00			
							15,00	12,15	182,25
ENA50001	Ud CAJA DE CONEXIONES PARA SUELO UNEX Unidad de CAJA DE CONEXIONES PARA SUELO totalmente colocado y conexionado, incluso pequeño material. Marca: UNEX Incluye: -Caja de conexiones para suelo. ref. 50802. -Fijación para guía articulada. ref. 51814. Presupuestos anteriores					5,00			
							5,00	57,76	288,80
TOTAL SUBCAPÍTULO AME03 ELECTRICIDAD. LÍNEAS Y									19.959,95
SUBCAPÍTULO AME04 ELECTRICIDAD. MECANISMOS									
EOA0402008	Ud PUL LUM EMP JUNG LS 990 Suministro e instalación de Pulsador luminoso empotrable de las siguientes características: Mecanismo: PULSADOR LUMINOSO Marca: JUNG Serie: LS 990 Incluso accesorios de instalación y mano de obra. O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					40,00			
							40,00	15,00	600,00
EOA0402009	Ud ENCHUFE EMP JUNG LS 990 Suministro e instalación de Enchufe empotrable de las siguientes características: Mecanismo: ENCHUFE Marca: JUNG Serie: LS 990 Incluso accesorios de instalación y mano de obra. O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					25,00			
							25,00	8,12	203,00
EOA0402022	Ud SALIDA DE HILOS JUNG SERIE LS 990 EMPOTRADA Suministro e instalación de Salida de hilos empotrable de las siguientes características: Mecanismo: SALIDA DE HILOS Marca: JUNG Serie: LS 990 Incluso accesorios de instalación y mano de obra. O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores					42,00			
							42,00	7,63	320,46
ENA20031	Ud OFIBLOCK 5 MECANISMOS KFC105/9 2TC+2TC+2RJ (SOBREMESA) UD. de ofiblock para 5 mecanismos de 45x45mm, totalmente colocada y conexionada. Incluso pequeño material. Está compuesta por: - Ofiblock mod. KFC 105/9, capacidad para 5 mecanismos de 45x45mm. - 2 Bases de enchufe schuko, marca SIMON, Color ROJO. - 2 Bases de enchufe schuko, marca SIMON, Color BLANCO. - Placa para 2 RJ45 CAT6 UTP, con ventana, marca CIMA, mod. KB96U/9. - 2 RJ45 CAT6 UTP. Presupuestos anteriores					31,00			
							31,00	109,59	3.397,29

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ENA20024	Ud CAJA PORTAMECANISMOS DE EMPOTRAR CIMABOX SM350 2TC+2TC+2RJ UD. de caja modular para instalacion empotrada, totalmente colocada y conexionada. Incluso pequeño material. Está compuesta por: - Caja de empotrar marca CIMABOX, mod. S350, capacidad 3 MODULOS con marco SM302. - Embellecedor SM300. - 2 Bases de enchufe schuko, marca SIMON, Color BLANCO. - 2 Bases de enchufe schuko, marca SIMON, Color ROJO. - 2 Tomas RJ45 CAT6 UTP con ventanilla. - Placa plena. Presupuestos anteriores						5,00		
							5,00	77,62	388,10
ENA20028	Ud CAJA PORTAMECANISMOS DE SUPERFICIE CIMABOX SC300 2TC+2TC+2RJ UD. de caja modular para instalacion en suelo técnico y pavimento, totalmente colocada y conexionada. Incluso pequeño material. Está compuesta por: - Caja de superficie marca CIMABOX, mod. SC300, capacidad 3 MODULOS con marco. - 2 Bases de enchufe schuko, marca SIMON, Color ROJO. - 2 Bases de enchufe schuko, marca SIMON, Color BLANCO. - 2 Tomas RJ45 CAT6 UTP con ventanilla. - Placa plena. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	87,11	174,22
EOA0402023	Ud RJ45 EMP JUNG LS 990 Suministro e instalación de Toma de televisión empotrable de las siguientes características: Mecanismo: TOMA DE RJ45 Categoría 6 Marca: JUNG Serie: LS 990 Incluso accesorios de instalación y mano de obra. O material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Oficina	5					5,00		
							5,00	17,27	86,35
TOTAL SUBCAPÍTULO AME04 ELECTRICIDAD. MECANISMOS.									5.169,42
SUBCAPÍTULO AME05 ELECTRICIDAD. ILUMINACIÓN Y EMERGENCIAS									
EPA6220010	MI TIRA LED OD-ML LED 240/M 96W 4000K PERFIL EMPO. ML de luminaria totalmente colocada y conexionada Marca: LLEDO Serie: OD-ML 240LED/M IP65 Potencia: LED 19W/m Color: 4000K Incluso parte proporcional de transformador 220/24V DALI y perfil aluminio con cubierta opal. Referencia perfil EMPOTRADO:P3525E (35x25 mm) Totalmente colocada e instalada. Presupuestos anteriores						150,00		
							150,00	124,45	18.667,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EPA6250067	Ud LUMINARIA EMPOTRAR 60x60 LED SNOW DALI UD. de luminaria de empotramiento con componente óptico microprismático para uso de oficina. Empotramiento en techos de periferia vista en T. Totalmente colocado y conexionado. Marca: LLEDO Modelo: SNOW Potencia: 34W Dimensiones: 600x600 mm. Color: BLANCO. REF REG DALI: LLEDS7J1S8406 Incluso pequeño material y mano de obra incluidos. Presupuestos anteriores					150,00			
							150,00	128,59	19.288,50
EPA62100256	Ud DOWNLIGHT ADVANCE 160 CRI90 27W/4000K REG.DALI UD de downlight circular de empotrar en techo totalmente colocado y conexionado. Marca: LLEDO Serie: ADVANCE 160 CRI 90 Ref.: 001736V2 Potencia: 27W/2480Lm Tª color: 4000 K Regulable DALI IP20 Dimensiones: D=174mm, H=135mm. Color: BLANCO Presupuestos anteriores					9,00			
							9,00	191,84	1.726,56
EPA11410027	Ud DOWNLIGHT CIRCULAR LEX ECO 2 17W/4000K/DALI UD de downlight circular de empotrar en techo totalmente colocado y conexionado. Marca: ARKOSLIGHT Serie: LEX ECO 2 Ref.: A0700116W Potencia: 17W/2150Lm Tª color: 4000 K Regulable DALI IP20 Dimensiones: D=151mm, H=116mm. Color: BLANCO Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	106,84	427,36
EPA6640054	Ud LUM. ESTANCA. CORELINE WT120C 1xLED 60S/840 UD. de luminaria estanca totalmente colocada y conexionada, según referencia o material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa, incluso pequeño material accesorio y mano de obra de instalación, de las siguientes características: Marca: PHILIPS Serie: WT120C LED60S/840 PSU L1500 Potencia: 48W/6000Lm Tª de color: 4000K No regulable IP65/IK08 Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	104,61	313,83

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
EQA1090005	Ud IZAR N30 + BAT DAISALUX Ud. de equipo autónomo de emergencia redondo, para instalacion empotrada en techo, totalmente co- locado y conexionado, incluso pequeño material y mano de obra incluidos. Marca: DAISALUX Serie: IZAR Modelo: IZAR N30 Lumenes: 200 Lum. Autonomía: 1 h. Presupuestos anteriores						40,00			
							40,00	63,59	2.543,60	
EQA1020002	Ud EMERGENCIA 160LUM DAISALUX SERIE HYDRA EMPOTRADA LED Ud. de equipo autónomo de señalización y emergencia para instalacion empotrada,incluso caja de empotramiento pequeño material y mano de obra totalmente colocado y conexionado. Marca: DAISALUX Serie: HIDRA Modelo: HIDRA LD N3 Lumenes: 160 Lum. Presupuestos anteriores						5,00			
							5,00	53,65	268,25	
TOTAL SUBCAPÍTULO AME05 ELECTRICIDAD. ILUMINACIÓN									43.235,60	
SUBCAPÍTULO AME06 ELECTRICIDAD. RED DE VOZ Y DATOS										
ESA9010001	Ud ARMARIO RACK 42 U CPTO RITTAL Ud. de suministro y colocación de armario concentrador tipo Rack de 42U de altura y dimensiones H2000 x A800 x F800 mm, de perfiles de aluminio extrusionado, techo y puertas dorsales y latera- les en chapa de acero y piezas angulares fundidas a presión, imprimación por electroforesis y pintura con secado al horno, con los siguientes elementos: -Zocalo aireado de 100mm.lateral. -Zocalo aireado de 100mm.frontal. -Bastidor 19" Trasero/frontal. -Juego de 2 puertas transparentes de 400 mm. -Estribo alineación. -Regleta Fluorescente. -Termostato. -Guia deslizante. -Bandeja 19" x 2ua. -Bisagras 130°. -Junta de goma. -Estribos. -Pantallas laterales para 19". -Ventiladores con rejillas. -2 bases múltiples de enchufes para 19". -Entrada de cables inferior practicable. Marca RITTAL ó material de características técnicas similares a juicio de la dirección facultativa. Totalmente colocado, incluso pequeño material y accesorios. Presupuestos anteriores							2,00		
							2,00	2.703,89	5.407,78	
ESA401003	Ud PANEL 24P RJ45 110 AMP CAT 6 Panel de 24 puertos 110 Connect, incluso 24 conectores RJ 45, Categoría 6, marca AMP. Incluso accesorios de fijación y montaje, mano de obra incluida. Totalmente colocado e instalado. Presupuestos anteriores						6,00			
							6,00	226,27	1.357,62	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
ESA40404003	Ud PANEL PASACABLES Panel pasacables totalmente colocado y conexionado, incluso pequeño material. Marca: GEWISS Mod: GW 38 521 Dimensiones: 1U N° pasacables: 5 Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	33,81	135,24
ESA40403001	Ud PANEL 5 BASES 16A BIPOLAR 2U Panel con bases de corriente con interruptor, totalmente colocado y conexionado incluso pequeño material. Marca: GEWISS Mod: GW 38 531 Dimensiones: 2U (19") Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	98,77	98,77
ESA40404001	Ud BANDEJA PARA EQUIPOS 250mm Bandeja para equipos totalmente colocado y conexionado, incluso pequeño material. Marca: GEWISS Mod: GW 38 516 Dimensiones: 250mm de profundidad; 2U Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	34,45	34,45
ESA404050101	Ud LATIGUILLO 1m CAT 6 Latiguillo RJ45 UTP no apantallado, totalmente colocado y conexionado incluso pequeño material. Marca: GEWISS Mod: GW 38 131 Longitud: 1m Categoría: 6 Presupuestos anteriores					50,00			
							50,00	4,02	201,00
EKA203041006	m BANDEJA UNEX DE 60X300 MM BANDEJA DE PVC-M1 SERIE 66 DE UNEX, DE COLOR GRIS RAL 7030, PERFORADA, DE 60X300 MM, SIN SEPARADORES, CON CUBIERTA, REF. 66300, CON PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS, ELEMENTOS DE ACABADO Y SOPORTES Y MONTADA SUSPENDIDA Presupuestos anteriores					120,00			
							120,00	49,27	5.912,40
EKA206011006	m CANAL UNEX DE 40X110 MM CANAL DE PVC-M1 SERIE 73 DE UNEX, DE COLOR BLANCO RAL 9001 DE 40X110 SIN SEPARADORES, REF.73073, CON PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS, ELEMENTOS DE ACABADO Y MONTADO DIRECTAMENTE SOBRE PARAMENTOS VERTICALES Presupuestos anteriores					120,00			
							120,00	13,79	1.654,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EKA1040D040	MI TUBO DE PVC FLEXIBLE REFORZADO 0 HALÓGENOS Ø40 MM Tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, en instalación empotrada, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. Diámetro: Ø40 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 CLASIFICACIÓN SEGÚN UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores					50,00			
							50,00	3,99	199,50
ELA501020001	MI CABLE UD G50 1X04 MM5 INTERIOR/EXTERIOR, DIELECTRICO REFORZADO. MI. de cable de fibra optica multimodo MM 50/125 para interior o exterior, totalmente colocado y co-nexionado, incluso pequeño material y mano de obra incluidos, de las siguientes características: Cable: EXTERIOR DIELECTRICO REFORZADO. F.VIDRIO REFORZADA, LIBRE HALÓGENOS. 4 FIBRAS OPTICAS. IEC 60794-1 Presupuestos anteriores					50,00			
							50,00	2,02	101,00
EKA1040D020	MI TUBO DE PVC FLEXIBLE REFORZADO 0 HALÓGENOS Ø20 MM Tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, en instalación empotrada, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores					1.200,00			
							1.200,00	2,51	3.012,00
ESA401017	MI ml CABLEADO UTP CAT 6 Cableado UTP categoria 6 compuesto por cuatro pares de cables en instalacion empotrada o en bandeja. Incluidos accesorios y mano de obra de colocación. Presupuestos anteriores					2.400,00			
							2.400,00	1,18	2.832,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AME06 ELECTRICIDAD. RED DE VOZ Y									20.946,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AME07 ELECTRICIDAD. MEGAFONÍA									
ETA2060003	Ud CONSOLA EGI 10401 Equipo de sonorización de música y avisos para el control de 3 zonas independientes. Formato de superficie único con amplificador Clase D de dos zonas de 2x50W a 4 Ohms una salida MILLENNIUM para la 3ª zona. Incorpora Micrófono Electret unidireccional para realizar avisos generales o individuales por zona. Incorpora Fuentes de sonido integradas como sintonizador de radio FM/RDS con 30 presintonías, reproductor de archivos MP3 y WAV a través de memorias USB. Entrada AUXILIAR a través Jack 3,5mm.. Protección contra cortocircuitos y saturación de señal. Incorpora la reproducción de avisos pregrabados en formatos MP3 o WAV a través de tarjetas miniSD. Pantalla gráfica LCD, para el control del menú y diferentes opciones. Diseño fácilmente integrable en mesas de recepción y a que pesa menos de 2 Kg y tiene un tamaño de 220x190x295 mm. Totalmente colocada y conexionada, incluso pequeño material. Marca: EGI Serie: Compact Modelo: 10401 Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	333,18	333,18
ETA2010050	Ud TRANSFORMADOR TOROIDAL HQ, 50W, 100V/4 OHM (BAJA IMPEDANCIA) Ud. Transformador Toroidal para subir o bajar de impedancia , normalmente para convertir baja impedancia EN LÍNEA 100v de 100 V a 4 OHM o al revés de 4 OHM a 100 V., incluso pequeño material, accesorios y mano de obra, referencia 1305.1 marca EGI o similar, totalmente colocado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	41,54	83,08
ETA2010005A	Ud MANDO DE CONTROL EGI MILLENNIUM. 2 CANAL 1204.10 UD. Mando de 2 canales amplificado 2,5 W +2,5 W ó 5 W con preferencia de avisos. Blanco de caja universal totalmente colocada y conexionado, incluso pequeño material. Marca: EGI Serie: MILLENNIUM Modelo: 1204.10 Instalación: EMPOTRADA Embellecedor: JUNG LS990 Características: pulsador encendido/apagado, selector de volumen, selector de canales. Dispositivo de regulación local Presupuestos anteriores						14,00		
							14,00	55,35	774,90
ETA2010008	Ud ALTAVOZ 5" EGI 16 OHM Y REJILLA UD. de altavoz de 5" colocado en techo, totalmente colocado y conexionado, incluso muelles de sujeción, rejilla de color blanco y pequeño material. Marca: EGI Modelo: 06043 Potencia: 7W Impedancia: 16 Ohmios Calidad: HQ Presupuestos anteriores						22,00		
							22,00	38,72	851,84
EKA1040D020	MI TUBO DE PVC FLEXIBLE REFORZADO 0 HALÓGENOS Ø20 MM Tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, en instalación empotrada, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						420,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
							420,00	2,51	1.054,20	
ETA2010038	Ud CABLE PARA LA CONEXION DE MANDO A ALTAVOCES EGI R18N UD. de cable para conexionar desde el mando de control hasta altavoces, totalmente colocado y co- nexionado, incluso pequeño material. Marca: EGI Serie: DOMOS Modelo: R18N Manguera de cable trenzado de 4 conductores especialmente fabricado para realizar instalaciones Domos de 1 canal. 0 HALOGENOS Presupuestos anteriores					109,00				
							109,00	2,27	247,43	
ETA2010036	Ud CABLE PARA LA CONEXION DE MANDO A ALTAVOCES EGI R11N UD. de cable para conexionar desde el mando de control hasta altavoces, totalmente colocado y co- nexionado, incluso pequeño material. Marca: EGI Serie: DOMOS Modelo: R11N 2 CONDUCTORES DE 0.75mm2. 15V 0 HALOGENOS Presupuestos anteriores					220,00				
							220,00	1,97	433,40	
TOTAL SUBCAPÍTULO AME07 ELECTRICIDAD. MEGAFONÍA.....									3.778,03	
SUBCAPÍTULO AME08 ELECTRICIDAD. CONTROL LUMÍNICO										
C28000258	Ud LITECOM CCD CONTROLER LITECOM CCD permite controlar la iluminación, las persianas, las pantallas y las ventanas de un edificio o un proyecto. En un controlador es posible realizar la activación de hasta 250 actores. Funciones básicas: • Conmutar y regular, activar escenas, mover actuadores de motor (cortinas, pantallas, ventanas) • Activar escenas luminosas y a configuradas • Definir y guardar escenas luminosas propias • Configuración de funciones a nivel de sala o de grupo • Acceso al sistema a través de un navegador • Puesta en servicio guiada por asistente • Protección de fachadas, alarmas de viento, lluvia y temperatura por contactos de relé • Control de errores en tiempo real Funciones adicionales variables disponibles como APP: • Control de la luz artificial en función de la luz natural disponible • Gestión horaria (horario de trabajo, fines de semana, días festivos y vacaciones o un sencillo con- trol de eventos) mediante el calendario configurable integrado en LITECOM. • Control en función de la presencia o la ausencia • Escenas dinámicas (shows, motivation cycle) • Creación de luminarias especiales (p. ej. definir una luminaria multicolor rojo,verde, azul a partir de 3 actores) • Supervisión y activación de pruebas permanentes de funcionamiento y servicio de la iluminación de seguridad (luminarias de iluminación de emergencia alimentadas por batería individual) Presupuestos anteriores						1,00			
							1,00	1.420,39	1.420,39	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C22169263	Ud NETLINK CCD Ud. de dispositivo de montaje en armario eléctrico con conexión Ethernet (TCP/IP) para la activación de aparatos de servicio compatibles con DALI, aparatos bus LM o sensores especiales. Los aparatos de servicio conectados (máx. 3 x 64 DALI) pueden ser direccionados de forma individualizada (automatización, escenas) y agrupados. En la línea de control DALI se puede conectar adicionalmente sensores especiales como ED-SENS o ED-EYE, así como módulos de entrada y mandos especiales como ED-SxED o ED-Cxx (V). Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	1.020,31	1.020,31
C22115026	Ud FUENTE DE ALIMENTACIÓN BUS LM-BVS35 Ud.de alimentación de bus para habiatación, caja de distribución. - Para alimentación de una sección de bus con hasta 35 puntos terminales. - Montaje en carril EN de 35 Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	108,60	108,60
C22154682	Ud ED-EYE SENSOR LUZ DALI UD. de ED-EYE SENSOR DE LUZ, marca ZUMTOBEL. Sensor de luz DALI (montaje en caja de superficie) para registrar la luz natural incidente en la sala. Aplicación El sensor de luz DALI ED-EYE mide la luz natural que penetra en la habitación a través de la ventana. El sistema de gestión de la iluminación LUXMATE utiliza esos valores para controlar la luz artificial. Consejos de planificación El sensor de luz sólo puede ser aplicado en combinación con los módulos de control LUXMATE correspondientes. • El sensor de luz sirve únicamente para registrar la cantidad de luz natural en la sala; por lo tanto es fundamental que esté colocado correctamente para la realización de la iluminación en función de la luz natural: - El sensor debe estar orientado directamente hacia la fuente de luz natural (ventana), sin obstáculos. - Procure que el sensor no se encuentre expuesto a la luz solar o artificial. - La distancia del sensor a la ventana debe ser menor o igual a la altura de la ventana: $c < a$ - El sensor debe montarse delante del centro de la ventana: la distancia del sensor a la ventana debe ser menor o igual a la altura de la ventana: $c < b$. - Si la altura del dintel de la ventana es considerablemente superior a 1/6 de la distancia del sensor con respecto a la ventana, el sensor debe montarse colgando del techo o inclinado. - Evite la formación de sombras en el ángulo de visión del sensor, debidas por ejemplo a los montantes de las ventanas, dinteles de gran tamaño o luminarias que pudiera haber delante del sensor. Está permitido un sombreado máximo del 15% . - Si las condiciones de instalación difieren de las anteriores o tiene alguna pregunta sobre la posición de montaje del sensor consulte con su centro de ventas. Presupuestos anteriores						13,00		
							13,00	103,90	1.350,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
C22154506	Ud ED-SENSE PRESENCIA E IR UD. de ED-SENSOR PRESENCIA, marca ZUMTOBEL. Montaje en superficie/emñipotrado. Detecta la presencia o ausencia de personas en la sala y las señales de mando a distancia por infrarrojos IRTOUCH. El multisensor ED-SENS combina en un único aparato de techo las funciones de sensor de presencia y receptor para la integración del mando a distancia por infrarrojos IRTOUCH (ref.: 22 154 450). En los sistemas LITECOM, DIMLITE y LITENETse puede integrar hasta tres grupos de mandos a distancia de configuración individual. -Detector de presencia con interface de infrerrojos integrada. -Cascada: plastico, libre de alogenuros, color blanco (RAL 9003) -Zona de detección a 2,5 m de altura: 8 m diametro. -Alimentación a traves de cable DALI (4 cargas DALI) -Montaje en techo: en cajas sencillas estandar/europeas. Accesorios de montaje para montaje adosado o empotrado en techo incluidos en el suministro. -Para hasta tres mandos a distancia IRTOUCH diferentemente configurados. -No cubre ninguna dirección DALI. Presupuestos anteriores						6,00			
							6,00	118,58	711,48	
C22176716	Ud ED-SXED ENTRADA REGUL 4x UD. de ED-SXED, marca ZUMTOBEL Descripción de funcionamiento En función de la dirección asignada a la entrada pueden controlarse todas las salidas de una sala o un grupo de salida de la sala. • Entrada de conmutación: cambio de escena • Entrada de regulación y conmutación: cambio de escena y regulación en la sala • Entrada para ventanas: abrir y cerrar las ventanas en una sala • Entrada para persianas o pantalla: subir o bajar las persianas o la pantalla en una sala • Entrada de conmutación y cambio: cambio de escena cerrando o abriendo Datos técnicos Alimentación a través del cable de control DALI (16 V CC) Consumo de corriente máx. 4 mA Cargas de bus máx. 2 Entradas 4 entradas (T1–T4) Interface línea de control DALI (DA, DA) Bornes de conexión 0,5–1,5 mm² (monofilar o de hilo fino) Tipo de protección IP20 Material de la carcasa policarbonato (PC), pirorretardante, sin halógenos Montaje en caja para empotrar: 60 x 61 (Ø x T, en mm) Dimensiones 48 x 28 x 15mm Temperatura ambiente adm. 0–60 °C Humedad relativa 20–90 % , sin condensación Peso aprox. 0.012 kg Presupuestos anteriores							19,00		
							19,00	68,94	1.309,86	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
C22169939	Ud LITECOM ED-4RUCKS LITECOM ED-4RUCKS, actuador de 4 salidas de relé. Permite la conmutación sencilla dentro de un sistema LUXMATE a través de 4 contactos independientes entre sí. De este modo se puede activar lámparas y usuarios eléctricos para tensiones de red hasta 230/240 V. Especificación de cargas (diseñado para 30.000 conmutaciones): • Lámparas incandescentes: 2000 W • Lámparas halógenas de alto voltaje: 2000 W • Lámparas fluorescentes sin compensar: 1000 W • Lámparas fluorescentes compensadas en paralelo: 920W/100microF • Lámparas fluorescentes en conexión dúo: 2 x 1000 W • Lámparas fluorescentes compactas sin compensar: 800 W • Lámparas fluorescentes compactas compensadas en paralelo: 800W/100microF • Lámparas halógenas de bajo voltaje en transformador: 400 VA • Balastos electrónicos: 1000 VA, corriente de conexión: máx. 120 A / 20 ms • Controlador LED: 1000 VA, corriente de conexión: máx. 120 A / 20 ms • Lámparas de descarga de alta presión: 800W/100microF Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	343,89	687,78
C22176718	Ud LITECOM DAYLIGHT LICENSE 250 Licencia como ampliación funcional de un sistema LITECOM infinity para el uso de la luz artificial en función de la luz natural y como complemento de la luz natural en un sistema LITECOM infinity con sensores de luz interior para un máximo de 250 luminarias. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	195,00	195,00
C221	Ud LITECOM PROGRAMACIÓN Programación, configuración, integración con sistema existente en el edificio, puesta a punto y pruebas. Incluso toda clase de accesorios y mano de obra. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	1.000,00	1.000,00
EKA1040D020	MI TUBO DE PVC FLEXIBLE REFORZADO 0 HALÓGENOS Ø20 MM Tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, en instalación empotrada, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						600,00		
							600,00	2,51	1.506,00
C38TFP0175Z26	MI BUS DALI 2x1,5 RZ1-K(AS) 0,6/1KV 0 HALOGENOS MI Bus de comunicación DALI para control de iluminación compuesto por conductor de cobre aislado de 2x1,5mm², tipo RZ1-K (AS), instalado sobre bandeja/canal, incluso p.p de material auxiliar y mano de obra de tendido, embreado y conexionado. Clasificación CPR mínima Cca-s1b,d1,a1. Presupuestos anteriores						600,00		
							600,00	2,86	1.716,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AME08 ELECTRICIDAD. CONTROL									11.026,12

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AME09 ELECTRICIDAD. INSTALACIÓN CONTROL DE INTRUSIÓN									
EXA60010	Ud CENTRAL DE ALARMAS GALAXY FLEX V3 50 C006-M-E1 Panel de alarma HONEYWELL serie GALAXY FLEX V3 50 ref. C006-M-E1. • 12 Zonas y 1 salida en placa base. Ampliable hasta 50 zonas mediante expansores externos tipo RIO, por 1 bus de expansión.RS485, o vía radio mediante expansores tipo Portal RF (hasta 8). • Bus Alta Velocidad Intellibus para comunicadores (IP y GPRS), o detectores con cámara (hasta 5, que no ocupan zonas convencionales) • Comunicador telefónico RTB integrado y puerto USB para configuración. • 4 particiones, 48 usuarios, 500 registros de eventos, 4 Calendarios disponibles, 5 enlaces. Hasta 4 teclados, función multiusuario. • Control de accesos opcional para 8 lectores con expansores DCM. • Grado 2. Caja plástica mediana EU Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	301,69	603,38
EXA60011	Ud MÓDULO EXPANSOR GALAXY 8E/4S C072 Módulo expansión multiplexado de zonas para Paneles de Intrusión Galaxy. 8 Entradas / 4 Salidas. Caja plástica con tamper. Tamaño: 175 x 155 x 25 mm. EN50131-6 Grado 3 clase Ambiental II. HONEYWELL ref. C072. Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	102,27	204,54
EXA60020	Ud BATERIA 12 V - 18Ah Batería de apoyo 12V -18Ah. para central GALAXY FLEX V3, HONEYWELL ref. UT12180. Totalmente colocada y conexionada. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	37,66	75,32
EXA60030	Ud COMUNICADOR IP BIDIRECCINAL TCP/IP A083-00-10 Comunicador IP bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus). Protocolo de comunicación TCP/IP encriptado ATS 6 . NIC 10/100 Mbits, Compatible con Maxpro Cloud. HONEYWELL ref. A083-00-10. Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	43,82	87,64
EXA60031	Ud COMUNICADOR GSM/GPRS A081-00-01 Comunicador GSM/GPRS bidireccional para paneles Galaxy Flex v3 (Intellibus). Protocolo de comunicación encriptado ATS 6. HONEYWELL ref. A081-00-01. Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	253,65	507,30
EXA60040	Ud CONSOLA ALFANUMÉRICA GALAXY CP050-00-01 Consola alfanumerica MK8 para el control de paneles de intrusión Galaxy. Pantalla LCD retroiluminada azul de dos líneas y teclado de membrana. Incorpora zumbador y tamper. EN50131-6 Grado 3 clase Ambiental II. HONEYWELL ref. CP050-00-01. Totalmente colocada y conexionada. Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	129,83	259,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EXA60041	Ud CONTACTO MAGNÉTICO EMPS85W Contacto magnético Grado 2 para montaje en superficie HONEYWELL ref. EMPS85W. • Normalmente cerrado (puerta cerrada) • Distancia de apertura: 20 mm • Dimensiones interruptor: 12 x 14 x 64 • Dimensiones imán: 12 x 14 x 64 mm • Carcasa plástica de color blanco • Certificado EN50131-2-6:2009-5 Grado 2 Clase Ambiental II Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	8,11	48,66
EXA60042	Ud DETECTOR DT IR+MW DE PARED DT8016MF4 Detector DUAL TEC® Doble Tecnología IR+MW HONEYWELL ref. DT8016MF4. • Óptica de espejo de alta calidad con ángulo 0 y procesamiento DualCore™. • Sensor inercial para evitar falsas alarmas por vibraciones • Rango de cobertura 16 x 22m. • Fácil instalación y configuración, gracias a: Resistencias EOL integradas, test de andado inteligente y sistema de montaje Plug-In. • Bajo consumo 9mA. • Certificado EN50131-2-4 Grado 2 Clase II Totalmente colocado y conexionado. Presupuestos anteriores					23,00			
							23,00	36,27	834,21
EXA60043	Ud SIRENA FLASH INTERIOR/EXTERIOR AG8WB Sirena con flash interior / exterior. HONEYWELL ref. AG8WB • Potencia 116dB • Batería de Ni-Cad incluida, • Bi-Tonal • Antisabotaje pared y tapa • Instalación horizontal o vertical • Leds con alta visibilidad • Tapa (Serigrafiable) • Color blanco y focos color azul • Certificado Grado 2 Totalmente colocada y conexionada. Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	72,27	144,54

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EVA0000001	MI CABLE BUS RS-485 4x0,22 mm² - TUBO PVC F/F 0 HALÓG. Ø20 MM Cable de baja capacidad apantallado para transmisión de datos apto para protocolos que utilicen capa física RS-485, RS-232, RS-422, con aislamiento de poliolefina y cubierta de PVC, no propagador de la llama (UNE-EN 60332-1), en instalación empotrada bajo tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujección y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: Cable RS-485 Sección: 4x0,22 mm ² Clase de reacción al fuego (CPR): Eca TUBO: Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						150,00		
							150,00	5,65	847,50
EXA0000010	MI C. TRENZ/APANT 2x0,5 mm² - TUBO PVC F/F 0 HALÓG. Ø20 MM Línea realizada con cable de cobre flexible apantallado, con aislamiento y cubierta de poliolefina termoplástica libre de halógenos, no propagador de la llama (UNE 50265-1-1 y UNE50265-1-2), no propagador del incendio (UNE 50266-2), baja densidad de los humos emitidos (UNE 50268-2), en instalación empotrada bajo tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujección y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. CABLE: Tipo cable: Trenzado apantallado con funda Sección: 2x0,5 mm ² Clase de reacción al fuego (CPR): Dca TUBO: Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						440,00		
							440,00	4,42	1.944,80
TOTAL SUBCAPÍTULO AME09 ELECTRICIDAD. INSTALACIÓN									4.446,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AME13 ELECTRICIDAD. GESTIÓN PRESENCIA Y ABSENTISMO									
EZE10001	Ud CONTROLADORA 1 LECTOR UCA ASD/1 ABS IP56 12V Unidad de control de accesos e integración de señales con control sobre 1 lector con 1 relé de apertura de puerta. Capacidad para 100.000 tarjetas. Dispone de 4 entradas de alarma y 3 salidas. Incluye fuente de alimentación y caja soporte. TCP-IP (ETHERNET). Alimentación 220 VAC. Clase ambiental III. Certificada UNE-EN-60839 G4. Marca: DORLET Ref.: UCA ASD/1 Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	381,54	381,54
EZE10004	Ud LECTOR BIOMÉTRICO-MIFIRE 70-EAN-PRX-M-BIO Lector biométrico de huella dactilar con capacidad para 5.000 usuarios (en modo 1:n). Incluye lector de proximidad ISO14443A (MIFIRE) con función lectura/escritura, apto para sistema DOC, rango de lectura hasta 5 cm. Teclado de membrana de 16 teclas, display de 4x16 caracteres. Dimensiones 220x140x55 mm. Marca: DORLET Ref.: 70-EAN-PRX-M-BIO Incluso p.p. de material accesorio y mano de obra de montaje y conexión. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	588,61	588,61
EZE10005	Ud RECONOCEDOR DE HUELLA MSO 300 Reconocedor biométrico de huella dactilar, destinado a validar en el sistema las huellas de los usuarios. Conexión a PC a través de puerto USB. Formato de sobremesa. Dimensiones: 91x80x59 mm. Marca: DORLET Ref.: MSO 300 Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	510,53	510,53
EZE10006	Ud LECTOR GRABADOR OMNIKEY 5022-CL USB Sistema lector/grabador de tarjetas de proximidad MIFARE (ISO14443A) que permite la introducción del número de tarjeta en el software. Permite la grabación de datos en la tarjeta, apto para sistema DOC. Conexión al PC a través de puerto USB. Marca: DORLET Ref.: OMNIKEY 5022-CL USB Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	80,71	80,71
EZE10100	Ud PUESTA EN MARCHA SE SISTEMA Puesta en marcha del sistema realizada por técnico especialista. Verificación del correcto funcionamiento de todos los elementos instalados, instalación de software de control, explicación de la utilización de los equipos, programación, si es necesario, de parámetros y ajustes en sistemas controlados por ordenador. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	600,00	600,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
EKA1040D020	MI TUBO DE PVC FLEXIBLE REFORZADO 0 HALÓGENOS Ø20 MM Tubo de PVC flexible reforzado 0 halógenos, en instalación empotrada, incluso p.p. de cajas de registro, bridas de sujeción y demás material accesorio, y mano de obra de colocación y montaje. Diámetro: Ø20 mm Resistencia a la compresión: Grado 2 (>320 N) Resistencia al Impacto: Grado 3 (>2J a -5°C) Temperatura de servicio: -5°C/+60°C Grado de protección: IP54 Clasificación según UNE-EN 61386-22 Presupuestos anteriores						50,00		
							50,00	2,51	125,50
ESA401017	MI ml CABLEADO UTP CAT 6 Cableado UTP categoría 6 compuesto por cuatro pares de cables en instalacion empotrada o en bandeja. Incluidos accesorios y mano de obra de colocación. Presupuestos anteriores						50,00		
							50,00	1,18	59,00
ESA404050202	Ud P/P CABLE DE COBRE 4 PARES UTP CAT 6 BAJO TUBO PVC Parte proporcional de cable UTP bajo tubo de PVC flexible blindado totalmente colocado y conexionado, incluso pequeño material. Marca: GEWISS Mod: GW 38 201 Cat: 6 Tipo cable: UTP 24 AWG Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	22,18	44,36
TOTAL SUBCAPÍTULO AME13 ELECTRICIDAD. GESTIÓN									2.390,25
SUBCAPÍTULO AME11 ELECTRICIDAD. VIDEOPORTERO									
ERA10506007	Ud VIDEOPORTERO 1 USUARIO SFERA NEW 1 ACCESO Ud. de videoportero con placa SFERA New de empotrar y monitor en color Serie 100, 1 usuario, 2 puntos de acceso, compuesto por: Ref. 351200 --- 1 Módulo audio/video Sfera New Ref. 351211 --- 1 Frontal módulo audio/video 1 pulsador/1 columna Ref. 375601 --- 1 Caja empotrar 1 módulo SERIE 7 Ref. 376610 --- 1 Soporte 1 módulo SFERA NEW Ref. 344552 --- 1 Soporte sobremesa CLASSE 100 Ref. 374497 --- 1 CLASSE 100V12E unidad interior video manos libres Ref. 346050 --- 1 Alimentador compacto 6 módulos DIN Ref. 374900 --- 1 Abrepuertas NT estándar con pestillo regulable. Todo colocado y conexionado Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	757,68	757,68
AME021202	Ud CABLEADO VIDEOPORTERO 2 HILOS Suministro e instalación de cableado de alimentación y comunicación entre los elementos que componen el sistema, realizado con cable de cobre aislado tipo H07Z1-K y cable BUS de par trenzado no polarizado de 0,5 mm² de sección, en instalación bajo tubo de PVC flexible reforzado o tubo de PVC rígido, p.p. de cajas de registro y demás material acesorio, y mano de obra de tendido y conexión. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	203,89	203,89
TOTAL SUBCAPÍTULO AME11 ELECTRICIDAD.									961,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AME15 ELECTRICIDAD. TRAMITACIÓN									
EYA40062	INSPECCIÓN REGLAMENTARIA POR OCA PARA LEGALIZACIÓN (VER OF 29/20)								
	Mano de obra necesaria en realización de inspección reglamentaria, realización de informes y tramitación por organismo de control actuante para legalización de intalación eléctrica del conjunto de todo el edificio (viviendas, garaje, servicios comunes, etc.)								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	450,00	450,00
EYA40061	TRAMITACIÓN DE BOLETINES DE BT (VER TABLAS DE TARIFAS SEGÚN TIPO)								
	Realización de boletines de B.T. por instalador autorizado según normativa vigente para legalización de instalación de todas las instalaciones eléctricas (viviendas, garaje, etc.) incluidas en el proyecto, incluso tramitación en organismos oficiales, para posterior contratación en empresa suministradora por parte del usuario.								
	Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	30,00	30,00
TOTAL SUBCAPÍTULO AME15 ELECTRICIDAD. TRAMITACIÓN..									384,00
TOTAL CAPÍTULO 14 INSTALACIÓN ELECTRICIDAD Y ESPECIALES									126.301,22

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS									
SUBCAPÍTULO AMA02 PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
AAA1020002	Ud EXTINTOR CO2 DE 5KG. EFICACIA 55B COFEM								
	Instalación de extintor de CO2 de 5 Kg., eficacia 55B, marca COFEM o similar, incluso accesorios y mano de obra para colocación.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	96,00	192,00
AAA1010002	Ud EXTINTOR DE 6KG. DE POLVO ABC EFICACIA 21A-113B COFEM								
	Instalación de extintor de 6 Kg. de polvo polivalente "ABC" , eficiacia 21A-113B, marca COFEM o similar, incluso accesorios y mano de obra para colocación.								
	Presupuestos anteriores					9,00			
							9,00	29,00	261,00
AAA1010007	Ud ARMARIO MONOBLOC PARA EXTINTOR DE POLVO CON PUERTA COFEM								
	Instalación de armario para extintor de polvo con puerta, marca COFEM o similar, incluso accesorios y mano de obra para colocación.								
	Presupuestos anteriores					9,00			
							9,00	34,87	313,83
TOTAL SUBCAPÍTULO AMA02 PROTECCION CONTRA									766,83
SUBCAPÍTULO AMA03 SEÑALETICA									
AAA110001	Ud CARTEL DE SEÑALIZACIÓN FOTOLUMINISCENTE								
	Cartel de señalización fotoluminiscente en equipos de protección contra incendios, pulsadores de alarma , salidas y recorridos de evacuación, según normas UNE 23033, 23034 y 23035.								
	Presupuestos anteriores					102,00			
							102,00	8,91	908,82
TOTAL SUBCAPÍTULO AMA03 SEÑALETICA.....									727,06
SUBCAPÍTULO AMA04 DETECCIÓN DE INCENDIOS									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A50212011	Ud CENTRAL ANALOGICA 1 LAZO NOTIFIER ID60 Suministro e instalación de central ID60 (002-456-001) de detección y alarma de incendios analógica multiprogramable. Sistema compacto equipado con un lazo no ampliable, con capacidad de 99 detectores y 99 módulos monitores (entrada) o de control (salida), hasta un total de 198 puntos identificables individualmente por lazo, con sensibilidad ajustable de cada sensor al medio ambiente y compatible con sensores láser de alta sensibilidad modelo View, con detectores multicriterio SMART4 y permite la conexión directa al lazo de la nueva gama de equipos de aspiración FAAST-LT. Dispone de pantalla alfanumérica de cristal líquido LCD de 2 líneas de 40 caracteres, teclado de programación de membrana con teclas de funciones y control y leds para la visualización del estado del sistema e indicación individual de las 16 zonas en alarma y avería/fallo/anulado, 6 circuitos de salida programables supervisados, 2 de entrada configurables y 1 de salida AUX 24 Vcc. para alimentar equipos externos. Incluye aisladores de lazo en la entrada y salida de cableado del lazo. Puede alimentar sirenas y detectores de rayo a través del lazo SLC (según especificaciones). Incorpora puerto de comunicaciones RS232 con conector DB 9 para la conexión a impresora, programa de configuración fuera de línea o programa de gráficos. Montada en cabina metálica con fuente de alimentación de 24Vcc/2,5A incorporada y dos baterías de 12Vcc/7Ah. Capacidad para 1 interfaz de comunicación opcional RS485 020-553 para la conexión de repetidores remotos 002-450-001 y/o integración con sistemas superiores vía protocolo. Se puede conectar directamente un transmisor TG-GSM de eventos de la central a teléfonos móviles mediante mensajes SMS. Alimentación: 230V, 50Hz Consumo de corriente: 1,6A Máxima corriente de salida en alarma: 1A Salida de fuente auxiliar: 24Vcc / 250mA Salida del lazo analógico: 22,5 - 26,4Vcc / 0,5A (consulte el programa de cálculo de baterías y de lazo) Contactos de relé: 30V / 1A Temperatura de funcionamiento: de -5°C a 45°C (+5°C a 35°C recomendada) Humedad relativa: de +5% a 95% Índice de protección: IP30 Peso: 6Kg aprox. (sin baterías) Dimensiones en mm (cabina estándar): 380 (ancho) x 365 (alto) x 110 (fondo) Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Con certificado CPD: 0786-CPD-20851; EN54 parte 2 y 4. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Durante la puesta en marcha, se recomienda realizar una lectura/diagnóstico de los circuitos analógicos, utilizando la herramienta opcional del verificador de lazos POL-200TS. Marca NOTIFIER, modelo ID60 (002-456-001) o material de características similares a juicio de la dirección facultativa. Presupuestos anteriores						1,00		
							1,00	2.150,09	2.150,09
A5022211	Ud DET. ANALOGICO OPTICO SDX751EM Detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B501 intercambiable con el resto de detectores analógicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-7 y EN54-17, con certificado CPD: 0786-CPD-20640 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo SDX-751E. Marca:NOTIFIER o material características técnicas similares Presupuestos anteriores								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							33,00	73,30	2.418,90
A5023202	Ud PULSADOR ANALOGICO REARMABLE M700KAC-FF/C Pulsador de alarma Rearmable direccionable para sistema analógico inteligente. Montaje de superficie o empotrar. Posibilidad de multiples colores.Reducción del tiempo de instalación gracias a su sistema Plug&Play. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Dispone de Led que permiten ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Montado en caja de superficie SR1T y tapa de protección. Cumple norma EN54/11. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-11 y EN54-17 con certificado CPD: 0832-CPD-0702 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca:NOTIFIER o material características similares. Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	80,29	321,16
A5024201	Ud SIRENA ANALOG CON FLASH Y BASE DETECTOR ABSB32/W/C Sirena Y flash sireccionable con base de detector integrada color blanco detector, alimentada por lazo de comunicaciones. Permite la posibilidad de montaje de detector. Consumo 6mA, 32 tonos seleccionables de 97dB. Totalmente montada y programada. Modelo ABSB32/W/C . Marca:NOTIFIER Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	100,50	301,50
AAA5090002	P/P DETECTOR, PULSADOR, SIRENA (INTERIOR) Parte proporcional de canalización eléctrica para alimentación de detectores, pulsadores y sirenas, compuertas cortafuegos. CONDUCTOR: Cobre, flexible clase 5 SECCION: 2x1,5mm² Trenzado. AISLAMIENTO: Elastómero Vulcanizado Libre de Halógenos CUBIERTA EXTERIOR: Poliolefina termoplástica libre de halógenos TENSION: 0.6/1 kV canalizacion: PVC FLEXIBLE BLINDADO NORMATIVA UNE 211025 - Norma constructiva UNE-EN 50200 - Resistente al fuego, cat. PH 90 UNE-EN 60332-1 - No propagador de la llama UNE-EN 50266 - No propagador del incendio UNE-EN 50267 - Baja acidez y corrosividad de los gases UNE-EN 61034 - Baja emisión de humos opacos IEC 60331 - Resistente al fuego IEC 60332.1 - No propagador de la llama IEC 60332.3 - No propagador del incendio IEC 60754 - Baja acidez y corrosividad de los gases IEC 61034 - Baja emisión de humos opacos Circuitos de detección y alarma, sistema de evacuación y de lucha contra incendios. Presupuestos anteriores					40,00			
							40,00	32,51	1.300,40
TOTAL SUBCAPÍTULO AMA04 DETECCIÓN DE INCENDIOS.....									6.492,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO AMA05 TRAMITACION									
prot	Ud TRAMITACIÓN INSTALACION PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.								
	Realización de certificado y tramitación en industria de la instalación de protección contra incendios.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	30,00	30,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO AMA05 TRAMITACION.....								30,00
	TOTAL CAPÍTULO 15 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....								8.015,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 VARIOS									
16.01	UD BARRAS MINUSVÁLIDOS								
	UD de suministro y colocación de conjunto de barras de apoyo para minusválidos en baño adaptado, una fija y otra movable, en acero inoxidable, Saniclinics.	1				1,00			
							1,00	175,00	175,00
16.02	UD TAPA ALTURA ESPECIAL INODORO MINUSVÁLIDOS								
	Ud de suministro y colocación de doble tapa de altura especial para inodoro adaptado, según normativa aplicable.	1				1,00			
							1,00	150,00	150,00
16.03	M2 FELPUDO EXTERIOR								
	M2 Felpudo quita-barros, tipo Basmat Hermes acabado Textil/Cepillo, colocado en rebaje de solado de igual medida y profundidad 2 cms., incluso marco metálico L 20.20 de acero inoxidable, incluso colocación inferior de suelo de gres sobre recrecido. Medida la unidad completamente colocada.	1	8,60			8,60			
		1	7,05			7,05			
							15,65	210,00	3.286,50
16.04	UD AMAESTRAMIENTO DE LLAVES								
	UD de amaestramiento de llaves según criterio ofrecido por la propiedad, y coordinado por la DF.	1				1,00			
							1,00	250,00	250,00
16.05	UD LIMPIEZA FINAL DE OBRA								
	UD de limpieza final de obra, por empresa especializada, antes de la entrega definitiva del local a la propiedad.								
	Presupuestos anteriores					-0,20			
		1				1,00			
							0,80	750,00	600,00
16.06	M2 LIMPIEZA DE PAÑOS EXTERIORES DE PIEDRA								
	M2 de limpieza de paños exteriores de piedra mediante retirada previa de elementos adheridos o pinturas, y proyección de agua a presión jabonada, e incluso aplicación de medios mecánicos específicos, hasta lograr una superficie libre de restos, limpia, y sin afección a las características del material base.								
	Medido superficie total descontando huecos.								
		1	131,65		3,20	421,28			
		-4	8,60		2,15	-73,96			
		-1	1,00		2,30	-2,30			
		-2	4,90		1,00	-9,80			
		-1	8,00		2,15	-17,20			
		-1	8,35		2,85	-23,80			
		-1	2,17		2,15	-4,67			
		-1	8,45		2,85	-24,08			
		-1	17,15		2,15	-36,87			
		-1	2,18		3,00	-6,54			
		-1	50,00			-50,00			
							172,06	15,00	2.580,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.07	M2 VINILAJE SOBRE CARTEL EXISTENTE								
	M2 de suministro y colocación de vinilaje sobre cartel existente, incluso retirada del mismo si se aprecia necesario, acriterio de la DF, en parte superior de la fachada en remate con losas en vuelo de edificio.								
	Incluso recortes contra vigas, sellados, cortes, desperdicios y remates.								
	Diseño a definir por la propiedad y la DF.								
		1	131,65		0,75	98,74			
		-1	18,74			-18,74			
							80,00	45,00	3.600,00
	TOTAL CAPÍTULO 16 VARIOS.....								10.642,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 GESTIÓN DE RESÍDUOS									
17.01	UD GESTIÓN DE RESÍDUOS								
	UD de previsión de gasto según Plan de Gestión de Resíduos.								
	Presupuestos anteriores					-0,20			
		1				1,00			
							0,80	1.750,00	1.400,00
TOTAL CAPÍTULO 17 GESTIÓN DE RESÍDUOS.....									1.400,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 BAJO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD									
18.01	UD SEGURIDAD Y SALUD								
	UD de previsión de gasto según Estudio Básico de Seguridad y Salud.								
	Presupuestos anteriores					-0,20			
		1				1,00			
							0,80	1.500,00	1.200,00
TOTAL CAPÍTULO 18 SEGURIDAD Y SALUD.....									1.200,00
TOTAL.....									486.766,19

PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

**REFORMA INTERIOR DE LOCAL
C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS SEGÚN REAL DECRETO 105/2008

Fase de Proyecto	EJECUCIÓN
Titulo	REFORMA INTERIOR DE LOCAL
Emplazamiento	C/ ERROTAZAR 9 BAJO. PAMPLONA

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008 se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 3, con el siguiente contenido:

- 1.1- Identificación de los residuos
- 1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
- 1.3- Medidas de segregación "in situ"
- 1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
- 1.5- Operaciones de valorización "in situ"
- 1.6- Destino previsto para los residuos.
- 1.7- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- 1.8- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

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

Clasificación y descripción de los residuos

A este efecto de la orden se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

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

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

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

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

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

A.1.: RCDs Nivel I		
	1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétreo	
	1. Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 01	Cobre, bronce, latón
x	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	6. Vidrio	
x	17 02 02	Vidrio
	7. Yeso	
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
	RCD: Naturaleza pétreo	
	1. Arena Grava y otros áridos	
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x	17 01 02	Ladrillos
x	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
	4. Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
x	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
x	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
x	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
x	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
x	20 01 21	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

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

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

Obra Nueva: En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA				
Superficie Construida total	809,40	m ²		
Volumen de residuos (S x 0,10)	80,94	m ³		
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10	Tn/m ³		
Toneladas de residuos	89,03	Tn		
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	0,00	m ³		
Presupuesto estimado de la obra	520.448,23	€		
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	0,00	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)	

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por la Comunidad Foral de Navarra de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		0,00	1,50	0,00
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso (según CC.AA Madrid)	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	4,45	1,30	3,42
2. Madera	0,040	3,56	0,60	5,94
3. Metales	0,025	2,23	1,50	1,48
4. Papel	0,003	0,27	0,90	0,30
5. Plástico	0,015	1,34	0,90	1,48
6. Vidrio	0,005	0,45	1,50	0,30
7. Yeso	0,002	0,18	1,20	0,15
TOTAL estimación	0,140	12,46		13,07
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	3,56	1,50	2,37
2. Hormigón	0,120	10,68	1,50	7,12
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	48,08	1,50	32,05
4. Piedra	0,050	4,45	1,50	2,97
TOTAL estimación	0,750	66,78		44,52
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	6,23	0,90	6,92
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	3,56	0,50	7,12
TOTAL estimación	0,110	9,79		14,05

PAG.:5/12

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

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

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

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

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

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones de la Conserjería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad Foral de Navarra.

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

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

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

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

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

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

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

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

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCDs Nivel I		Porcentajes estimados	
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
A.2.: RCDs Nivel II		Cantidad	
RCD: Naturaleza no pétreo			
1. Asfalto			
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Madera		4,45	Total tipo RCD
x 17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
3. Metales		3,56	Total tipo RCD
x 17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	
x 17 04 02	Aluminio		0,22
17 04 03	Plomo	Reciclado	0,02
17 04 04	Zinc		0,07
x 17 04 05	Hierro y Acero		0,05
17 04 06	Estaño		0,15
17 04 06	Metales mezclados	Reciclado	3,32
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		Diferencia tipo RCD
4. Papel		0,00	0,10
x 20 01 01	Papel	Reciclado	0,00
5. Plástico		0,00	0,10
x 17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
6. Vidrio		1,34	Total tipo RCD
x 17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
7. Yeso		0,45	Total tipo RCD
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
RCD: Naturaleza pétreo		0,18	Total tipo RCD
1. Arena Grava y otros áridos			
x 01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
2. Hormigón		0,89	0,25
x 17 01 01	Hormigón	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		10,68	Total tipo RCD
x 17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
4. Piedra		0,00	0,25
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	
RCD: Potencialmente peligrosos y otros		4,45	Total tipo RCD
1. Basuras			
x 20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
x 20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
2. Potencialmente peligrosos y otros		2,18	0,35
17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	0,00
x 17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento	0,14
x 17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento	0,05
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	0,00
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	0,00
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	0,00
x 17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	0,04
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	0,00
x 17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	0,04
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	0,00
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	0,00
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco	0,00
17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	0,00
x 15 02 02	Absoventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	0,04
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	0,00
16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	0,00
x 20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	0,07
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	0,00
16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	0,00
x 15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	2,24
x 08 01 11	Sobranes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento	0,71
x 14 06 03	Sobranes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento	0,05
07 07 01	Sobranes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento	0,00
x 15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	0,18
16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento	0,00
13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósito / Tratamiento	0,00
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero

1.7.- Planos de las instalaciones previstas

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

En los planos de especifica la situación y dimensiones de:

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

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

Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

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

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Foral de Navarra.

Certificación de los medios empleados

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

Limpieza de las obras

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

Con carácter Particular:

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

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, según normativa de la Comunidad Foral de Navarra. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

	La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

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

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

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	1,00	0,00	0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0000%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	44,52	19,00	845,82	0,1625%
RCDs Naturaleza no Pétreo	13,07	18,00	235,26	0,0452%
RCDs Potencialmente peligrosos	14,05	18,00	252,86	0,0486%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,2563%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			416,36	0,0800%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			1.750,29	0,3363%

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

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

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

B1.- Porcentaje del presupuesto de obra que se asigna si el coste del movimiento de tierras y pétreos del proyecto supera el límite superior de la fianza (60.000 €).

B2.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar el mínimo del 0,2%.

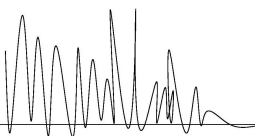
B3.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares en general.

CONCLUSIÓN

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

Pamplona, junio 2.022

La Propiedad



La Dirección Facultativa

PAG.:12/12

PLAN CONTROL DE CALIDAD

REFORMA INTERIOR DE LOCAL C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.

CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

6.1 Generalidades	1. El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución. 2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información: a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio; d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación. 3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones: a) El proyecto básico definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento; b) El proyecto de ejecución desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista. 4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.
6.2 Control del proyecto	1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1. 2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. Art. 7º

7.1 Generalidades	1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra. 2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra. 3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra. 4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes: a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2. b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.
7.2 Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas	El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá: a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1. b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.
7.2.1 Control de la documentación de los suministros	Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos: a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado. b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
7.2.2 Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica	1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre: a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. 2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
7.2.3 Control de recepción mediante ensayos	1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

	2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.
7.3 Control de ejecución de la obra	1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación. 2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. 3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.
7.4 Control de la obra terminada	En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II

Documentación del seguimiento de la obra	En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.
II.1 Documentación obligatoria del seguimiento de la obra	1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de: a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo. b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra. d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda. 2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones. 3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina. 4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2 Documentación del control de la obra	1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello: a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones. b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
	2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo
II.3 Certificado final de obra	1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción. 2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento. 3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos: a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

CIMIENTOS-Según DB SE C Seguridad estructural cimientos

NO PROCEDE

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO-Según EHE Instrucción de hormigón estructural

NO PROCEDE

ESTRUCTURAS DE ACERO-Según DB SE A Seguridad Estructural-Acero

NO PROCEDE

ESTRUCTURA DE FÁBRICA-Según DB SE F Seguridad Estructural-Fábrica

NO PROCEDE

DEMANDA ENERGÉTICA-Según DB HE Ahorro de Energía NO PROCEDE**HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA. PROCEDE**

5 Construcción	1. En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE.
5.1 Ejecución	1. Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los <i>cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica</i>.
5.2 Control de la ejecución de la obra	1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. 2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. 3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.2.1 Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica	1. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes. 2. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. 3. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre <i>cerramientos</i>, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes.
5.2.2 Condensaciones	1. Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma.
5.2.3 Permeabilidad al aire	2. Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda.
5.3 Control de la obra terminada	3. En el control de la obra terminada se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales.

HE 2-RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los *edificios* dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto del edificio*.

PROCEDE

HE 3-EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

PROCEDE

HE 4-CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

NO PROCEDE

HE 5-CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

NO PROCEDE

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN-Según DB SU-Seguridad de Utilización

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SU-Seguridad de Utilización, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

PROCEDE

SALUBRIDAD-Según el DB HS-Salubridad**HS 1-PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD . NO PROCEDE**

5 Construcción	En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
5.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.
5.1.1 Muros	
5.1.1.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.
5.1.1.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse cuando el muro esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente. En las uniones de las láminas deben respetarse los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. El paramento donde se va aplicar la lámina no debe tener rebabas de mortero en las fábricas de ladrillo o bloques ni ningún resalto de material que pueda suponer riesgo de punzonamiento. Cuando se utilice una lámina impermeabilizante adherida deben aplicarse imprimaciones previas y cuando se utilice una lámina impermeabilizante no adherida deben sellarse los solapos. Cuando la impermeabilización se haga por el interior, deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.
5.1.1.3 Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero	El paramento donde se va aplicar el revestimiento debe estar limpio. Deben aplicarse al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no debe ser mayor que 2 cm. No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0°C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación. En los encuentros deben solaparse las capas del revestimiento al menos 25 cm.
5.1.1.4 Condiciones de los productos líquidos de impermeabilización	
5.1.1.4.1 Revestimientos sintéticos de resinas	Las fisuras grandes deben caerse mediante rozas de 2 cm de profundidad y deben rellenarse éstas con mortero pobre. Las coqueras y las grietas deben rellenarse con masillas especiales compatibles con la resina. Antes de la aplicación de la imprimación debe limpiarse el paramento del muro. No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura sea menor que 5°C o mayor que 35°C. Salvo que en las especificaciones de aplicación se fijen otros límites. El espesor de la capa de resina debe estar comprendido entre 300 y 500 de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo μm.

	Quando existan fisuras de espesor comprendido entre 100 y 250 μm debe aplicarse una imprimación en torno a la fisura. Luego debe aplicarse una capa de resina a lo largo de toda la fisura, en un ancho mayor que 12 cm y de un espesor que no sea mayor que 50 μm. Finalmente deben aplicarse tres manos consecutivas, en intervalos de seis horas como mínimo, hasta alcanzar un espesor total que no sea mayor que 1 mm. Quando el revestimiento esté elaborado a partir de poliuretano y esté total o parcialmente expuesto a la intemperie debe cubrirse con una capa adecuada para protegerlo de las radiaciones ultravioleta.
5.1.1.4.2 Polímeros Acrílicos	El soporte debe estar seco, sin restos de grasa y limpio. El revestimiento debe aplicarse en capas sucesivas cada 12 horas aproximadamente. El espesor no debe ser mayor que 100 μm.
5.1.1.4.3 Caucho acrílico y resinas acrílicas	El soporte debe estar seco y exento de polvo, suciedad y lechadas superficiales.
5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas	
5.1.1.5.1 Masillas a base de poliuretano	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para limitar la profundidad. La junta debe tener como mínimo una profundidad de 8 mm. La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.
5.1.1.5.2 Masillas a base de siliconas	En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada.
5.1.1.5.3 Masillas a base de resinas acrílicas	Si el soporte es poroso y está excesivamente seco deben humedecerse ligeramente los bordes de la junta. En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada. La junta debe tener como mínimo una profundidad de 10 mm. La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm.
5.1.1.5.4 Masillas asfálticas	Deben aplicarse directamente en frío sobre las juntas.
5.1.1.6 Condiciones de los sistemas de drenaje	El tubo drenante debe rodearse de una capa de árido y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante. Si el árido es de aluvión el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 1,5 veces el diámetro del dren. Si el árido es de machaqueo el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 3 veces el diámetro del dren.
5.1.2 Suelos	
5.1.2.1 Condiciones de los pasatubos	Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos.
5.1.2.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente. Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltos de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas.

	En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.
5.1.2.3 Condiciones de las arquetas	Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro.
5.1.2.4 Condiciones del hormigón de limpieza	El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%. Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse.
5.1.3 Fachadas	
5.1.3.1 Condiciones de la <i>hoja principal</i>	Cuando la <i>hoja principal</i> sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o moderada, el material constituyente de la hoja debe humedecerse antes de colocarse. Deben dejarse <i>enjarjes</i> en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica. Cuando la <i>hoja principal</i> no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la <i>hoja principal</i> debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares. Cuando la <i>hoja principal</i> no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la <i>hoja principal</i> debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados.
5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio	Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste.
5.1.3.3 Condiciones del <i>aislante térmico</i>	Debe colocarse de forma continua y estable. Cuando el <i>aislante térmico</i> sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el <i>aislante térmico</i> debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante.
5.1.3.4 Condiciones de la <i>cámara de aire ventilada</i>	Durante la construcción de la fachada debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire y en las llagas que se utilicen para su ventilación.
5.1.3.5 Condiciones del revestimiento exterior	Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte.
5.1.3.6 Condiciones de los puntos singulares	Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado.
5.1.4 Cubiertas	
5.1.4.1 Condiciones de la formación de pendientes	Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia.
5.1.4.2 Condiciones de la <i>barrera contra el vapor</i>	La <i>barrera contra el vapor</i> debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de <i>aislante térmico</i> . Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
5.1.4.3 Condiciones del <i>aislante térmico</i>	Debe colocarse de forma continua y estable.

5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización	Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales. La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.
5.1.4.5 Condiciones de la cámara de aire ventilada	Durante la construcción de la cubierta debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire.
5.2 Control de la ejecución	El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
5.3 Control de la obra terminada	En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS 2-RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

(No aparece requerimiento de documento de control alguno)

PROCEDE

HS 3-CALIDAD DEL AIRE INTERIOR PROCEDE

6 Construcción	En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.
6.1 Ejecución	Las obras de construcción del edificio, en relación con esta Sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de ventilación.
6.1.1 Aberturas	Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior. Los elementos de protección de las <i>aberturas de extracción</i> cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.
6.1.2 Conductos de extracción	Debe preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico. El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma.

	Para <i>conductos de extracción para ventilación híbrida</i>, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15° con transiciones suaves. Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas. Las <i>aberturas de extracción</i> conectadas a <i>conductos de extracción</i> deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes. Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE 100 102:1988.
6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos	El <i>aspirador híbrido</i> o el <i>aspirador mecánico</i>, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al <i>conducto de extracción</i> o a su revestimiento. El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios. Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.
6.2 Control de la ejecución	El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.
6.3 Control de la obra terminada	En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.

HS 4-SUMINISTRO DE AGUA

5 Construcción

5.1 Ejecución

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

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

5.1.1 Ejecución de las redes de tuberías

5.1.1.1 Condiciones generales

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.

El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.

	La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.
5.1.1.2 Uniones y juntas	Las uniones de los tubos serán estancas. Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones. En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante. Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas. Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.
5.1.1.3 Protecciones	
5.1.1.3.1 Protección contra la corrosión	Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas. Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán: - Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano. - Para tubos de cobre con revestimiento de plástico. - Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura. Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurren por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurren por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida. Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 6.3.2. Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado, se instalarán los filtros especificados en el punto 6.3.1

5.1.1.3.2 Protección contra las condensaciones	Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación. Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones. Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.
5.1.1.3.3 Protecciones térmicas	Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas. Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.
5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos	Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico. La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.
5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos	Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro. Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico. La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.
5.1.1.3.5 Protección contra ruidos	Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes: a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurren las conducciones estarán situados en zonas comunes; b) a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

5.1.1.4 Accesorios

5.1.1.4.1 Grapas y abrazaderas	La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio. El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico. Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.
---------------------------------------	---

5.1.1.4.2 Soportes	Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones. No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos. De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos. La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.
---------------------------	---

5.1.2 Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores

5.1.2.1 Alojamiento del contador general	La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado. Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general. En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador. Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.
5.1.2.2 Contadores individuales aislados	Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

5.1.3 Ejecución de los sistemas de control de la presión**5.1.3.1 Montaje del grupo de sobreelevación**

5.1.3.1.1 Depósito auxiliar de alimentación	En estos depósitos el agua de consumo humano podrá ser almacenada bajo las siguientes premisas: a) el depósito habrá de estar fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación; b) Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con dispositivos eficaces tales como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado. En cuanto a su construcción, será capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso. Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, considerando las disposiciones contra retorno del agua especificadas en el punto 3.3. Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores. La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua. Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.
5.1.3.1.2 Bombas	Se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán, además interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada. A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías. Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua. Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad τ inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente del DB-HR. Se considerarán válidos los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988. Se realizará siempre una adecuada nivelación. Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.
5.1.3.1.3 Depósito de presión	Estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas, de tal manera que estas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito. En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía. Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen. El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación. Dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito.

	Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se dará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo. Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación. Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.
5.1.3.2 Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional	Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación. Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tales como avería, interrupción del suministro eléctrico, etc. Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación. Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.
5.1.3.3 Ejecución y montaje del reductor de presión	Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada. Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical. Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior. Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad. Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.
5.1.4 Montaje de los filtros	El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes. Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas. Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

5.1.4.1 Instalación de aparatos dosificadores	Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente. Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión. Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS.
5.1.4.2 Montaje de los equipos de descalcificación	La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre. Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente. Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS. Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma. Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.
5.2 Puesta en servicio	
5.2.1 Pruebas y ensayos de las instalaciones	
5.2.1.1 Pruebas de las instalaciones interiores	La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire.
5.2.1.1 Pruebas de las instalaciones interiores	La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control. 1. Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue: a) para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988 ; b) para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002. Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior. El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar. Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

5.2.1.2 Pruebas particulares de las instalaciones de ACS	En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento: a) medición de caudal y temperatura en los puntos de agua; b) obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad; c) comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas; d) medición de temperaturas de la red; e) con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 °C a la de salida del acumulador.
---	--

6 Productos de construcción

6.1 Condiciones generales de los materiales	De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos : a) todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano; b) no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada; c) serán resistentes a la corrosión interior; d) serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio; e) no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí; f) deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40°C, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato; g) serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano; h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación. Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.
--	--

6.2. Condiciones particulares de las conducciones	En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos: a) tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996; b) tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996; c) tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997; d) tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995; e) tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000; f) tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004; g) tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003; h) tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004; i) tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004; j) tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004; k) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002; l) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002. No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero. El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo. Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.
6.2.2 Aislantes térmicos	El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.
6.2.3 Válvulas y llaves	El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen. El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico. Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento. Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

6.3 Incompatibilidades**6.3.1 Incompatibilidad de los materiales y el agua**

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se considerarán agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO₂. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1

Tabla 6.1		
Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	1,6 mínimo
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	4 mínimo	30 máximo
Oxígeno disuelto, mg/l	5 máximo	32 mínimo
CO ₂ libre, mg/l	150 máximo	100 máximo
CO ₂ agresivo, mg/l	-	2.200 – 4.500
Calcio (Ca ²⁺), mg/l	1,6 mínimo	-
Sulfatos (SO ₄ ²⁻), mg/l	15 máximo	-
Cloruros (Cl ⁻), mg/l	32 mínimo	96 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	71 máximo	3 máximo

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.2:

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO ₂ libre, mg/l	no concentraciones altas
Índice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), °F	5 mínimo (no aguas dulces)

Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI- 316.

6.3.2 Incompatibilidad entre materiales**6.3.2.1 Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales**

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu⁺ hacia las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

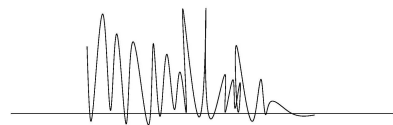
En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio**PROCEDE**

El proyecto recogerá la justificación del cumplimiento de las condiciones establecidas en el DBSI.

Se prestará especial atención en obra a los certificados de los materiales de cara al correcto cumplimiento de las condiciones establecidas en la memoria del proyecto.

Pamplona, junio de 2022



Fdo.: Santiago Virto. Arquitecto.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

23

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

**REFORMA INTERIOR DE LOCAL
C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. MEMORIA

**REFORMA INTERIOR DE LOCAL
C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

1.- MEMORIA.

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analiza el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar, pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos. Este Estudio de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra de la Casa en el Arrabal, 1 vivienda unifamiliar.

1.2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. TANTO DEL EMPRESARIO COMO DEL TRABAJADOR.

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3.- CUALES SON LOS PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

a) Evitar los riesgos.

b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

c) Combatir los riesgos en su origen.

d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.

f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas mas seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizara controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

prevención resultan insuficientes, el empresario llevara a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.4.- CARACTERISTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA.

1.4.1.- Descripción de la Obra. Técnicos intervinientes y situación.

La obra pretende realizarse en la localidad de Pamplona.

El arquitecto autor del Proyecto de Ejecución es Santiago Virto Calleja, col. Nº 3079 del C.O.A.V.N.

El autor del Estudio de Seguridad y Salud es el arquitecto Santiago Virto Calleja.

El local objeto de reforma se encuentra en los bajos de un bloque de viviendas situado en la C/ Errotazar, con números de portales 9, 11 y 13. Referencia catastral: polígono 7, parcelas urbanas 363, 364 y 365.

Se trata de los bajos de un edificio de vivienda colectiva en bloque, exenta, compuesta de 3 portales.

Cuenta con cuatro fachadas a calle.

La superficie de la parcela es de 360,88 m² (364 m² según catastro).

De topografía básicamente plana, al tratarse de una manzana exenta, existen pequeños desniveles en el entorno, que se traducen en diferencias de cotas en los accesos al interior, solucionados mediante escalones o rampas. No se alteran las condiciones preexistentes del entorno y de los accesos al interior del local.

Los criterios generales para obrar son los siguientes:

- derribos parciales
- tabiquería y falsos techos de cartón yeso
- falsos techos desmontables
- carpinterías exteriores de aluminio con rotura de puente térmico
- carpinterías interiores en compacto fenólico
- acabado interior en placa de cartón yeso, pintura y alicatados de gres
- solados de gres
- instalación de fontanería
- instalación de saneamiento
- instalación de electricidad
- instalación de telecomunicaciones
- instalación de climatización
- instalación de ventilación
- instalaciones especiales (intrusismo, accesos, megafonía)
- instalaciones contra incendios

1.4.2.- Plazo de ejecución y mano de obra.

Plazo de ejecución:

El plazo de ejecución es de 6 meses.

Nº máximo de trabajadores en la obra: 10 personas.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

1.5.- PLAN DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

El desarrollo de la obra va a ser determinado por la característica principal de la misma. Esta característica principal es la configuración del edificio:

-- Vallado de la obra y operaciones previas:

El entorno se vallará a una distancia de la línea de fachada; este vallado se realizará mediante paneles de malla galvanizada, de 2 m de altura, montado mediante pies de hormigón. Dispondrá de puerta de acceso de vehículos y acceso independiente de peatones.

~RIESGO 1 y 2.

Se dispondrá asimismo de acometida a la red de agua potable para el servicio de la obra, con su contador volumétrico correspondiente y sus llaves de corte correspondientes.

Se realizará la instalación de un cuadro eléctrico, el cual dispondrá de todas las protecciones necesarias, tanto de diferenciales como de magnetotérmicos, los diferenciales serán como mínimo de una sensibilidad de 30 mA. Este cuadro estará dotado de una toma de tierra mediante picas de cobre. Este cuadro deberá situarse dentro de una caseta protegida de la intemperie. Desde este cuadro se distribuirá toda la energía eléctrica necesaria en las fases de ejecución de la obra.

~RIESGO 3 y 4.

-- Movimiento de tierras:

Zanjas interiores para paso de saneamiento, realizadas con corte previo y maquinaria de picado manual. ~RIESGOS 5, 6, 7, 8, 9 y 5.

-- Red Horizontal de Saneamiento:

Red enterrada de comunicación de los nuevos puntos de consumo con las arquetas existentes de salida de fecales del edificio.

Las redes horizontales de saneamiento se realizarán de acuerdo a los planos adjuntos y llevarán una pendiente mínima del 2%.

~RIESGOS, 8,10,11,9,12.

-- Cimentaciones de Hormigón y Solera:

No se ejecutan cimentaciones

-- Estructura de Hormigón Armado:

No se ejecutan estructuras.

--Cerramiento de fachada:

No se afecta a los acabados o composición de fachadas.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

-- Cubiertas:

No se interviene en cubiertas.

-- Particiones interiores:

Tabiquería de cartón yeso en despiece 15/70/15 mm, con panel semirrígido de fibra mineral en el interior.

El acabado será encintado y emplastecido de juntas, empalmes y tortillería, lijado y pintado en tres manos, una de imprimación y dos de acabado, de pintura plástica al agua.

~RIESGOS 16, 31, 35, 37, 44, 45, 49, 50 y 51.

-- Pavimentos y revestimientos:

Solado de gres sobre solera silícea.

~RIESGOS 16, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 44, 50 y 51.

-- Revestimientos verticales y techos.

Paramentos pintados y alicatados de gres.

En zonas marcadas en planos se colocará falso techo de cartón yeso para pintar, o falso techo registrable..

~RIESGOS 16, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 44, 50 y 51.

-- Carpintería y cerrajería:

Las carpinterías interiores se ejecutan todas ellas lisas de paneles fenólicos en composiciones tipo sandwich.

Las puertas se colocarán sobre los premarcos de pino colocados durante la ejecución de los tabiques. Estos premarcos se forrarán mediante la colocación de los galces y tapajuntas correspondientes, los cuales serán del tamaño que determine el espesor total de tabique más revestimientos. Las hojas se colgarán con ayuda de los herrajes correspondientes, que serán pernios de acero inoxidable en las puertas de paso y bisagras de seguridad en las puertas de entrada. Los herrajes de seguridad serán pomos de acero inoxidable en las puertas de paso, manivela con cerradura de seguridad en las puertas de entrada y tiradores con cierre de imán en los frentes de armario.

~RIESGOS 49, 53, 54 y 55.

-- Defensas y cierres:

No existen.

-- Instalación de fontanería:

La acometida se realiza desde el interior, conexionando los nuevos puntos de consumo con la red existente.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

La instalación se realizará a partir de la llave de corte general colocada en el entronque entre nueva red y existente, y se distribuirá a los diferentes servicios por medio de tubería de polipropileno reticulado, discurriendo todo su trazado a través de falso techo, hasta conectar con cada uno de los aparatos sanitarios. Se dispondrá de llaves de corte a la entrada de cada cuarto húmedo y a cada aparato instalado se le dotará de llave de corte de escuadra, excepto a las bañeras.

Para la producción de agua caliente sanitaria se dispone de termos eléctricos instantáneos en cada punto de consumo.

~RIESGOS 11, 16, 18, 47, 51, 54, 55, 64, 65, 66, 67 y 68.

-- Instalación de electricidad:

Se ampliará la instalación existente desde acometida, incluyendo nuevos cuadros, sin ampliación de potencia.

El cuadro general de protección se ubica en sala específica.

Los conductores serán de Cobre, con aislamiento de PVC de 750 V. El conductor de protección será de la misma sección que el empleado para los conductores activos.

~RIESGOS 16, 18, 44, 51, 54, 55, 66 y 69.

-- Instalaciones de climatización:

Mediante máquinas exteriores VRV ubicadas en sala específica, la producción individual se realiza por equipos de expansión directa ubicados en falso techo de cada estancia.

-- Instalación de protección contra incendios:

Detección, extinción, iluminación de emergencia y señalítica.

- Instalaciones audiovisuales:

Telecomunicaciones en puestos de trabajo, megafonía, intrusión y control de accesos.

-- Pintura y acabados:

Pintura plástica lisa, dos manos, preparación y plastecido en techos de cartón yeso y paramentos verticales y horizontales enfoscados o lucidos.

~RIESGOS 16, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 59, 60, 61 y 72.

~RIESGOS 16, 44, 59, 60, 61, 72 y 73.

Las maderas se barnizarán mediante una capa de tapaporos y dos manos de barniz sintético a poro abierto, previo lijado de la superficie en cada una de las aplicaciones.

~RIESGOS 16, 60 y 74.

1.6.- EVALUACION DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS Y SU PREVENCIÓN.

Tal y como indicábamos en el capítulo 1.3 la acción preventiva se va a desarrollar indicando la forma de anular los riesgos enumerados, o en su caso establecer medidas preventivas para reducir o anular dichos riesgos. Procederemos a enumerar los riesgos indicando cuales serian sus medidas preventivas.

~RIESGO 1: Atropello por vehículos ajenos a la obra (que circulan por la calle), durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúan fuera de la delimitación de la obra.

O Se dispondrán vallas móviles acotando las zonas de trabajo, así como la señalización de tráfico correspondiente de peligro obras, velocidad limitada y colocación de balizas luminosas en los puntos mas exteriores.

~RIESGO 2: Posibles daños a alguna parte del cuerpo por proyecciones de partículas procedentes del trabajo con martillos electroneumáticos, así como problemas por exceso de nivel de ruido producido por la misma operación.

O Se utilizarán los equipos de protección personal, tales como casco, gafas de protección, pantalla de protección antipartículas, botas de seguridad, guantes, buzo de trabajo de manga larga, protectores auditivos y mascarilla para evitar la inhalación de polvo.

~RIESGO 3: Posibles daños provocados por la operación del clavado de piquetas de toma de tierra y daños por el manejo y colocación de cable de cobre.

O Se utilizarán los equipos de protección personal, botas de seguridad, guantes de protección, casco, buzo de trabajo y gafas de seguridad.

~RIESGO 4: Posibles danos provocados por el montaje de la caja general del provisional de obra, así como el tendido de su línea, hasta su punto de conexión.

O Se utilizarán los equipos de protección personal enumerados, así como el uso de escaleras de mano adecuadas:

- En lugares elevados, sobrepasara un metro el punto superior
- La separación de apoyo del suelo a la pared será inferior o igual a 1/4 de la longitud de la escalera.
- No se transportarán pesos superiores a 25 K.
- La subida y bajada se realizará siempre de frente, agarrándose a los escalones.
- Apoyar sobre bases sólidas, planas y resistentes.
- No utilizar simultáneamente por dos o mas trabajadores.

~RIESGO 5: Riesgo de atropello por el movimiento de la Pala frontal o retroexcavadora, en sus idas y venidas por el solar, así como de los camiones.

O Se utilizará señalización acústica en su movimiento de marcha atrás, y se prohibirá la circulación de personas en el área de trabajo.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

~RIESGO 6: Posibles accidentes con otros vehículos o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.

O Se colocara en las salidas de la obra señales de STOP, y se avisara acústicamente su salida. También se establecerá un pasillo de seguridad para el paso de los peatones, el cual tendrá prioridad frente al paso de los vehículos procedentes de la obra.

~RIESGO 7: Posibles daños durante la colocación del encamillado en el replanteo y cortes o golpes en las manos, así como riesgo de dermatitis por contacto con el yeso.

O Se utilizaran los equipos de protección personal, como son el buzo de trabajo, los guantes, botas, casco, gafas de seguridad.

~RIESGO 8: Riesgos de atrapamientos por giros o movimientos de la retroexcavadora, o en la elevación o bajada de la cuchara o martillo.

O Se acotará la zona de trabajo de la maquinaria pesada, y no se deberá acceder a dicha zona hasta la finalización de los tajos, o hasta la parada del motor y movimientos de la maquinaria.

~RIESGO 9: Posibles caídas de altura en pozos de cimentación, sobre todo en el foso de ascensor.

O Se colocaran barandillas de protección, o en su defecto se podrá utilizar el balizado de los huecos, pero en este caso a una distancia no menor de 1,5 m del borde del pozo, y con una señalización visible y continua, mediante el clavado de piquetas que sobresalgan del nivel del terreno 1,30 m y con tres tiras de cinta bicolor señalizando el peligro.

~RIESGO 10: Riesgo de tropiezos y caídas en las zanjas de la red de saneamiento, o las riostras.

O Se colocaran pasarelas o tablas de como mínimo 60 cm. de ancho para el paso de personas por las zonas mencionadas, el resto se acotará mediante el empleo de piquetas y cinta bicolor, tal y como se describe en el punto anterior.

~RIESGO 11: Riesgo de intoxicación por inhalación de los vapores producidos por el manejo o manipulación de colas o pegamentos para PVC.

O Se utilizará en lugares bien ventilados, y en el caso de que su uso fuese continuado, se deberá usar mascarilla con filtro adecuado para el tipo de producto manipulado.

~RIESGO 12: Riesgos de cortes o proyecciones en el manejo de la maquina de corte mediante disco de diamante con agua, así como de inhalación de polvo en suspensión del agua atomizada producida por este artilugio.

O Se utilizará la maquina con todas sus protecciones debidamente instaladas, el operario que la utilice deberá disponer del equipo de protección personal, así como de protectores auditivos, pantalla antiproyección y mascarilla antipolvo. Durante la operación de corte no deberá de situarse nadie delante de la maquina, ni se deberá manipular esta, estando en marcha el motor de la misma.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

~RIESGO 13: Posibles cortes, rasguños, golpes, pellizcos, etc. en el manejo de la ferralla, y en su colocación o puesta en obra.

O Se usara el equipo de protección personal, sobre todo, guantes de seguridad, botas, casco y gafas de seguridad, para evitar la proyección de esquirlas de metal.

~RIESGO 14: Posibles daños en el vertido del hormigón, por salpicaduras del mismo, sobre todo a los ojos, o en las manos con posibilidad de dermatitis, así como por malas posturas o sobreesfuerzos durante el vertido.

O Se usara el equipo de protección personal, sobre todo guantes y gafas. Se procurar evitar esfuerzos de forma que la columna vertebral no trabaje en posición vertical.

~RIESGO 15: Riesgo de electrocución por manejo de vibradores eléctricos.

O Antes de su uso, se deben comprobar el estado de los cables, del aislamiento del convertidor y de las conexiones, verificando que no existe ningún riesgo.

~RIESGO 16: Riesgo de caída de alturas menores de 2 m., por el uso de andamios de borriquetas o caballetes.

O Se deberán usar plataformas de, como mínimo, 60 cm. y estas deberán estar sujetas de forma que no se pueden mover, tanto de sus apoyos, como dejar huecos libres entre los tablones.

~RIESGO 17: Posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrantes, aplicados por medio de pulverizadores sobre los encofrados metálicos. También posibilidad de resbalar por los derrames.

O Se usara el equipo de protección personal, guantes de neopreno durante la manipulación de estos productos, evitando el derrame de los productos, usando arena para evitar resbalones.

~RIESGO 18: Riesgo de caída desde alturas superiores a dos metros, en el hormigonado de los pilares desde los castilletes, en el desencofrado de los mismos, o en cualquiera de las operaciones de encofrado, vertido y desencofrado de forjados y losas de escalera.

O Se usará el equipo de protección personal, se realizarán las operaciones mencionadas desde los castilletes, los cuales dispondrán de barandillas de protección. En el caso de los forjados se establecerán pasarelas de seguridad de por lo menos 60 cm. de ancho, las cuales permanecerán hasta finalizada la fase de hormigonado. También se dispondrán de redes de seguridad del tipo horca en los perímetros de los forjados que no poseen medianera, mientras que en el hueco de ascensor se colocará una red horizontal firmemente sujeta en cada una de las plantas. En el hueco de la escalera se dispondrá de una red provisional, también sujeta firmemente.

~RIESGO 19: Posibles caídas de objetos desde alturas, tanto en las operaciones de desencofrados de pilares como en las operaciones de encofrado o vertidos de hormigón.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

O Se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, para el acceso a la obra se establecerá una pasarela protegida, mediante barandillas reglamentarias y con un techo de protección. En tanto se desencofre el primer forjado se colocará la visera de protección.

~RIESGO 20: Riesgo de sobreesfuerzos en las fases de encofrado y desencofrado de forjados y losas, sobre todo en el manejo de elementos metálicos.

O Se procederá a levantar las cargas de manera que la columna se mantenga en todo momento lo mas verticalmente posible.

~RIESGO 21: Riesgo en el manejo y la existencia de trozos de madera con puntas de acero claveteadas.

O Se usar el equipo de protección personal, sobre todo el uso de botas de seguridad con suela de acero.

~RIESGO 22: Riesgos en el manejo de la sierra circular de mesa para el corte de madera.

O Se usar el equipo de protección personal, no se quitará bajo ningún pretexto la protección del disco. Se utilizarán protectores auditivos, mascarilla antipolvo y gafas de seguridad. No se usarán guantes durante estas operaciones para evitar riesgos de atrapamientos.

~RIESGO 23: Riesgo al transitar por encima del encofrado o de las viguetas y bovedillas sin hormigonar.

O Se utilizaran pasarelas de 60 cm. de ancho, las cuales se colocarán de forma que todos los trabajos a realizar en las distintas fases de encofrado y vertido del hormigón se realicen desde ellas.

~RIESGO 24: Posibles caídas de objetos desde altura durante las operaciones de encofrado y desencofrado de los sucesivos forjados y losas.

O Se usaran redes de protección durante el desencofrado, si las redes de tipo horca ya se han retirado, se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, y se recuerda la necesidad de habilitar desde el inicio de la obra de una pasarela de seguridad para el acceso a la misma, la cual estará formada por pasarela, barandillas y techo resistente a los impactos que pudiesen sobrevenir.

~RIESGO 25: Riesgo de corte y golpes en el manejo y colocación de las bovedillas, así como sobreesfuerzos en su colocación.

O Se usara el equipo de protección personal, sobre todo guantes anticorte, botas de seguridad, etc. Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo mas vertical posible.

~RIESGO 26: Posibles deslizamientos de la carga o caídas de la ferralla durante su colocación en obra mediante la grúa-torre.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

O Se usaran cables o cadenas que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan mas del 20% de los hilos rotos, y se utilizaran para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearan sujeta-cables en numero adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

Las cadenas se desecharán cuando presenten algún eslabón abierto, aplastado, alargado o doblado, o cuando su sección sea anormalmente menor que la del resto de los eslabones. Las cargas se deberán adaptar bien a los medios utilizados para su elevación y se prohibirá el enganche directo a la ferralla. Esta prohibida la permanencia debajo de las cargas suspendidas en los trasiegos de materiales mediante las grúas.

~RIESGO 27: Riesgo de caídas en altura en los trabajos en fase de estructura, en los bordes de los sucesivos forjados.

O Se emplearan las redes de seguridad de tipo horca, colocadas de forma que los mástiles pasen por el interior de los forjados. Se dispondrán de ganchos de alambre embebido en los bordes del forjado, para el enganche de la red. La red poseerá certificado de uso de forma visible, y no se admitirá el empleo de redes de dudosa procedencia. Las redes se deberán coser mediante cuerdas de nylon de forma que garantice una perfecta unión entre las distintas piezas. En las operaciones de elevación de materiales, o cuando las redes se repongan al elevarse de un forjado a otro, los operarios que realicen estos trabajos usarán cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 28: Riesgo de caídas en altura en los trabajos junto a huecos de ascensor y escalera.

O Se usaran redes horizontales de seguridad, y se dispondrán de barandillas inmediatamente sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 29: Riesgo de caídas en altura en los trabajos de reposición y nueva colocación de elementos de seguridad.

O Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 30: Riesgo de deslizamientos en trabajos en superficies inclinadas.

O Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro. Se dispondrán de barandillas de seguridad en la zona del descansillo de la escalera que cae en la zona del patio de manzana, de tal forma que impida la caída en el caso de resbalar durante las fases de encofrado o ferrallado y vertido del hormigón.

~RIESGO 31: Riesgo de caída en altura en trabajos junto al hueco de escalera.

O Se usaran redes horizontales de seguridad, y se dispondrán de barandillas inmediatamente sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 32: Riesgo de caída en altura durante la colocación de los pescantes en los andamios colgados.

O Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 33: Riesgo de sobreesfuerzos y caídas durante la colocación de las góndolas de los andamios colgados.

O Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo mas vertical posible. Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 34: Peligros de atrapamiento, proyecciones de partículas, corte e hidrotermias por el manejo de la sierra circular de agua.

O Se emplearan equipos de protección personal, mandil de goma, gafas de seguridad, protectores auditivos y se procurara el empleo de mascarillas antipolvo, ya que el agua pulverizada contiene partículas de polvo en suspensión. No se deben utilizar guantes para evitar atrapamientos.

~RIESGO 35: Riesgo de dermatitis por el contacto con el mortero.

O Se emplearan los equipos de protección personal, guantes de neopreno y gafas de seguridad, para evitar salpicaduras de mortero a los ojos.

~RIESGO 36: Riesgo de caída en altura por el trabajo en andamios.

O Durante los trabajos en andamios se utilizarán cinturones de seguridad de tipo arnés, anclados a puntos seguros, fuera de los andamios. Se dispondrán pasarelas de 60 cm. con barandillas, y la barandilla en la zona de trabajo será de 60 cm de altura. .

~RIESGO 37: Peligro de caída de objetos desde el andamio.

O Se emplearan plataformas con rodapié en todo el perímetro, y se evitara el acopio innecesario de material en el andamio.

~RIESGO 38: Riesgo de caída en altura durante el acceso a los andamios.

O Se emplearan pasarelas o escaleras de mano en el acceso a los andamios, en el caso de trabajar en altura se emplearán pasarelas con barandillas y se situaran los andamios al mismo nivel que el forjado.

~RIESGO 39: Riesgo de caídas por deficiente estabilidad de los andamios.

O Los andamios estarán constituidos de tal forma que no superen los 8 m de longitud, ni mas de tres góndolas unidas. Estas deberán estar perfectamente horizontales, prohibiéndose el situarse de

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

forma inclinada. Cuando se realice la operación de izado o bajada de las plataformas se realizará de tal forma que no entrañe peligro alguno, debiendo elevarse por igual todo el conjunto del andamio.

~RIESGO 40: Peligro de rotura del cable de los andamios por acumulación de cargas excesivas en el mismo.

O Se emplearan pescantes y racteles que posean certificado de funcionamiento según la CEE. Se realizará antes del inicio de las operaciones, y a una pequeña altura, < 1m, una prueba de carga que nos verifique el perfecto estado de todo el conjunto del andamio utilizado. Se prohibirá la acumulación de acopios en el interior del andamio, estos acopios se situarán en el interior de los forjados y será un operario el que suministrará el material necesario a los usuarios de los andamios.

~RIESGO 41: Riesgo de rotura de los cables por deficiente estado de estos.

O Se usaran cables que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan mas del 20% de los hilos rotos, y se utilizaran para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearan sujeta-cables en numero adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

~RIESGO 42: Peligro de fisuración por cargas excesivas en el forjado, producidas por acopios de materiales.

O Se realizaran los acopios alejadas de las zonas de paso y bordes del forjado, a poder ser junto a pilares, y no acopiar mas de lo necesario para cada fase de trabajo.

~RIESGO 43: Riesgo de intoxicación por inhalación durante el manejo de productos de fibras de vidrio o lanas de roca.

O Se utilizaran mascarillas antipolvo y se intentara no provocar el desmoronamiento de las piezas de fibra de vidrio.

~RIESGO 44: Peligro de caída en altura por trabajos junto a huecos o ventanas desprotegidas.

O Se colocaran tabloncillos resistentes de forma horizontal mediante gatos o bridas de forma que nos garantice una protección segura y que no queden huecos que puedan permitir la caída.

~RIESGO 45: Riesgo de corte en las manos por la manipulación de productos cerámicos, tales como ladrillos o azulejos con aristas cortantes.

O Se utilizaran los equipos de protección personal, sobre todo guantes anticorte.

~RIESGO 46: Peligro de intoxicación y dermatitis por el manejo de productos químicos para la producción de hormigón celular, así como por el manejo del cemento.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

O Se emplearan mascarillas adecuadas y guantes de neopreno, así como gafas de seguridad para evitar salpicaduras.

~RIESGO 47: Peligro de quemaduras e inhalación de gases de combustión durante el manejo de sopletes de gas propano.

O El manejo de estos sopletes será por personal experto, deberá utilizarse el equipo de protección personal, gafas de seguridad, mascarilla de seguridad, guantes de amianto. Se dispondrá de extintores portátiles junto al tajo, se prohíbe el rodar las botellas de propano, así como el calentarlas.

~RIESGO 48: Riesgo de caída en altura durante las operaciones de subida y bajada de las mangueras para la elevación del hormigón celular.

O Se evitara el izado de la manguera a mano desde el antepecho de la cubierta, esta operación se realizará con auxilio de la grúa, y la manguera se atara firmemente a un punto seguro para evitar su deslizamiento durante el bombeo del hormigón celular.

~RIESGO 49: Peligro de clavarse astillas de madera durante el transporte, manipulación y colocación de los premarcos de madera.

O Se utilizaran los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad y gafas.

~RIESGO 50: Peligros de sobreesfuerzos por la elevación de cargas a los tajos de trabajo.

O Los esfuerzos se realizar n de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo mas vertical posible.

~RIESGO 51: Riesgo de golpes y proyecciones de partículas durante las operaciones de ejecutar regatas y huecos para paso de instalaciones, etc.

O Se utilizaran los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad, mascarillas antipolvo, protecciones auditivas y gafas de seguridad.

~RIESGO 52: Riesgo de pellizcos y cortes durante la manipulación de maquinas de cortar azulejos y gres del tipo Rubí.

O Se realizaran las operaciones alejando al máximo las manos del cortador durante esta operación, y utilizando guantes de neopreno.

~RIESGO 53: Riesgo de contacto eléctrico, cortes y erosiones cutáneas en el manejo de la cepilladora eléctrica.

O Se verificará el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se procurará que la protección de la fresa este colocada correctamente y las manos estarán siempre en posición superior a la maquina, de tal forma que

sea imposible que esta incida sobre ellas. Los elementos a cepillar siempre estarán sujetos al banco de trabajo mediante gatos, nunca se sujetarán por otro operario con las manos.

~RIESGO 54: Riesgos de contacto eléctrico, y de atrapamientos o perforaciones en el manejo de taladradoras eléctricas.

O Se verificará el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuará el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

~RIESGO 55: Riesgo de contacto eléctrico, de atrapamientos o perforaciones en el manejo de atornilladora eléctrica.

O Se verificar el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuar el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

~RIESGO 56: Peligro de corte por el manejo de vidrio.

O Se utilizaran guantes anticorte, y se usara para su traslado y montaje ventosas con mango de vacío, adecuadas a ello.

~RIESGO 57: Riesgo de caída del vidrio en caso de rotura del mismo.

O Se prohibirá el paso de personas en la vertical del punto donde se estén colocando los vidrios, acotando la zona mediante vallas móviles.

~RIESGO 58: Riesgo de caída en altura durante la colocación del vidrio.

O Se procurara bajar las persianas durante la colocación del vidrio, para evitar lo comentado en el punto anterior y la posibilidad de caída de los operarios en la fase de acristalado de las ventanas.

~RIESGO 59: Peligro de intoxicación al pintar con minio de plomo.

O Se utilizaran mascararas apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado.

~RIESGO 60: Peligro de intoxicación por inhalación de los vapores producidos durante la manipulación de disolventes en la pintura, así como riesgo de incendios.

O Se utilizaran mascararas apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado. Se procurará que la zona de trabajo este bien ventilada. Se prohíbe terminantemente fumar durante la manipulación de estos productos, así como en la zona donde se acopien. Se prohíbe efectuar un acopio superior a lo establecido por la ley, en cuanto a productos inflamables.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

~RIESGO 61: Riesgo de caída en altura durante la colocación de las barandillas, así como durante las operaciones de pintado de las mismas.

O Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

~RIESGO 62: Riesgo de quemaduras durante las operaciones de soldadura eléctrica, así como danos en la vista y piel producida por los rayos UV y riesgo de electrocución.

O Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, Guantes protectores, polainas, pantalla de protección. Los cables deben de estar en perfecto estado de aislamiento, así como la pinza portaelectrodos. Se debe de proteger la vista y piel de los rayos ultravioleta producidos por el arco eléctrico.

~RIESGO 63: Riesgo de corte y de proyección de partículas durante el manejo de la radial.

O Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, gafas de protección, guantes, mascarilla antipolvo y a ser posible pantalla antiproyección de partículas. La protección de la radial no se debe de quitar nunca, y se debe verificar el estado del disco antes de iniciar cualquier operación, en caso de tener alguna mordedura se deberá desechar. Se procurar no pasar por delante de la maquina durante su trabajo.

~RIESGO 64: Riesgo de cortes y de enganches de ropa o piel en las operaciones de roscado de los tubos de acero galvanizado.

O Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, no usar guantes en estas operaciones con peligro de enganches, usar ropa ajustada.

~RIESGO 65: Riesgos de dermatitis o quemaduras por productos desengrasantes de tipo ácido para la preparación de las soldaduras en los tubos de cobre.

O Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, sobre todo usar guantes de neopreno resistentes a los ácidos, y gafas de protección.

~RIESGO 66: Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transporte de los mismos.

O Se manipular n los materiales con cuidado, durante su elevación se prohibir el paso de personas por debajo de las cargas, se evitará el acopio junto a huecos o bordes desprotegidos.

~RIESGO 67: Riesgo de corte por sierras de mano al cortar tubos de PVC o de acero galvanizado.

O Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, las operaciones de aserrado se realizarán mediante bancos de trabajo, los cuales dispondrán de tornillos de sujeción para evitar vibraciones. Las manos se colocar n lo mas alejadas posible de la zona donde se efectúe el corte.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

~RIESGO 68: Riesgo de corte por pellizco en el uso de cortadores de tubo de tipo giratorio (los usados habitualmente para cortar los tubos de cobre).

O Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, se realizará con el cuidado correspondiente y no se usarán guantes para evitar enganches.

~RIESGO 69: Riesgos de electrocución durante las operaciones de pruebas de instalaciones o modificaciones de estas.

O Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual. Se deberá de desconectar de la red general cualquier elemento o parte de instalación que vaya a ser manipulada, aunque se dispongan de elementos con el suficiente aislamiento. Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos durante los días de lluvia.

~RIESGO 70: Riesgo de caídas durante las operaciones de montaje de las plataformas interiores de los huecos de ascensor para el montaje de las guías.

O Se efectuara desde abajo y en sentido ascendente, las sucesivas plataformas nunca se colocarán una de otra a mas de 1,5 m de separación, y siempre se dispondrán como mínimo de tres sucesivas. En el caso de riesgo de caída por no ser posible estas operaciones, los operarios dispondrán de cinturones de seguridad de tipo arnés, anclados a punto seguro.

~RIESGO 71: Riesgo de caída durante el montaje de las guías y resto del ascensor por una inadecuada plataforma.

O La plataforma ocupará la totalidad del hueco, no pudiendo quedar agujeros mayores de 12 cm, la plataforma estará sujeta a los durmientes que la soportan, siendo imposible su deslizamiento y estará perfectamente horizontal.

~RIESGO 72: Peligro de esguinces o luxaciones en el manejo de batidoras de mortero por un inadecuado uso.

O Se efectuara la operación de batido del mortero por personal experto, se procurará seguir las instrucciones del producto, y se realizará a bajas revoluciones de la máquina, para evitar enganches de la hélice.

~RIESGO 73: Riesgo de proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos en el manejo de compresores de aire.

O Se evitara el uso por personal no adiestrado para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma que reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de dispositivos que impidan que dichas herramientas salten. No se debe usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe de cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera. Se debe usar gafas o pantalla, guantes y calzado de seguridad.

~RIESGO 74: Riesgo de atrapamientos y erosiones superficiales, así como de inhalación de polvo en el manejo de la lijadora orbital.

O Se manipulara por personal especializado, se utilizar mascarilla antipolvo, guantes y gafas de protección, no se quitará el polvo que haya sobre la superficie a lijar con la mano mientras se tenga la maquina en marcha. Las manos siempre por encima de la maquina.

NOTA IMPORTANTE:

Todos los riesgos enumerados se pueden encontrar en cualquier fase de la obra, debiendo tener en cuenta para cada momento la aplicación de la prevención específica. En caso de cualquier duda se debe paralizar el trabajo y consultar la forma de prevención con los técnicos de prevención.

Los riesgos enumerados los podemos resumir de la siguiente forma:

A) Riesgos propios:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes y golpes con maquinas, herramientas y materiales.
- Heridas por objetos punzantes.
- Electrocuciones.
- Intoxicaciones y dermatitis.
- Incendios.
- Atropellos por maquinas o vehículos.

B) Riesgo de daños a terceros:

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Atropellos.

1.7 PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS.

1-Proteccion de la cabeza

Cascos: 1 por hombre, para técnicos, encargados, capataces y posibles visitantes. Color distinto para el resto de personal.

Pantalla protección soldador eléctrico: 2 en obra.

Gafas antipolvo: 3 en obra y 2 en acopio.

Mascarillas antipolvo: 3 en obra y 2 en almacén de obra.

Pantalla contra proyección de partículas: 5 en obra.

Protectores auditivos: 5 en obra.

2-Protecciones en el cuerpo.

Cinturones de seguridad con arnés: 2

Monos: 5

Se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según convenio.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Trajes de agua: 5 en obra. Mandil de cuero: 2 en obra.

3-Proteccion extremidades superiores.

Guantes de goma finos: 5 en obra.

Guantes de cuero: 5 en obra.

Guantes de baja tensión: 2 en obra.

Guantes de soldador: 2 en obra.

Manguitos de soldador: 2 en obra.

4-Proteccion extremidades inferiores.

Botas de goma: 5 en obra.

Botas con puntera de metal: 5 en obra.

Plantillas resistentes a la perforación: 5 en obra.

5-Señalización general.

Señales de STOP en cada puerta.

Obligatorio uso del casco.

Entrada y salida de vehículos.

Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

6-Instalacion eléctrica.

Tomas de tierra.

Interruptores diferenciales.

Conductor de protección.

7.Desbroce y explanación.

Señales de peligro: Maquinaria pesada en movimiento.

Acústica: Toda la maquinaria pesada la dispondrá en marcha atrás.

8.Excavacion.

Vallas: se utilizarán vallas de contención en bordes de vaciado.

Señalización: se utilizará cinta de balizamiento, reflectantes y señales indicativas de riesgo de caída a distinto nivel.

Para el acceso del personal se utilizarán escaleras fijas.

9.Red horizontal de saneamiento.

Entibaciones: se atenderá a la naturaleza del terreno para adoptar el método conveniente si es necesario.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

10.Estructura.

Redes tipo horca.
Redes verticales para el desencofrado.
Redes en hueco de escalera.
Redes horizontales.
Mallazo en huecos interiores.
Barandillas rígidas en borde de forjado.
Escaleras de mano para el acceso a las plantas de trabajo.
Castilletes en hormigonado.
Peldañoado en escaleras.

11.Cerramientos.

Andamios colgados.
Cables o cuerdas de seguridad.
Redes verticales.

12.Albanileria.

Andamios.
Redes horizontales y verticales.
Barandillas.

13.Cubiertas.

Cables para anclajes del cinturón de seguridad.
Redes.
Andamios.

14.Instalaciones y acabados.

Andamios.

15.Proteccion contra incendios.

Se emplearán extintores portátiles.

16.Primeros auxilios.

Se dispondrá de dos botiquines en la obra, uno en la oficina y otro en las instalaciones para el personal.

17.Asistencia a los accidentados.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Se informará a la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su mas rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia. Reconocimiento Medico Todo personal que empiece a trabajar en la obra, deber pasar un reconocimiento medico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

1.8.- INSTALACIONES ELECTRICAS DE OBRA.

Los riesgos derivados de la instalación eléctrica de obra, se protegerán conforme a lo que establece el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Toda maquinaria cuyo funcionamiento sea por medio de energía eléctrica, tendrá su correspondiente puesta a tierra.

Asimismo, los cuadros eléctricos estarán dotados de puesta a tierra e interruptores diferenciales que funcionaran correctamente en todo momento.

Los cables no estarán por tierra, se habilitarán mástiles y largueros donde atar los cables de tal forma que se pueda circular y trabajar por debajo de ellos.

A) CUADROS DE OBRA: Toda instalación eléctrica debe estar convenientemente dividida en varios circuitos, con objeto de limitar las consecuencias resultantes de un posible defecto en cualquiera de ellos. Esta división facilitara la localización de fallos y el trabajo de mantenimiento.

El armario y la instrumentación utilizada deben adaptarse a las condiciones de empleo, particularmente duras, de las obras.

Los armarios pueden clasificarse en las siguientes categorías, según su destino:

- Armarios de distribución general: Material semi-fijo.
- Cuadros de alimentación portátil: Material móvil.

La construcción de estos cuadros deberá cumplir con lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

La carcasa de los cuadros eléctricos de obra deberá ser de material aislante o de doble aislamiento, con un grado de estanqueidad contra proyecciones de agua. Según normas UNE el grado de protección ha de ser IP-447.

Los aparatos y dispositivos del cuadro deberán presentar una protección IP-20 y llevarán las partes activas totalmente protegidas.

En el cuadro se instalarán protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas, a base de magnetotérmicos. También se instalarán interruptores de corte sensibles a las corrientes de defecto, o sea interruptores diferenciales. Se procurará que sean de la máxima sensibilidad posible, de 30 o 10 mA.

Para la protección contra contactos eléctricos indirectos, y para que actúen los interruptores diferenciales, será necesaria la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica. La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de este partirán los conductores de protección a conectarse a las maquinas o aparatos de la obra.

Las tomas de corriente se realizarán con material clasificado como IP-445, se instalarán en los laterales del armario.

1.9.- INSTALACION DE LAS GRUAS TORRE.

Las distancias mínimas de seguridad serán, como mínimo, de 3m. para Baja Tensión y 5 m para Media tensión.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Normas generales a tener en cuenta en la instalación, mantenimiento y funcionamiento de las grúas torre:

- Puntos críticos:
 - Instalación eléctrica y puesta a tierra.
 - Formación de los contrapesos.

Aparte de estos puntos hay que tener en cuenta otros como son el correcto diseño del puesto de mando del operador, la delimitación de la zona de seguridad, el mantenimiento y verificación periódica de los elementos de rodadura, dispositivos de seguridad y de alimentación de energía.

-Normas básicas:

1'.- El montaje y desmontaje ser efectuado siempre por expertos, de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

2'.- Debe colocarse de forma clara y visible la carga máxima admisible o el diagrama de carga-alcance debiendo el maquinista cerciorarse de que la carga es inferior a la máxima admisible. Se prohíben las sobrecargas.

3'.-Las instrucciones y advertencias para su correcto manejo, se mantendrán correctamente limpias de forma que sean legibles en todo momento.

4'.- Los órganos móviles susceptibles de ser peligrosos para las personas serán protegidos. Dicha protección solo se retirar para operaciones de conservación o reparación, con la maquina parada, reponiéndose estas a continuación.

5'.- Los cables serán del tipo y diámetro indicado por el fabricante. El gancho ira provisto de cierre de seguridad.

6'.- Si la grúa es de accionamiento eléctrico la instalación cumplirá lo especificado por el Reglamento Electrotécnico correspondiente.

7'.- Diariamente antes de comenzar el trabajo, el operador inspeccionara el estado de cables, frenos y dispositivos de seguridad.

8'.- Esta absolutamente prohibido:

- Manipular los dispositivos de seguridad.
- Arrastrar cargas por el suelo.
- Tirar de objetos empotrados.
- Hacer tiros oblicuos.
- Balancear las cargas.
- Dejar cargas suspendidas con la grúa fuera de servicio.
- Transportar personas.
- Realizar movimientos bruscos.

9'.- Si el operador no puede observar bien el campo de trabajo, deberá existir un señalista que le de las observaciones e indicaciones mediante código de señales o radioteléfono.

10'.- En caso de trabajos nocturnos, la zona estará perfectamente iluminada.

ANALISIS DE RIESGOS:

- Caída de la carga por ausencia del pestillo de seguridad en el gancho.
- Contacto del cable de elevación con líneas de distribución de energía eléctrica, con edificios próximos o de la carga con estos mismos, por la no-observancia de respetar distancias de seguridad.
- Caída de la grúa por lastre inadecuado, cimentación defectuosa, ausencia de limitadores, falta de arriostamiento, falta de topes en las vías, fallos en los electrofrenos, etc.
- Atrapamientos por falta de protecciones.
- Interferencias con otras grúas o edificaciones.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

NORMAS PARTICULARES:

- Nunca deberán permanecer ni pasar personas bajo la carga. Se deberán colocar señales de advertencia del riesgo, así como el propio gruista vigilar la maniobra e indicar a las personas esta situación.
- Nunca se deben efectuar tiros oblicuos.
- Nunca sobrepasar la altura autoestable, sin tomar precauciones y medidas adecuadas.
- Efectuar mantenimiento diario y periódico de la grúa, especialmente de cables, tornillos, motores, gancho de seguridad y limitadores.
- Cuidado especial en el montaje de la grúa y en especial en las vías de rodadura.
- Cuidado especial para evitar la interferencia de dos grúas, nunca la torre de una debe estar dentro del barrido de la otra.
- Colocar dispositivos de seguridad en cuanto a instalación eléctrica.
- Cuidado en el uso y situación fuera del trabajo de la botonera.
- Colocación en veleta de la grúa fuera de las horas de trabajo.

1.10.- INSTALACION DE APARATOS MONTACARGAS.

Su diseño en general consiste en una plataforma elevadora, colgada de un cable que tiene un reenvío en una polea fija en la parte superior de un castillete o estructura, habitualmente metálica que soporta el conjunto y anclada convenientemente a la edificación. La tracción se realiza mediante un cuadro o botonera de accionamiento manual, deslizándose mediante las guías de que esta dotada su estructura.

RIESGOS:

- Riesgos eléctricos producidos por contactos, bien directos, o indirectos.
- Riesgo de atrapamiento, entre el tambor de arrollamiento y el cable, o entre la plataforma elevadora y el forjado.
- Caída de materiales desde la plataforma de elevación, por mal apilado o mala colocación de la carga.
- Caída de personas por los huecos existentes entre la estructura y el edificio o por permanencia indebida de operarios en la plataforma.
- Caída del aparato por desequilibrio, sobrecarga e inadecuado reparto de cargas en la plataforma; por rotura del cable portante o por deficiente anclaje de la estructura o de las guías al edificio.

NORMAS PARA SU MONTAJE Y MANTENIMIENTO:

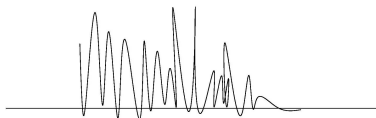
- Todos los montacargas dispondrán de un libro de registro.
- Armado y montaje del aparato de acuerdo con el proyecto y las normas del fabricante.
- Cumplir las normas de seguridad y las especificaciones recogidas en el reglamento de aparatos de elevación.
- Certificar que el aparato ha sido montado de acuerdo a las normas anteriores indicando la fecha, lugar de emplazamiento, así como el número de la empresa y carnet de la empresa conservadora.
- No proceder a la entrega al usuario sin tener la garantía de un contrato de mantenimiento con una empresa autorizada.
- Efectuar revisiones generales, la primera inmediatamente después del montaje y las restantes cada seis meses.
- Efectuar revisiones mensuales y engrases.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

- Instalación eléctrica debe estar protegida mediante disyuntor diferencial de 300mA. y toma de tierra adecuada.
- Todos los elementos mecánicos estarán protegidos con carcasas adecuadas.
- El castillete deberá disponer de adecuada cimentación y no presentar desplomes.
- La sujeción de la plataforma al cable se efectuará mediante gazas y perrillos, se utilizaran un mínimo de tres.
- Toda el área del castillete sobre el piso estará señalizado y protegido con vallas o barandillas a distancia superior a 0,80 mts. de cualquier punto, impidiendo la presencia de personas bajo la vertical de carga.
- Se instalará en lugar bien visible un cartel "PROHIBIDO EL USO POR PERSONAS", en todos los puntos de acceso.
- Se instalarán enclavamientos y dispositivos de seguridad que impidan el funcionamiento del aparato con las puertas abiertas.
- La plataforma deberá contar con dispositivos auxiliares anti-caída que prevean la posible rotura del cable o frenos.

Pamplona, junio de 2.022



Fdo. Santiago Virto. Arquitecto

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLIEGO DE CONDICIONES

**REFORMA INTERIOR DE LOCAL
C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

PLIEGO DE CONDICIONES

1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

Son de obligatorio cumplimiento las disposiciones contenidas en:

-Ley de Prevención de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 08.11.95, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269 de 10.11.95). Deroga, entre otros, los Títulos I y III de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

REAL DECRETO 39/1997 de 17 de enero de 1997, Reglamento de los servicios de prevención. (BOE nº 27 de 31 de Enero de 1997).

-Estatuto de los Trabajadores

LEY 8/1980, de 10.03.80, Jefatura del Estado, por la que se aprueba el estatuto de los Trabajadores (BOE nº 64 de 14.03.80). Modificada por Ley 32/1984, de 02.08.84 (BOE nº 186 de 04. 08. 84)

LEY 32/1984, de 02.08.84, por la que se modifican ciertos art. de la Ley 8/80 del Estatuto de los Trabajadores (BOE nº 186 de 04.08.84).

LEY 11/1994, de 19.03.94, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (BOE nº 122 de 23.05.94).

-Ley General de la Seguridad Social

DECRETO 2.065/1974, de 30.05.74 (BOE nº 173 y 174 de 20 y 22.07.74).

REAL DECRETO 1/1994, de 03.06.94, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE nº 154 de 29.06.94).

REAL DECRETO LEY 1/1986, de 14.03.86, por la que se aprueba la Ley General de la seguridad Social (BOE nº 73 de 26.03.86).

-Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo

ORDEN de 31.01.40, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VI I sobre andamios (BOE de 03.02.40 y 28.02.40).

ORDEN de 20.05.52, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas (BOE de 15.06.52).

ORDEN de 09.03.71, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE nº 64 y 65 de 16 y 17.03.71). Corrección de errores (BOE de 06.04.71).

Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

CONVENIO Nº 62 DE LA OIT, de 23.06.37, sobre Prescripciones de Seguridad en la Industria de la Edificación (BOE de 20.08.59). Ratificado por Instrumento de 12.06.58.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

DECRETO 2987/68, de 20.09.68, por el que se establece la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras (BOE de 03.12.68 y 4-5 y 06.12.68).

ORDEN de 28.08.70, por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 05.09.70, y del 6 al 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70, 21 y 28.11.70). Interpretado (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03.72 en (BOE de 31.03.72), y por orden de 27.07.73.

ORDEN de 28.08.70, Mº.Trabajo, por la que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Industria de la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 5, 6, 7, 8 y 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70). Interpretación por Orden de 21.11.70 (BOE de 28.11.70), y por Resolución de 24.11.70 (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03.72 (BOE de 31.03.72).

DECRETO 462/71, de 11.03.71, por el que se establecen las Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación (BOE de 24.03.71).

ORDEN de 04.06.73, del Ministerio de la Vivienda por el que se establece el Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Edificación (BOE de 13.06.73 y 14-15-16-18-23-25 y 26.06.73).

DECRETO 1650/77, de 10.06.77, sobre Normativa de la Edificación (BOE de 09.07.77).

ORDEN de 28.07.77, por la que se desarrolla el DECRETO 1650/77, de 10.06.77, sobre Normativa de la Edificación (BOE de 18.08.77).

ORDEN de 23.05.83, por la que se establecen las Normas Tecnológicas de la Edificación. Clasificación Sistemática (BOE de 31.05.83). Modificada por ORDEN de 04.07.83 (BOE de 04.083).

REAL DECRETO 486/1997 de 14 de abril, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE nº 97 de 23 de abril de 1997).

-Estudios de Seguridad y Salud.

REAL DECRETO 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

-Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo.

ORDEN de 06.06.73, sobre carteles en obras (BOE de 18.06.73).

REAL DECRETO 485/1997 de 14.04.97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23.04.97).

-Normas de iluminación de Centros de Trabajo.

ORDEN de 26.08.40, por la que se aprueban las normas sobre iluminación en los centros de trabajo (BOE no 242 de 29.08.40).

-Ruido y Vibraciones

REAL DECRETO 2115/1982, de 12.08.82. Norma Básica de la Edificación NBE CA/82, sobre condiciones acústicas en los edificios (BOE 03.09.82, rectificado en 07.10.82). Modifica a la anterior NBE-CA/81 aprobada por REAL DECRETO 1909/81, de 24 de julio (BOE 07.09.81).

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

REAL DECRETO 245/1989, de 27.02.89, sobre Homologaciones. Determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 60 de 11.03.89). Modificado posteriormente el 17.11.89.

ORDEN de 17.11.89, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica el Anexo 1 del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra. (BOE Nº 288 de 01.12.89).

REAL DECRETO 1.316/1989, de 27.10.89, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (BOE 295 de 09.12.89). Directiva 86/188/CE.

ORDEN de 18.07.91, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE no 178 de 26.07.91).

REAL DECRETO 71/1992, de 31.01.92, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones Técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra (BOE no 32 de 06.02.92). Se refiere a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS). Acomodándose a las directivas europeas.

REAL DECRETO 245/1989, Mº. Industria, de 27.02.89, por el que se establecen las Homologaciones, determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 60 de 11.03.89, y modificaciones de 17.11.89).

ORDEN de 17.11.89, Mº. Industria, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material de obra (BOE nº 288 de 01.12.89).

REAL DECRETO 71/1992, Mº. Industria, de 31.01.92, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra, referentes a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS), acomodándose a las disposiciones de varias directivas europeas (BOE nº 32 de 06.02.92).

-Empresas de Trabajo temporal

REAL DECRETO 4/95, de 13.01.95, por el que se desarrolla la Ley 14/1994, de 01.06.94, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal (BOE no 27 de 01.02.95). Corrección de errores (BOE no 95 de 13.04.71).

-Manutención manual

DECRETO de 15.11.35, Mº. Trabajo, por el que se prohíbe el transporte a brazo de pesos superiores a 80 kilogramos (Gaceta de Madrid de 19.11.35).

DECRETO de 26.07.57, Mº. Trabajo, por el que se fija los trabajos prohibidos a menores de 18 años y mujeres (BOE de 26.08.57). Rectificación (BOE de 05.09.57). Derogado parcialmente, en lo que se refiere al trabajo de las mujeres, por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

CONVENIO 127 de la OIT, Jefatura del Estado, relativo al peso máximo de carga transportada por un trabajador (BOE de 15.10.70). Ratificado por España por instrumento de 06.03.69.

-Aparatos Elevadores

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

ORDEN de 01.08.52, Mº. Industria, por el que se aprueba el Reglamento Provisional de Aparatos Elevadores (BOE de 06.09.52). No ha sido derogado expresamente por lo que en ciertos aspectos sigue vigente.

ORDEN de 30.06.66, Mº. Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores (BOE nº 177 de 26.07.66). Corrección de errores (BOE de 20.09.66).

ORDEN de 21.03.73, Mº. Vivienda, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ITA/73 sobre "Instalaciones de Transporte. Ascensores" (BOE nº 78 de 31.03.73).

ORDEN de 20.11.73, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 123, 124, 125, 126 y 127 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 285 de 28.11.73). Aplazada su entrada en vigor por Orden de 27.06.75 (BOE de 05.07.75).

ORDEN de 30.07.74, Mº. Industria, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE nº 190 de 09.08.74).

ORDEN de 25.10.75, Mº. Industria, por la que se modifica el artículo 22 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 271 de 12.11.75).

ORDEN de 20.07.76, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 10, 40, 54, 55, 56, y 86 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 91 de 10.08.76). Aplazada su entrada en vigor por Orden de 24.10.79 (BOE de 28.09.79).

ORDEN de 23.05.77, Mº. Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (BOE nº 141 de 14.06.77). Corrección de errores (BOE de 18.07.77). Modificado por Orden de 07.03.81 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 07.03.81, Mº. Industria, por la que se modifica parcialmente el artículo 91 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 07.03.81, Mº. Industria, por la que se modifica parcialmente el artículo 65 del Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras de 1977 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 31.03.81, Mº. Industria, por la que se establecen las condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y se dan normas para efectuar las revisiones generales periódicas de los mismos (BOE nº 94 de 20.04.81).

ORDEN de 07.04.81, Mº. Industria, por la que se modifican los artículos 73, 80 y 102 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 95 de 21.04.81). Corrección de errores (BOE de 08.05.81).

ORDEN de 30.07.81, Mº. Industria, por la que se aprueba el texto revisado de la Orden de 31.01.80, que crea la Comisión Asesora de Aparatos Elevadores (BOE nº 191 de 11.08.81).

ORDEN de 16.11.81, Mº. Industria, por la que se modifica el capítulo primero del título segundo del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 282 de 25.11.81).

ORDEN de 01.03.82, Mº. Industria, por la que se amplía la Comisión Asesora de Aparatos Elevadores (BOE nº 60 de 11.03.82).

REAL DECRETO 2.291/1985, Mº. Industria, de 08.11.85, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (BOE nº 296 de 11.12.85). Se mantienen en vigor las especificaciones establecidas en el Reglamento de 1966 hasta que no se aprueben las instrucciones Técnicas Complementarias específicas para cada tipo de aparato.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

REAL DECRETO 474/1988, Mº. Industria, de 30.03.88, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, del Consejo de las Comunidades Europeas, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE nº 121 de 20.05.88).

ORDEN de 28.06.88, Mº. Industria, por la que se aprueba la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE nº 162 de 07.07.88). Rectificado posteriormente (BOE nº 239 de 05.10.88).

ORDEN de 11.10.88, Mº. Industria, por la que se actualiza la tabla de Normas UNE y sus equivalentes ISO, CEI y CENELEC, de la Orden de 23.09.87, que modifica la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a ascensores electromecánicos (BOE nº 253 de 21.10.88). Transposición de la Directiva 84/529/CEE.

ORDEN de 16.04.90, Mº. Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE nº 98 de 24.04.90). Rectificado posteriormente (BOE nº 115 de 14.05.90).

ORDEN de 12.09.91, Mº. Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE nº 223 de 17.09.91). Rectificado posteriormente (BOE nº 245 de 12.10.91). Transposición de la Directiva 90/486/CEE.

REAL DECRETO 1513/1991, Mº. Industria, de 11.10.91, por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las macas de los cables, cadenas y ganchos (BOE nº 253 de 22.10.91)

RESOLUCION de 27.04.92, Mº. de Industria, por la que se aprueban las prescripciones técnicas no previstas en la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE nº 117 de 15.05.92).

ORDEN de 30.06.93, Conselleria de Industria, por la que se regula la inspección periódica de grúas torre para obras (DOGV nº 2.088 de 20.08.93).

-Electricidad

DECRETO 3.151/1968, de 28.11.86, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (BOE nº 311 de 27.12.68 y nº 58 de 08.03.68).

DECRETO 2.413/1973, de 20.09.73, por el que se aprueba el Reglamento Electromecánico para Baja Tensión (BOE nº 242 de 09.10.73).

ORDEN de 31.10.73, por el que se aprueban las ITC MIE-BT (BOE de 27, 28, 29 y 31.12.73). Modificada posteriormente la MI BT-041 por Orden de 30.04.74 (BOE de 07.05.74), por Orden de 19.12.77 la MI BT-025 (BOE de 13.01.78), por Orden de 19.12.77 las MI BT-004, 007 y 017 (BOE de 26.01.78), por Orden de 28.07.80 (BOE de 13.08.80), por Orden de 30.09.80 MI BT-044 (BOE de 30.09.80), por Orden de 30.07.81 la MI BT-025 (BOE de 13.08.81), por Orden de 05.06.82 la MI BT-044 (BOE de 12.06.82), por Orden de 11.07.83 las MI BT-008 y 044 (BOE de 22.07.83), por Orden de 05.04.84 las MI BT-025 y 044 (BOE de 04.06.84), por Orden de 13.01.88 la MI BT-026 (BOE nº 22 de 26.01.88), Rectificado (BOE nº 73 de 25.03.88), por Orden de 26.01.90 la MI BT-026 (BOE nº 35 de 09.02.90), por Orden de 24.07.92 la MI BT-026 (BOE nº 186 de 04.08.92).

REAL DECRETO 2.295/1985, de 09.10.85, por el que se adiciona un nuevo art. 2 al REBT (BOE de 12.12.85).

-Seguridad en Maquinas

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

CONVENIO 119 de la OIT, Jefatura del Estado, de 25.06.63, sobre protección de maquinaria (BOE de 30.11.72).

REAL DECRETO 1.459/1986, Mº. Relaciones con las Cortes, de 26.05.86, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las maquinas (BOE nº 173 de 21.07.86, rectificado posteriormente en BOE nº 238 de 04.10.86).

REAL DECRETO 5901/1989, Mº. Relaciones con las Cortes, de 19.05.89, por el que se modifican los artículos 3 y 4 del Reglamento de Seguridad en las maquinas (BOE nº 132 de 03.06.89, modificado en BOE nº 130 de 31.5.91).

ORDEN de 08.04.91, Mº. Relaciones con las Cortes, por la que se establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias MSG-SM 1 del Reglamento de Seguridad de las maquinas, referente a maquinas, elementos de maquinas o sistemas de protección usados (BOE nº 87 de 11.04.91).

REAL DECRETO 830/1991, Mº. Relaciones con las Cortes, de 27.11.91, por el que se modifica el Reglamento de Seguridad de las maquinas (BOE nº 130 de 31.05.91).

REAL DECRETO 1.435/1992, Mº. Relaciones con las Cortes, de 27.11.92, por el que se dictan las disposición de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre maquinas (BOE nº 297 de 11.12.92). Aplicación Directiva 89/392/CE.

REAL DECRETO 56/1995, Mº. de la Presidencia, de 20 de enero, por el que se modifique el Real decreto 1435/1992 relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre maquinas (BOE nº 33 de 08.02.95).

-Protección Personal

ORDEN de 17.05.74, por la que se aprueba la Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (BOE nº 128 de 29.05.74).

REAL DECRETO 1.407/1992, de 20.11.92, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su termino.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzcan un deterioro mas rápido de una determinada prenda o equipo, se repondrá de esta, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato limite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) ser desechado al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido mas holguras o tolerancias que las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representara un riesgo en si mismo.

2.1.- Protecciones personales.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Todo elemento de protección personal se ajustará al cumplimiento de :

R.D. 1407/1.992 de 20 de Noviembre por el que se regula la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Orden de 16 de Mayo de 1.994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el R.D. 1407/1.992

R.D. 159 1995 de 3 de Febrero de 1.995 del Ministerio de Presidencia : SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO-COMUNIDAD EUROPEA. Modificando el R.D. 1407/1.992 de 20 de Noviembre (RCL 1992 2778 y RCL 1993, 663 que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

En los casos que no exista norma de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

2.2.- Protecciones colectivas.

-Vallas de limitación y protección.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su estabilidad.

-Pasillos de Seguridad.

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tabloncillos embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tabloncillos. Estos elementos también podrán ser metálicos. (Los pórticos a base de tubos o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

-Redes perimetrales.

La protección del riesgo de caída a distinto nivel, se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocados a 4,80 mts. excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran.

El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de poliamida con una modulación de 4,50 x 10 mts. protegiendo las plantas de trabajo. La cuerda de seguridad será de 12 mm. y los módulos de red serán atados entre si con cuerda de poliamida de 3 mm.

Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

-Redes verticales.

En protecciones verticales de escalera o similares se emplearán redes verticales ancladas a cada forjado.

-Redes horizontales.

Se colocarán para proteger la posible caída de objetos al patio.

-Mallazos.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

Los huecos interiores se protegerán con el mallazo propio de la capa de compresión.

-Barandillas.

Las barandillas rodearan el perímetro de la planta desencofrada debiendo estar condenado el acceso a las otras por el interior de las escaleras. Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de las personas.

-Cables de sujeción de seguridad y sus anclajes.

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

-Andamios.

Se ajustaran a la legislación vigente.

-Plataforma de trabajo.

Tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a mas de 2 mts. del suelo, estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.

-Escaleras de mano.

Deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y cumplirán lo establecido en la normativa vigente.

-Plataformas voladas.

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situaran en la misma vertical en ninguna de las plantas.

-Extintores.

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

3.1.-Servicio Técnico de Seguridad e Higiene

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad y Salud laboral.

3.2.- Servicio Medico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Medico de Empresa mancomunada.

4.- INSTALACIONES MEDICAS

Los botiquines se revisarán mensualmente y repuesto lo consumido inmediatamente.

5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Considerando el numero previsto de operarios, se realizarán las siguientes instalaciones:

5.1.- Comedores

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto provisto de :

- Mesas y asientos para todos los trabajadores.
- Fuegos.
- Fregadero.

5.2.- Vestuarios

Para cubrir las necesidades se dispondrá de dos recintos provistos de los siguientes elementos:

- 1 taquilla para cada trabajador, provista de cerradura.
- asientos.

5.3.- Servicios

Dispondrá de un local con los siguientes servicios:

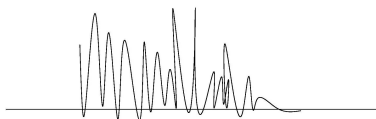
- 1 inodoro en cabina individual de 1,20 x 2,30 mts.
- 3 lavabos con espejo y jabón.
- 2 urinarios
- Perchas.
- Calefacción.

5.4.- Oficina

Dispondrá de un local con los siguientes servicios:

- Mesa y silla
- Armario de botiquín

Pamplona, junio de 2.022



Fdo. Santiago Virto. Arquitecto.

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PRESUPUESTO

**REFORMA INTERIOR DE LOCAL
C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ERROTAZAR 9 SYS

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	PROTECCION INDIVIDUAL.....	190,38	12,69
02	PROTECCION COLECTIVA.....	620,85	41,39
03	SEÑALIZACION.....	4,87	0,32
04	INST. PROVISIONALES DE OBRA.....	313,05	20,87
05	PRIMEROS AUXILIOS.....	8,42	0,56
06	MANO DE OBRA DE SEG E HIG Y FORM.....	362,43	24,16
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.500,00	
10,00% Gastos generales.....		150,00	
5,00% Beneficio industrial.....		75,00	
SUMA DE G.G. y B.I.		225,00	
21,00% I.V.A.		362,25	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		2.087,25	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		2.087,25	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MIL OCHENTA Y SIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

Pamplona, a MAYO 2022.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCION INDIVIDUAL									
01.01	PROTECCIONES DE CABEZA								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	0,00	0,00
01.02	Ud CASCO DE SEGURIDAD								
	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. B.O.E. 30-12-74 y Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 141-151.								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	0,32	3,20
01.03	Ud PANTALLA SEGURIDAD SOLDAR								
	Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 141-151.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	1,90	3,80
01.04	Ud GAFAS ANTIPOLVO								
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 141-151.								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	0,35	3,50
01.05	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS								
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). B.O.E. 17-8-78 y Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 141-151.								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	1,55	15,50
01.06	Ud MASCARILLA ANTIPOLVO								
	Mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 141-151 y MT-19.								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	0,52	5,20
01.07	Ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA								
	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Norma MT-19.								
	Presupuestos anteriores					30,00			
							30,00	0,11	3,30
01.08	Ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC.								
	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. B.O.E. 1-9-75								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	0,21	2,10
01.09	PROTECCIÓN TOTAL DEL CUERPO								
							0,00	0,00	0,00
01.10	Ud MONO DE TRABAJO								
	Mono de trabajo de una pieza de algodón.								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	1,84	18,40
01.11	Ud TRAJE IMPERMEABLE								
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC.								
	Presupuestos anteriores					2,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.12	Ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 3 usos). Presupuestos anteriores						2,00	1,11	2,22
						3,00			
01.13	Ud PETO REFLECTANTE BUT./AMAR. Ud. Peto reflectante color butano o amarillo, homologada CE. Presupuestos anteriores						3,00	1,03	3,09
						10,00			
01.14	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE A. Ud. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), homologado. Presupuestos anteriores						10,00	1,03	10,30
						1,00			
01.15	Ud CINTURON SEGURIDAD CLASE C. Ud. Cinturón de seguridad clase C (paracaidas), homologado. Presupuestos anteriores						1,00	10,79	10,79
						1,00			
01.16	Ud ANTICAIDAS DESLIZANTE CUERDAS Ud. Anticaidas deslizante para cuerda de 14 mm, c/mosquetón, homologada CE. Presupuestos anteriores						1,00	15,86	15,86
						1,00			
01.17	Ud CINTURON ANTILUMBAGO Cinturón antilumbago, antivibratorio homologado, (amortizable en 4 usos). Norma MT-13. Presupuestos anteriores						1,00	16,83	16,83
						5,00			
01.18	Ud CINTURON PORTAHERRAMIENTAS. Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE. Presupuestos anteriores						5,00	1,27	6,35
						10,00			
01.19	PROTECCIONES DE MANOS Y BRAZOS						10,00	1,55	15,50
							0,00	0,00	0,00
01.20	Ud PAR GUANTES DE USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Presupuestos anteriores						10,00		
							10,00	0,24	2,40
01.21	Ud PAR GUANTES PARA SOLDADOR Par de guantes para soldador, (amortizables en 3 usos). Presupuestos anteriores						2,00		
							2,00	0,51	1,02
01.22	Ud PAR GUANTES AISLANT.B.TENSION Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en baja tensión, (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 70. Presupuestos anteriores						5,00		
							5,00	1,95	9,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.23	Ud PAR GUANTES GOMA. Ud. Par de guantes de goma. Presupuestos anteriores					5,00			
							5,00	0,19	0,95
01.24	PROTECCIONES PIES Y PIERNAS								
							0,00	0,00	0,00
01.25	Ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas de agua. Norma MT-27. Presupuestos anteriores					5,00			
							5,00	1,64	8,20
01.26	Ud PAR DE BOTAS C/PUNTERA METAL. Par de botas de seguridad con puntera metálica para refuerzo y plantillas de acero flexibles, para riesgos de perforación. (amortizables en 3 usos). MT-5. Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	3,02	30,20
01.27	Ud PAR DE POLAINAS SOLDADURA Par de polainas para soldador, (amortizables en 3 usos). Ordenanza General de Seguridad e Higiene del 9-3-71 Art. 141-151. Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	0,96	1,92
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCION INDIVIDUAL									190,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCION COLECTIVA									
02.01	ML RED SEGU.PERIMETRO FORJ.1ªPUE Ml. Red de seguridad en perímetro de forjado de poliamida de hilo de D=4 mm. y malla de 75x75 mm. de 10 m. de altura, incluso pescante metálico tipo horca de 8 m. de altura, anclajes de red, pescante y cuerdas de unión de paños de red, en primera puesta. PLANTA BAJA						0,00	2,08	0,00
02.02	M2 TAPA PROVIS.MADERA S/HUECOS M2. Tapa provisional para protecciones colectivas de huecos, formada por tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón sobre rastrales de igual material, incluso fabricación y colocación. (Amortización en dos puestas).	12				12,00	12,00	2,83	33,96
02.03	MI CABLE DE ATADO TRAB.ALTURA Ml. Cable de seguridad para atado en trabajos de altura, sujeto mediante anclajes hormigonados y separados cada 2ml.i/montaje y desmontaje. Presupuestos anteriores					-10,00 15,00	5,00	0,35	1,75
02.04	MI BARANDILLA TIPO SARGTO. TABL. Ml. Barandilla con soporte tipo sargento y tres tablones de 0,20x0,07 m. en perímetro de forjados tanto de pisos como de cubierta, incluso colocación y desmontaje. PLANTA PRIMERA CUBIERTA MEDIANIL	1 1 1	8,00 8,00 10,00			8,00 8,00 10,00	26,00	0,76	19,76
02.05	MI CABLE DE SEGUR.PARA ANCL.CINT Ml. Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad.	2	25,00			50,00	50,00	0,53	26,50
02.06	MI MARQUESI.SOP.MET.Y PLAT.MADER Ml. Marquesina de protección de 1.20ml. de anchura formada por soportes metálicos de tubo de 40x40 de 3ml. de altura separados cada 1,50ml. y correas perimetrales para apoyo del material de cubrición i/plataforma de madera con tablón de 0,20x0,07m. totalmente montada, incluso desmontaje. como base y plataforma de madera con tablón de 0,20x0,07 m. totalmente montada, incluso desmontaje. Presupuestos anteriores PLANTA BAJA					4,00 4,00	8,00	5,11	40,88
02.07	MI VALLADO PERIMETRAL DE OBRA Vallado perimetral formado por postes de acero galvanizado de 50 mm. diámetro como soportes de mallazo metálico galvanizado en témpanos de 3.50 x 2.00 m. y 20.5.5. de cuadrícula con pliegues de forma y rigidez, incluso bloques de hormigón como bases. Recuperable en un 90% . Presupuestos anteriores					135,00 15,00	150,00	3,32	498,00
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCION COLECTIVA.....									620,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION									
03.01	Ud SEÑAL STOP I/SOPORTE. Ud. Señal de stop tipo octogonal de D=600 mm. normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm. y 1,3 m. de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigonado, colocación y desmontado.	1				1,00			
							1,00	4,24	4,24
03.02	Ud CARTEL INDICAT.RIESGO SIN SO. Ud. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m., sin soporte metálico, indicando "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra" y "Uso obligatorio del casco de seguridad", incluso colocación y desmontado	1				1,00			
							1,00	0,63	0,63
TOTAL CAPÍTULO 03 SEÑALIZACION									4,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INST. PROVISIONALES DE OBRA									
04.01	Ud ALQUILER CASETA PREFAB.OFICINA								
	Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para oficina de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	15,62	93,72
04.02	Ud A.A/INOD,DUCHA LAVAB 3G,TERMO								
	Ud. Más de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 3.25x1.90 m. con un inodoro, una ducha, un lavabo con tres grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad; con las mismas características que las oficinas. Suelo de contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Piezas sanitarias de fibra de vidrio acabadas en Gel-Coat blanco y pintura antideslizante. Puertas interiores de madera en los compartimentos. Instalación de fontanería con tuberías de polibutíleno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	24,29	145,74
04.03	Ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICAD								
	Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	34,92	34,92
04.04	Ud ACOMET.PROV.ELECT.A CASETA.								
	Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	4,19	8,38
04.05	Ud ACOMET.PROV.FONTAN.A CASETA.								
	Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	5,05	5,05
04.06	Ud ACOMET.PROV.SANEAMT.A CASETA.								
	Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	5,97	5,97
04.07	Ud TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL.								
	Ud. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	1,66	9,96
04.08	Ud BANCO POLIPROPILENO 5 PERS.								
	Ud. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metálicos, colocado.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	2,82	5,64
04.09	Ud JABONERA INDUSTRIAL.								
	Ud. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	0,62	0,62

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.10	Ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Ud. Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	0,62	0,62
04.11	Ud DEPOSITO DE BASURAS DE 800 L. Ud. Deposito de basuras de 800 litros de capacidad realizado en polietileno inyectado, acero y bandas de caucho, con ruedas para su transporte, colocado. Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	2,43	2,43
TOTAL CAPÍTULO 04 INST. PROVISIONALES DE OBRA.....									313,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 PRIMEROS AUXILIOS									
05.01	Ud BOTIQUIN DE OBRA.								
	Ud. Botiquín de obra instalado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	2,83	2,83
05.02	Ud REPOSICION DE BOTIQUIN.								
	Ud. Reposición de material de botiquín de obra.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	5,59	5,59
TOTAL CAPÍTULO 05 PRIMEROS AUXILIOS.....									8,42

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ERROTAZAR 9 SYS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 MANO DE OBRA DE SEG E HIG Y FORM									
06.01	H. COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE								
	H. Comité de seguridad compuesto por un técnico en materia de seguridad con categoría de encargado, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de seguridad con categoría de oficial de 1ª, considerando una reunión como mínimo al mes.								
	Presupuestos anteriores						5,00		
							5,00	7,39	36,95
06.02	H. FORMACION SEGURIDAD E HIGIENE								
	H. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.								
	Presupuestos anteriores						5,00		
							5,00	1,64	8,20
06.03	Ud LIMPIEZA Y DESINFECCION CASET.								
	Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada mes.								
	Presupuestos anteriores						16,00		
		8					8,00		
							24,00	13,22	317,28
TOTAL CAPÍTULO 06 MANO DE OBRA DE SEG E HIG Y FORM.....									362,43
TOTAL.....									1.500,00

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS

**REFORMA INTERIOR DE LOCAL
C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com



LOCAL ERROTAZAR
C/ ERROTAZAR 9 BAJO
PAMPLONA. NAVARRA

22203

SEGURIDAD Y SALUD
SITUACION

SS

0.

3

6

12

24

36

m

0.

3

6

12

24

36

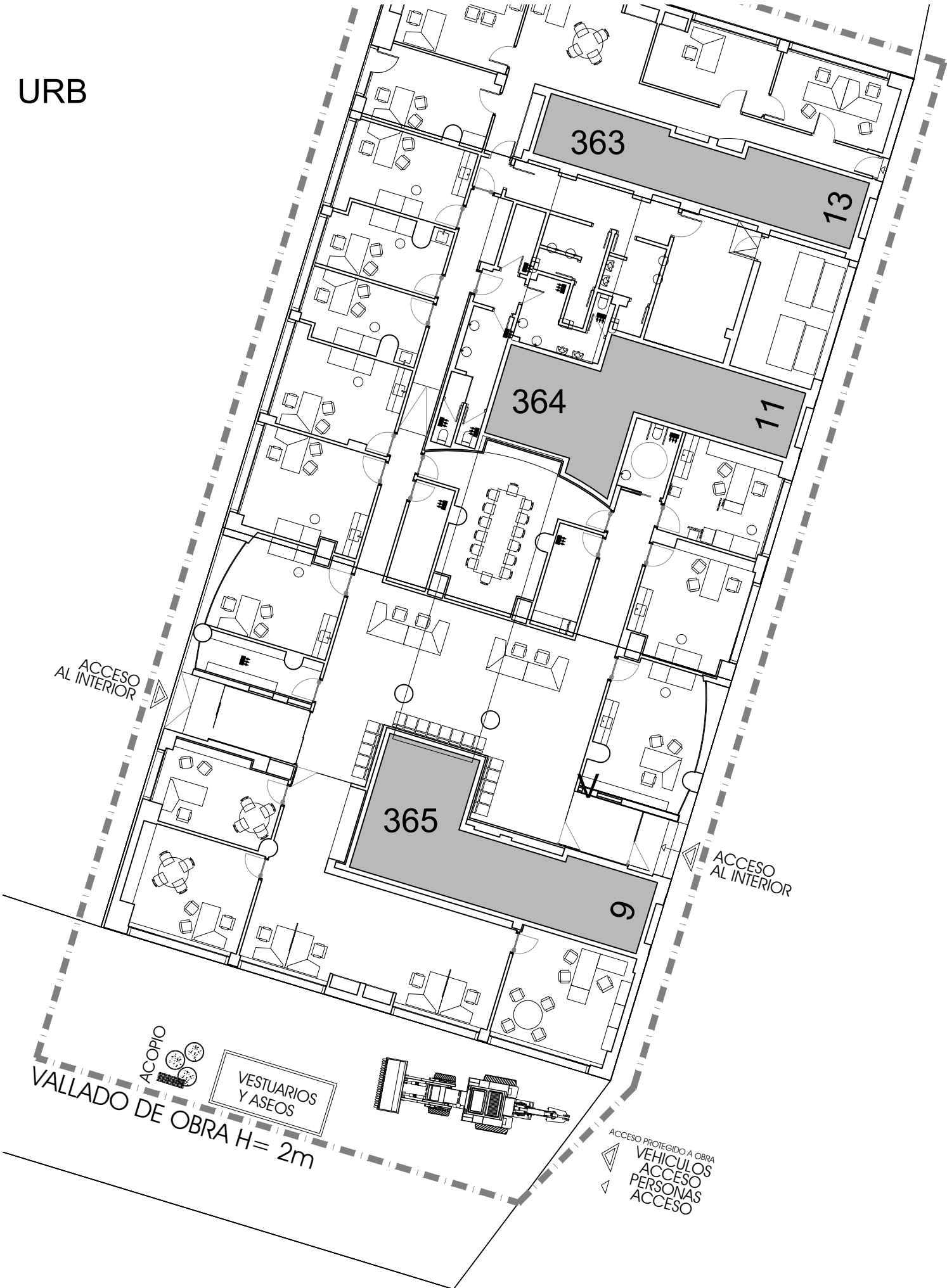
m

1/1000

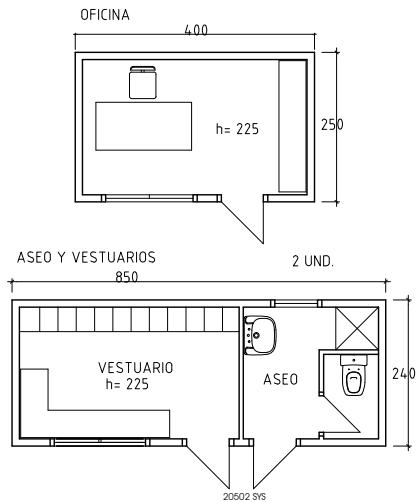
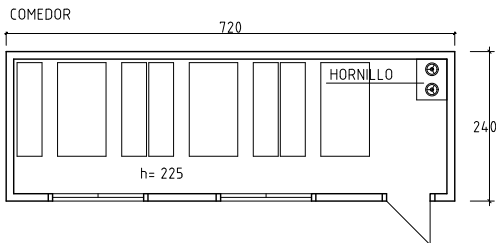
SANTIAGO VIRTO CALLEJA arquitecto

Barón y Cajal 3, 1º. Cirujano 31592. Mercaderes 11, 1º. Pamplona. 31001. Tf. 615 896659

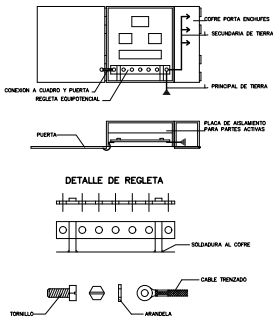
URB



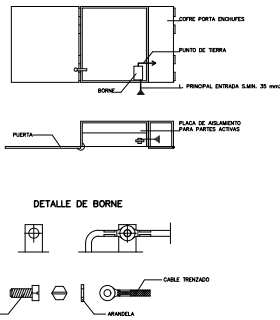
SEÑALES PARA MANEJO DE GRUAS



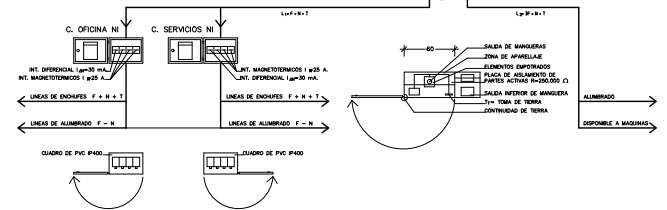
INSTALACION DE TOMA DE TIERRA EN CUADRO CON REGLETA
POTENCIA: > 60 C.V. (116 A.)



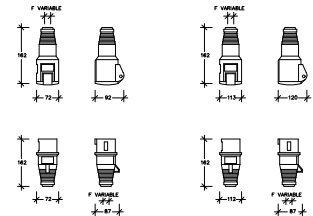
INSTALACION DE TOMA DE TIERRA EN CUADRO CON BORNE
POTENCIA: < 60 C.V. (116 A.)



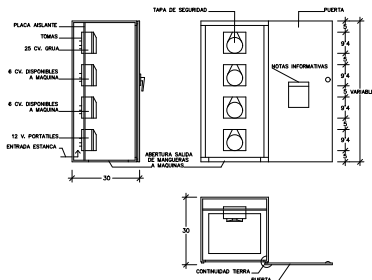
INSTALACION ELECTRICA EN OBRA
SEGURIDAD
POTENCIA: P_{max} = 60 CV.
PROTECCION EN CUADRO GENERAL: I_{Δn} = 30 mA.
PROTECCION EN CUADRO SECUNDARIO: DEPENDIENTE



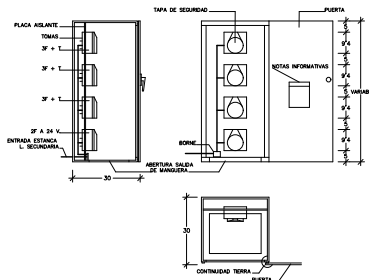
CUADRO DE CORRIENTE DE SEGURIDAD DE USO OBLIGATORIO EN OBRA
TOMAS DE CONEXION PARA MANGUERA
IP-650

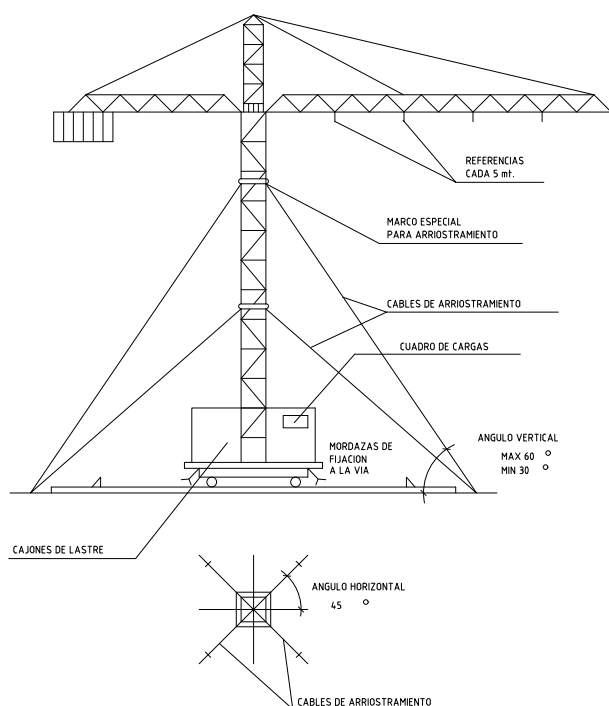


CUADRO DE SEGURIDAD PARA "n" TOMAS DE CORRIENTE EN CUADRO SECUNDARIO DE OBRA
DETALLES DE INSTALACION Y MEDIDAS
IP-037

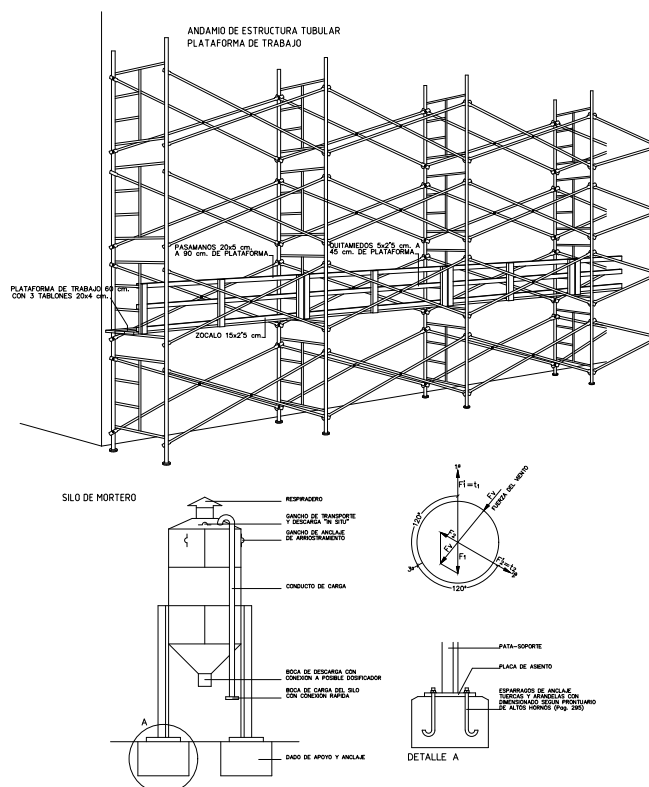
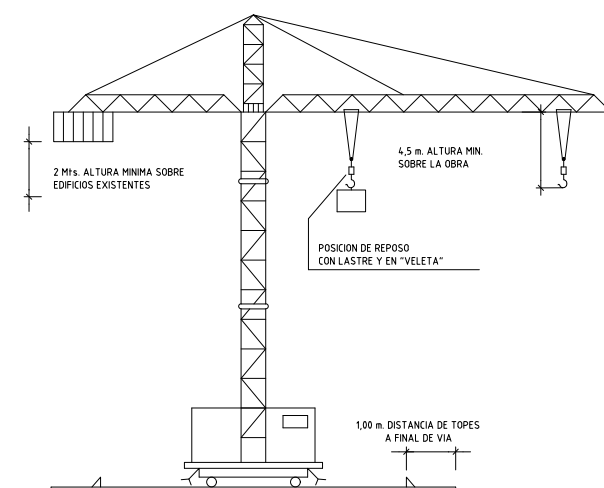


CUADRO DE SEGURIDAD PARA "n" TOMAS DE CORRIENTE EN CUADRO SECUNDARIO DE OBRA
DISTRIBUCION DE TOMA A TIERRA
IP-037



ARRIOSTRAMIENTO DE GRUAS Y
CUADROS DE CARGAS Y PARES

DISTANCIAS MINIMAS

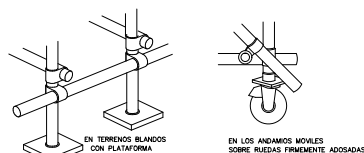


METODO PARA LA EJECUCION DE ANCLAJES DE SEGURIDAD

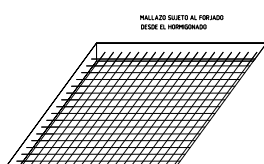
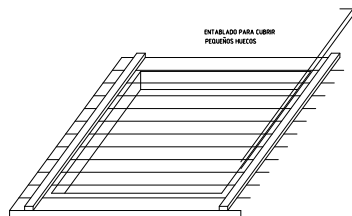
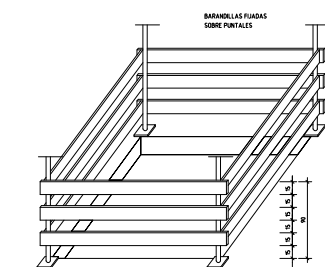
- LAS CARGAS ADMISIBLES SE CONSIDERAN CON UN COEFICIENTE DE SEGURIDAD=3
- CON UN ESFUERZO A CORTADURA FLEXION DE 350 kg. Y A TRACCIÓN DE 200 kg.
- LOS PARAMENTOS SE CONSIDERAN A EFECTOS RESISTENTES LOS ENFOSCADOS EN MAL ESTADO Y TODO TIPO DE APLICADOS.
- CARACTERÍSTICAS CONSIDERADAS PARA EL LADRILLO SEGUN LA NORMA N.B.E.-197-1972.
- RESISTENCIA CARACTERÍSTICA CONSIDERADA PARA EL ENFOSCADO CON MORTERO "M" = 40P.
- EN CASO DE DUDA SOBRE LA CALIDAD DE UN PARAMENTO, SE SUERRE QUE SE EFECTUEN ENSAYOS CON EL PAR DE APRIETE ANTES DE SER EMPLEADO EL ANCLAJE.
- LOS ANCLAJES PARADOS DEBEN ESTAR ALINEADOS EN EL SENTIDO PERPENDICULAR A LA SOLICITACION REQUERIDA.
- LA TRANSFERENCIA DE CARGA A ANCLAJES PARADOS DEBE RESOLVERSE DE TAL FORMA QUE TRABAJEN AL UNISONO CON

[illegible]

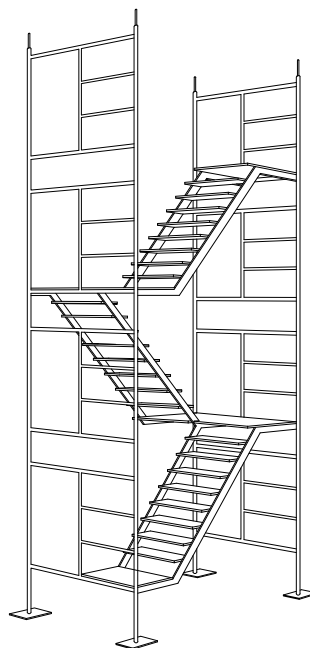
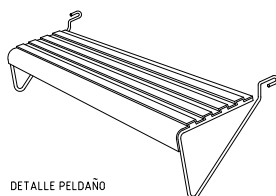
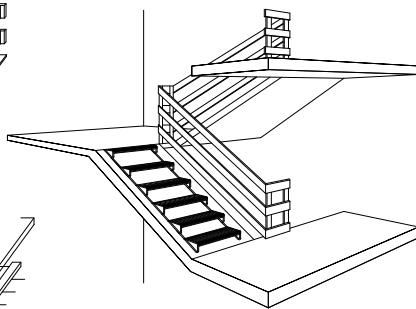
(1) LOS ANCLAJES CON PROFUNDIDAD ≥ 250 mm, SE PUEDEN INSTALAR EN LAS JUNTAS.



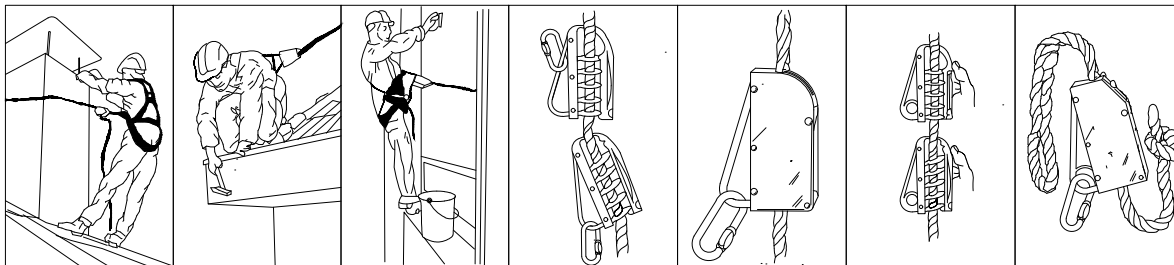
PROTECCION HORIZONTAL DE HUECOS



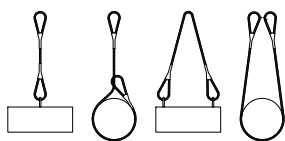
BARANDILLA DE ESCALERA



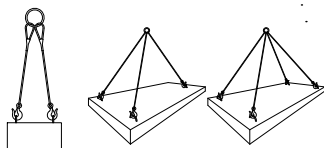
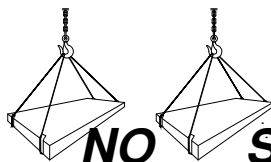
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS

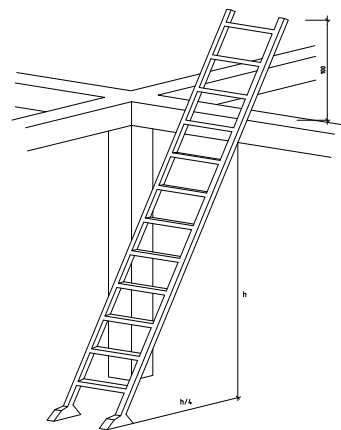
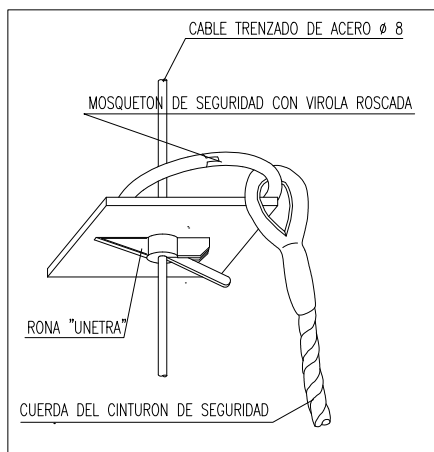


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA ATRAPADA.



CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)

ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD



POSICION CORRECTA DE ESCALERA DE MANO

LOCAL ERROTAZAR
C/ ERROTAZAR 9 BAJO
PAMPLONA. NAVARRA

ESTUDIO
SEGURIDAD Y SALUD

22203

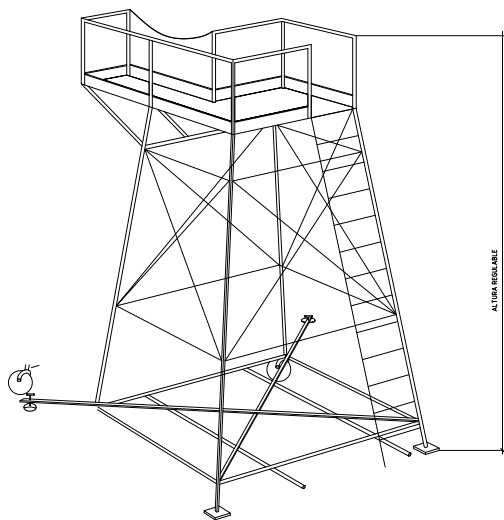
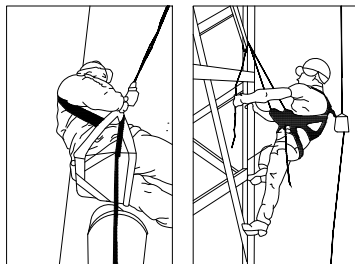
JUN 2022

SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES

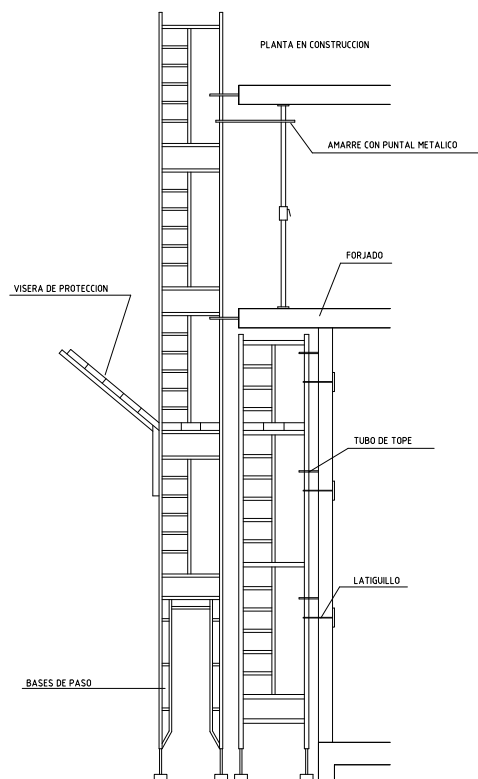
SS 06

E -
SANTIAGO VIRTO CALLEJA arquitecto
Ramón y Cajal 3, 1º. Cirujano 31592. Mercaderes 11, 1º. Pamplona. 31001. Tf. 615 896655

ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro automáticos anticaídas)



TORRETA PARA HORMIGONADO DE PILARES



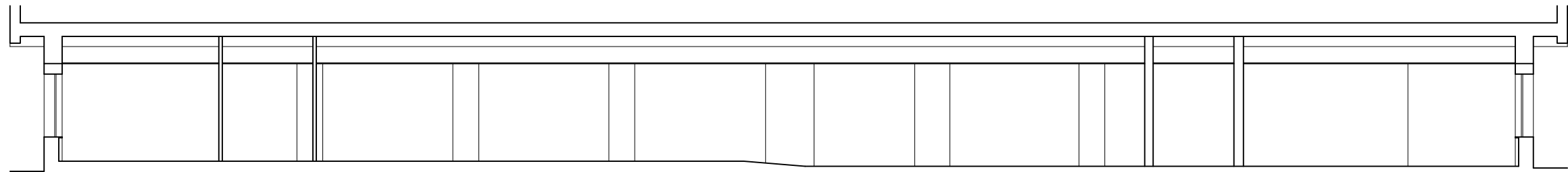
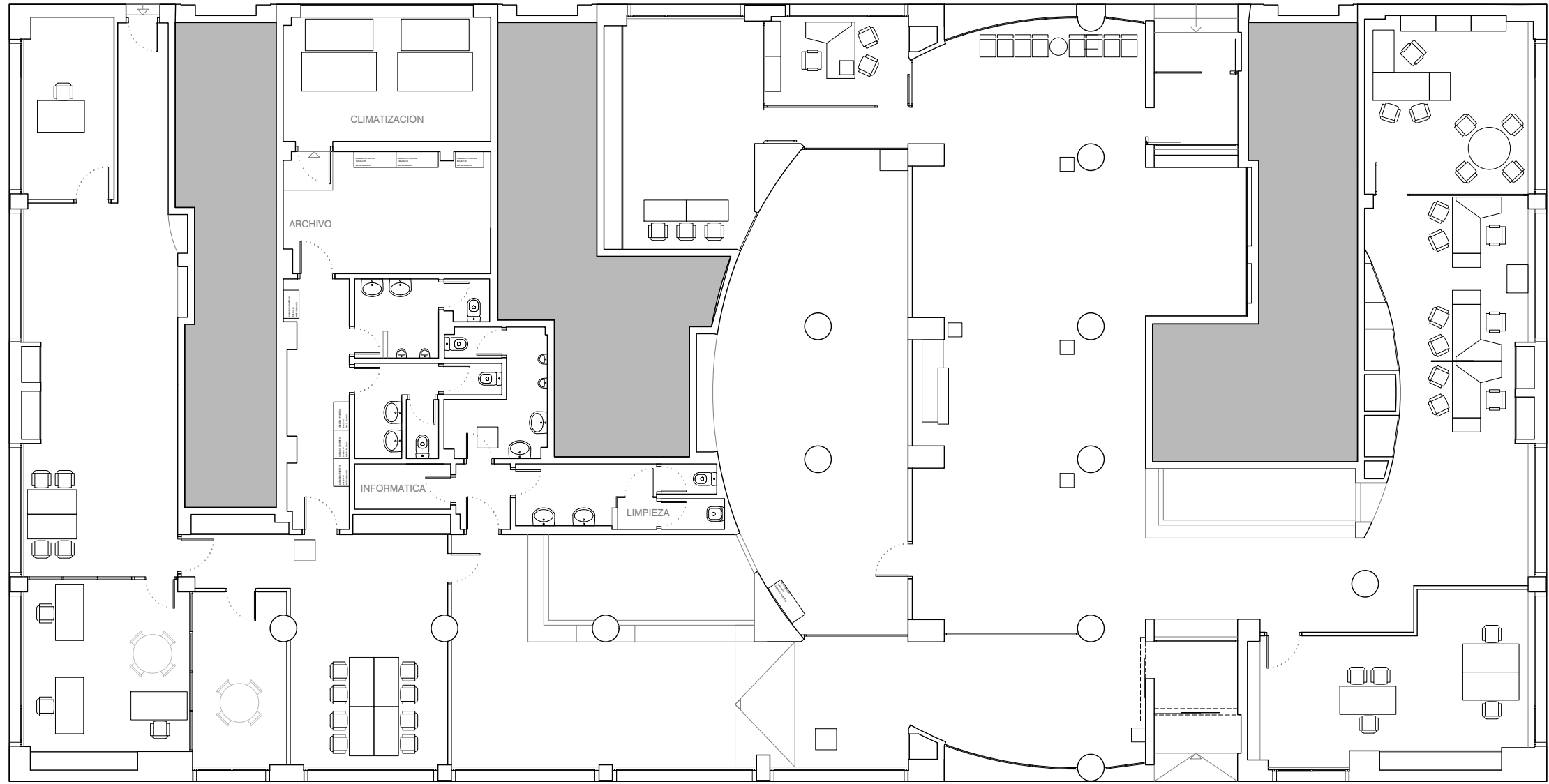
MONTAJE DE ANDAMIOS

PLANOS

**REFORMA INTERIOR DE LOCAL
C/ ERROTAZAR 9. PAMPLONA. NAVARRA.**

santi virto. arquitecto

C/ Mercaderes 11, 1º. 31001 Pamplona. C/ Ramón y Cajal 3, Cintruénigo. T 615 896659. svircal@yahoo.es
santiagovirto.com



22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
 PROYECTO: Reforma de local para el Servicio Prevención
 UBICACIÓN: C/ Errotazar 9 bajo, Pamplona.
 PROYECTO: Departamento de Educación de Gobierno de Navarra

PROYECTO DE EJECUCIÓN
 MAYO 2022

USO: SERVICIO PREVENCIÓN
 ESTADO: actual
 PLANO: Planta y sección
 CROQUIS

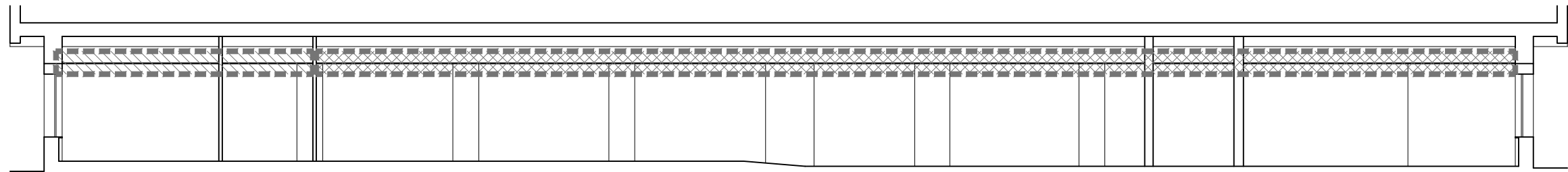
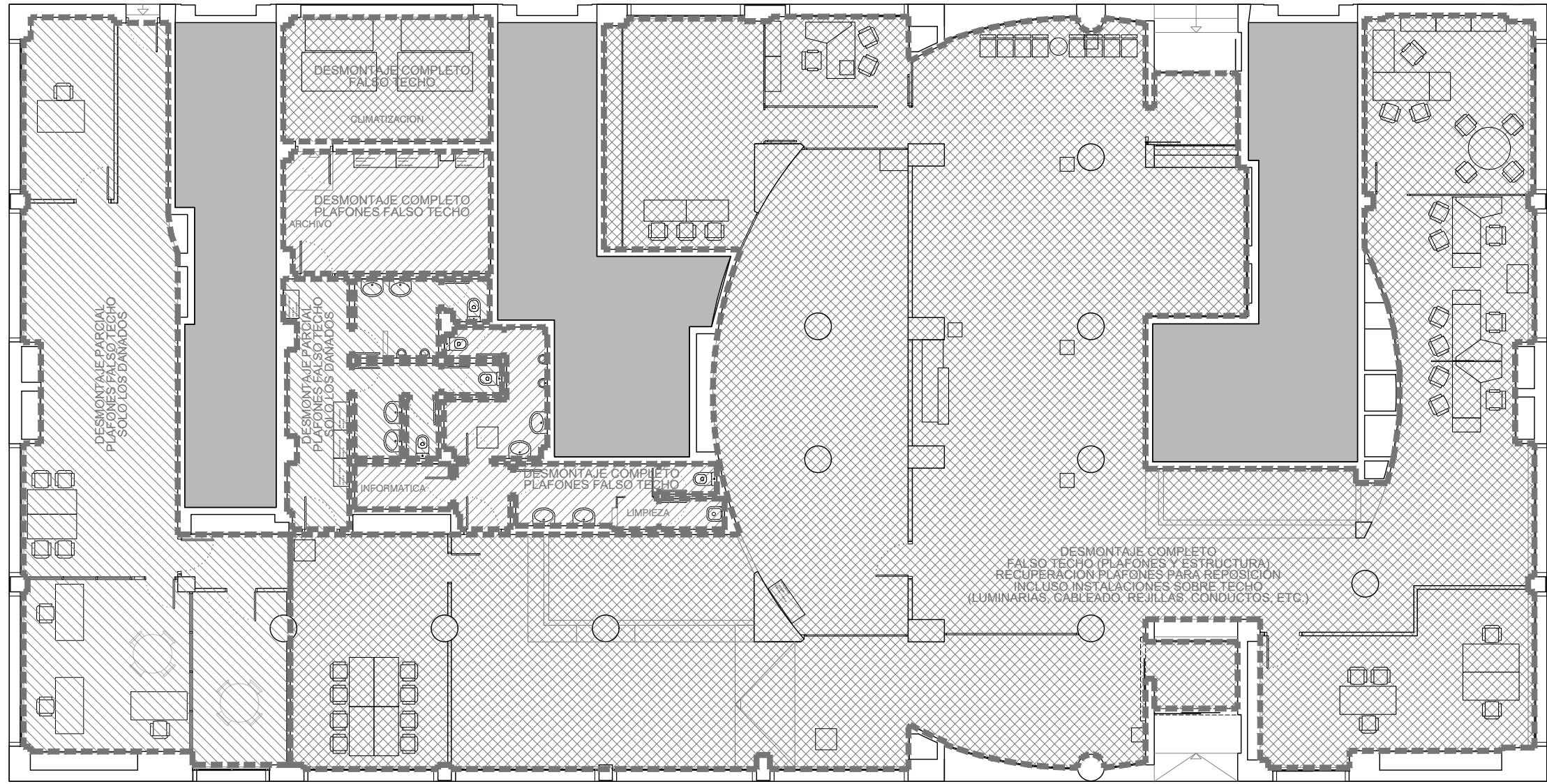
EA01

ESCALA: 1/75 en DIN A1, 1/150 en DIN A3.
 0 0,75 1,50 2,25 3 3,75 4,50 5,25 metros

ARQUITECTO: Santiago Virto, arquitecto

santi virto
 arquitecto
 C/ rosario y rosas 4, 1º 31002, Pamplona
 C/ rosario y rosas 4, 1º 31001, Pamplona
 T 615 694259





22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
PROYECTO: Reforma de local para el Servicio Prevención
UBICACIÓN: C/ Errotazar 9 bajo, Pamplona.
PROYECTO: Departamento de Educación de Gobierno de Navarra

PROYECTO DE EJECUCIÓN
MAYO 2022

OPERA DE BANCOS
DIBUJOS
BANCOS
TECHOS
CUBOS

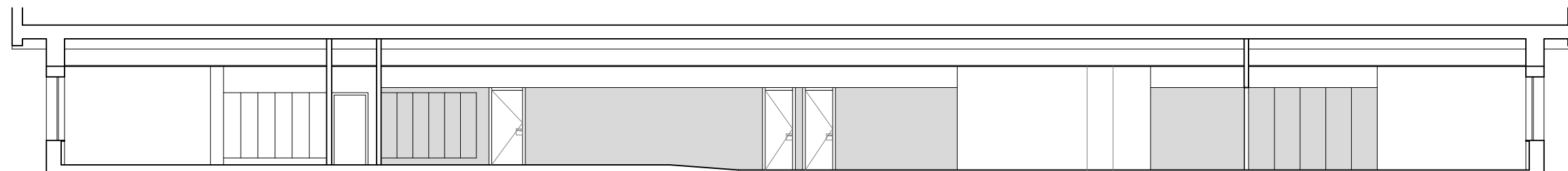
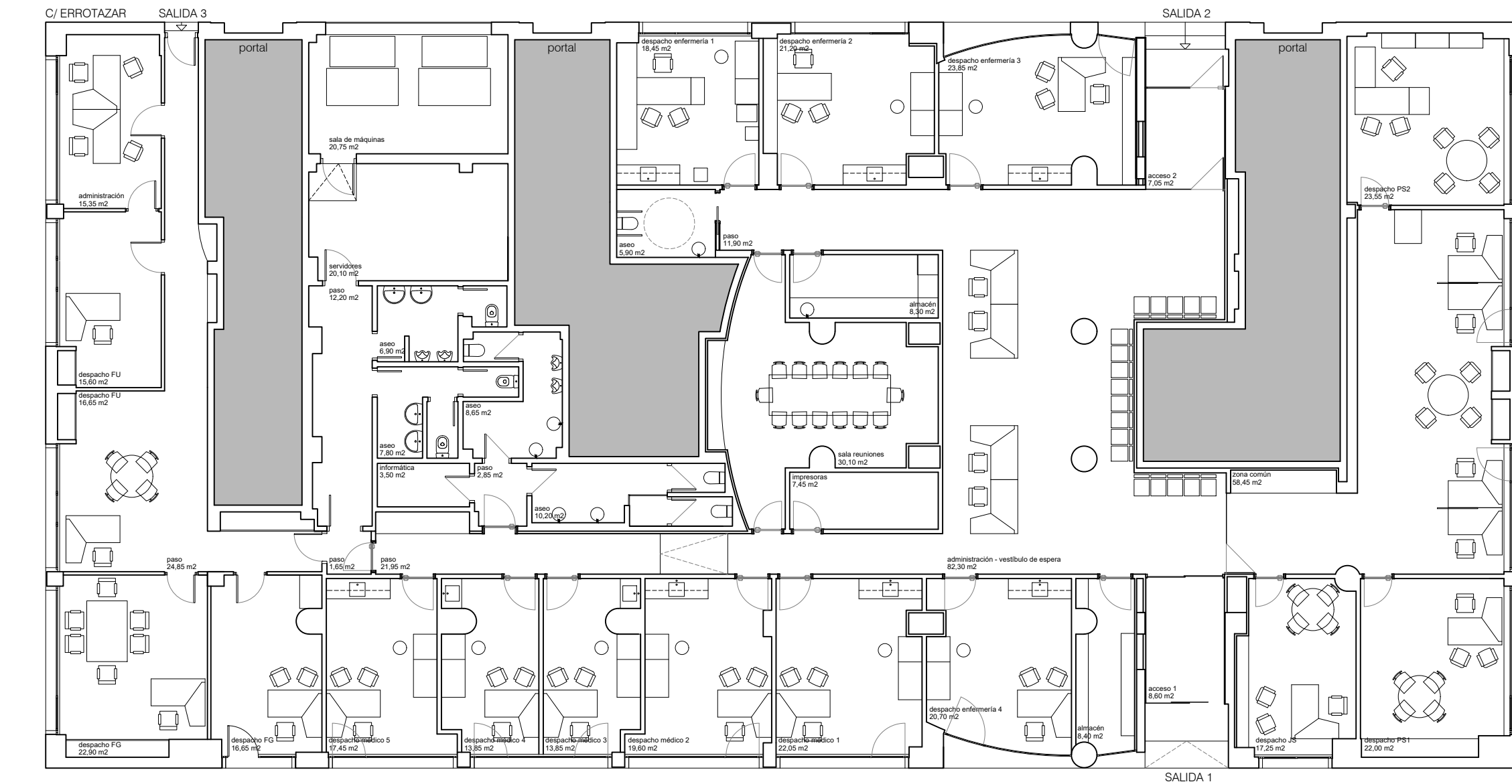
D02

ESCALA: 1/75 en DIN A1, 1/150 en DIN A3.
0 0,75 1,50 2,25 3 3,75 4,50 5,25 metros

ARQUITECTO: Santiago Virto, arquitecto

santi virto
arquitecto
C/ rosario y rosas 4, 1º 31005, Pamplona
C/ rosario y rosas 4, 1º 31005, Pamplona
T 615 912529 www.santivirto.com





22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
 REFORMA DE LOCAL PARA EL SERVICIO PREVENCIÓN
 UBICACIÓN: C/ Errotazar 9 bajo, Pamplona.
 DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DE GOBIERNO DE NAVARRA

Proyecto de Ejecución
 Mayo 2022

grupo de tareas:
 Generales
 Planta y sección
 CS&CO

G01

escala:
 1/75 en DIN A1, 1/150 en DIN A3.

0 0.75 1.50 2.25 3 3.75 4.50 5.25 metros

autor:
 Santiago Virto, arquitecto

santi virto
 arquitecto
 C/ rosario y rosas 4, 1º 31002, Pamplona
 C/ errotazar 11, 1º 31001, Pamplona
 941 59 26 59
 www.santivirto.com



LEYENDA CONSTRUCTIVA

Solado de gres en capa fina sobre pavimento existente (cerámico) o sobre repaso de solado en mortero autonivelante por rotura del mismo. 1,5 cm.

Alicatado de gres sobre paramento existente, previo enfoscado de mortero. 1+1cm.

Alicatado de gres sobre paramento existente de gres. Pegado mediante morteros cola específicos. 1,5 cm.

Trasdosado de yeso laminado en despiece 46/15mm. alma aislante. 6cm.

Trasdosado de yeso laminado en despiece 70/15mm. alma aislante. 8,5cm.

Tabique de yeso laminado en despiece 15/70/15 mm. alma aislante. 10 cm.

Unidad de yeso sobre cara inferior de forjado existente. 2cm.

Falso techo suspendido desmontable 60x60cm, perfilera Armstrong Suprafine XL, white (WH), plafón traslucido INFUSIONS, orilla cuadrada, 5911 Cultured Pearl.

Reposición de plafones de falso techo desmontable 60x60cm existente, respetando estructura, en plafón Armstrong CALLA orilla cuadrada color blanco

Reposición de plafones de falso techo desmontable 60x60cm existente, respetando estructura, en plafón recuperado en buen estado del techo existient

Falso techo liso de yeso laminado

ACABADOS INTERIORES

SUELOS: solado de gres (piezas 60x60 rectificadas, junta 2mm), despiece DF.
PAREDES: alicatado de gres (piezas 60x60 rectificadas, junta 2mm), despiece DF, altura hasta dintel carpinterías exteriores (270cm). Parte superior hasta techo en pintura plástica sobre yeso laminado (zonas marcadas A).
alicatado suelo techo (zonas marcadas B).
Pintura plástica sobre yeso laminado (zonas marcadas P).
Rodapiés en zonas pintadas en DM lacado 16x60mm.
TECHOS: según plano de techos.

Rodapiés en zonas pintadas en DM lacado 16x60mm.
TECHOS: según plano de techos.

22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
Reforma de local para el Servicio Prevención
Ubicación: C/ Errotazar 9 bajo. Pamplona.
Departamento de Educación de Gobierno de Navarra

Proyecto de Ejecución
Mayo 2022

obra de obras
Constructivos
Plano y sección
C0000

C01

Escala:
1/75 en DIN A1, 1/150 en DIN A3.

Arqto: Santiago Virto. arquitecto

santi virto
arquitecto
C/ Errotazar 9, 31001. Pamplona
T. 615 912559
www.santivirto.com



LEYENDA CONSTRUCTIVA

Solado de gres en capa fina sobre pavimento existente (cerámico) o sobre repaso de solado en mortero autonivelante por rotura del mismo. 1,5 cm.

Alicatado de gres sobre paramento existente, previo enfoscado de mortero. 1+1cm.

Alicatado de gres sobre paramento existente de gres. Pegado mediante morteros cola específicos. 1,5 cm.

Trasdosado de yeso laminado en despiece 46/15mm. alma aislante. 6cm.

Trasdosado de yeso laminado en despiece 70/15mm. alma aislante. 8,5cm.

Tabique de yeso laminado en despiece 15/70/15 mm. alma aislante. 10 cm.

Unidad de yeso sobre cara inferior de forjado existente. 2cm.

Falso techo suspendido desmontable 60x60cm, perfilera Armstrong Suprafire XL, white (WH), plafón traslucido INFUSIONS, orilla cuadrada, 5911 Cultured Pearl.

Reposición de plafones de falso techo desmontable 60x60cm existente, respetando estructura, en plafón Armstrong CALLA orilla cuadrada color blanco

Reposición de plafones de falso techo desmontable 60x60cm existente, respetando estructura, en plafón recuperado en buen estado del techo existient

Falso techo liso de yeso laminado

ACABADOS INTERIORES

SUELOS: solado de gres (piezas 60x60 rectificadas, junta 2mm), despiece DF.
PAREDES: alicatado de gres (piezas 60x60 rectificadas, junta 2mm), despiece DF, altura hasta dintel carpinterías exteriores (270cm). Parte superior hasta techo en pintura plástica sobre yeso laminado (zonas marcadas A), alicatado suelo techo (zonas marcadas B).
Pintura plástica sobre yeso laminado (zonas marcadas P).
Rodapiés en zonas pintadas en DM lacado 16x90mm.
TECHOS: según plano de techos.

Rodapiés en zonas pintadas en DM lacado 16x90mm.
TECHOS: según plano de techos.

22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
Reforma de local para el Servicio Prevención
Ubicación: C/ Errotazar 9 bajo. Pamplona.
Departamento de Educación de Gobierno de Navarra

Proyecto de Ejecución
Mayo 2022

grupo de trabajo
Constructivos
Bajo
Techos
C02

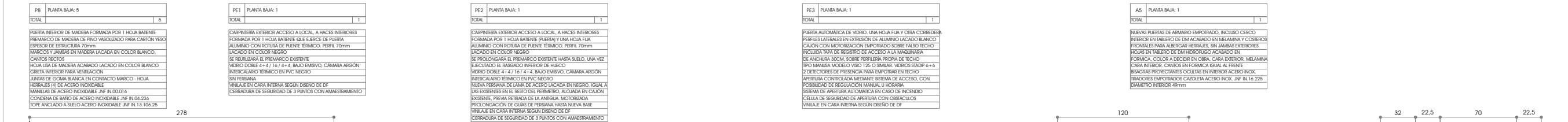
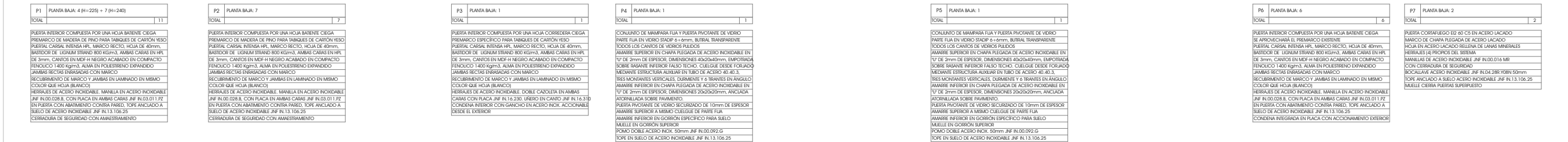
C02

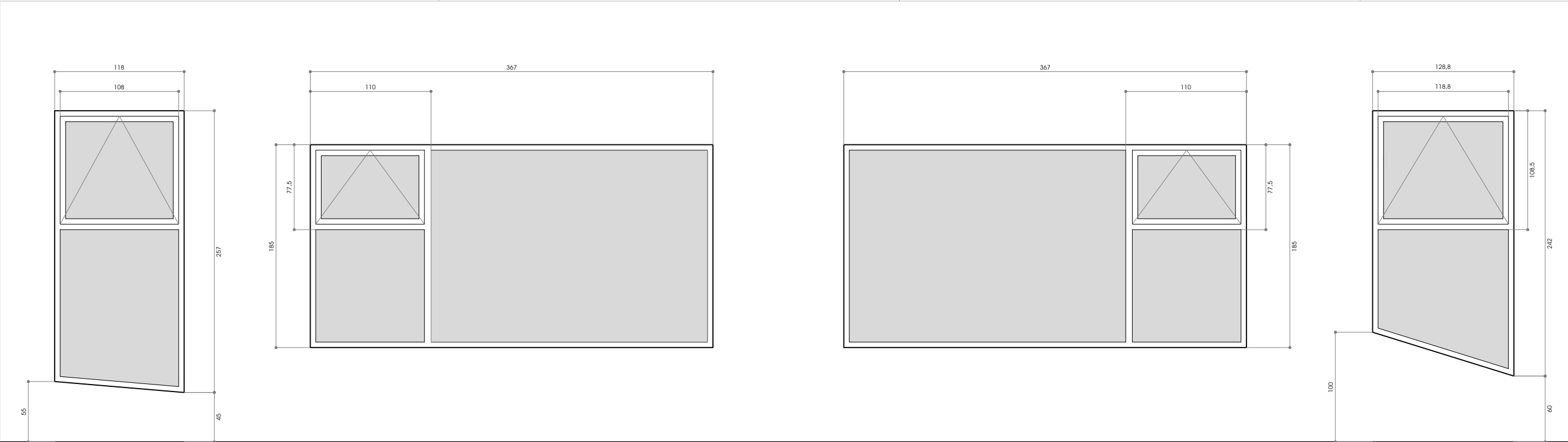
Escala:
1/75 en DIN A1, 1/150 en DIN A3.
0 0,75 1,50 2,25 3 3,75 4,50 5,25 metros

Arqto: Santiago Virto. arquitecto

santi virto
arquitecto
C/ Errotazar 9, 1º 31002. Pamplona
Tel: 941 591 259
www.santivirto.com







V1	PLANTA BAJA: 1	
TOTAL		1

INCLUSIÓN DE VENTANA COMPUESTA DE 1 PANO FIJO Y 1 PANO OSCILANTE EN CARPINTERÍA FIJA DE ALUMINIO LACADO EXISTENTE
RETRADA PREVIA DE VIDRIO EXISTENTE, STADIP 5+5 O SIMILAR
CORTANDO ANTES LA UNIÓN BUCONADA CON EL RESTO, CON RESPETO AL RESTO DE CARPINTERÍA, EL MARCO PERIMETRAL HARÁ DE REMARCO A LA NUEVA CARPINTERÍA
CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADA EN COLOR NEGRO, CORTEZO COR 60 O SIMILAR (EL OBJETIVO ES ASIMILARLA AL CONJUNTO EXISTENTE EN RESTO DE LA FACHADA)
VIDRIO CLIMALIT + STADIP 4+4/16/3+3, BUTIRAL TRANSPARENTE, BAJO EMBOYO, CÁMARAS AISLON
MEDIDAS A COMPROBAR EN OBRA, LA PARTE INFERIOR DE LA HOJA OSCILANTE DEBE COINCIDIR EN BASANTE CON LAS YA EXISTENTES

V2	PLANTA BAJA: 2	
TOTAL		2

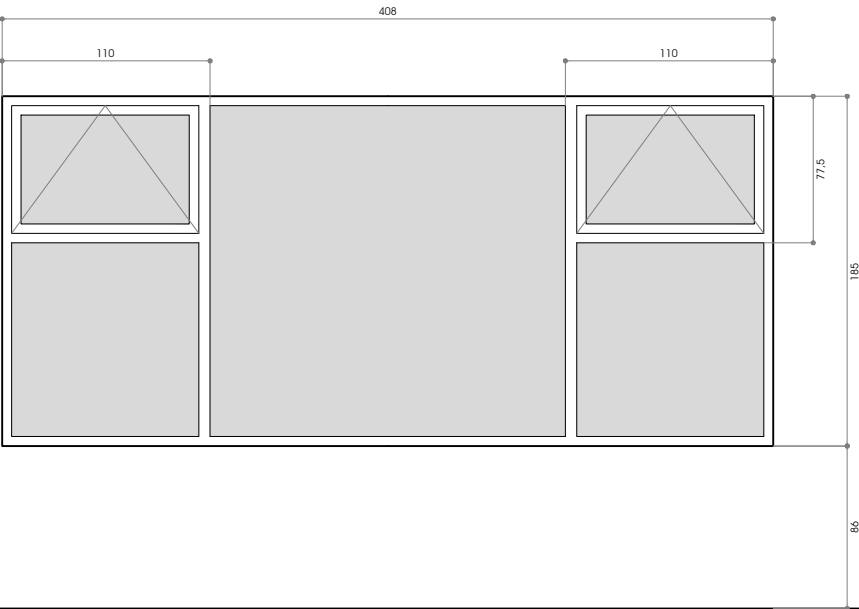
INCLUSIÓN DE VENTANA COMPUESTA DE 1 PANO FIJO Y 1 PANO OSCILANTE EN CARPINTERÍA FIJA DE ALUMINIO LACADO EXISTENTE
RETRADA PREVIA DE VIDRIO EXISTENTE, CLIMALIT O SIMILAR
RESPETO AL RESTO DE CARPINTERÍA SALVO LOS JUNGUILLOS, QUE DEBERÁN CORTARSE, LOS NUEVOS PERFILES QUEDARÁN UNIDOS A LOS EXISTENTES, QUE EJERCERÁN DE MARCO PERIMETRAL
CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADA EN COLOR NEGRO, CORTEZO COR 60 O SIMILAR (EL OBJETIVO ES ASIMILARLA AL CONJUNTO EXISTENTE EN RESTO DE LA FACHADA)
VIDRIO CLIMALIT + STADIP 4+4/16/3+3, BUTIRAL TRANSPARENTE, BAJO EMBOYO, CÁMARAS AISLON
MEDIDAS A COMPROBAR EN OBRA, LA PARTE INFERIOR DE LA HOJA OSCILANTE DEBE COINCIDIR EN BASANTE CON LAS YA EXISTENTES

V2'	PLANTA BAJA: 1	
TOTAL		1

INCLUSIÓN DE VENTANA COMPUESTA DE 1 PANO FIJO Y 1 PANO OSCILANTE EN CARPINTERÍA FIJA DE ALUMINIO LACADO EXISTENTE
RETRADA PREVIA DE VIDRIO EXISTENTE, CLIMALIT O SIMILAR
RESPETO AL RESTO DE CARPINTERÍA SALVO LOS JUNGUILLOS, QUE DEBERÁN CORTARSE, LOS NUEVOS PERFILES QUEDARÁN UNIDOS A LOS EXISTENTES, QUE EJERCERÁN DE MARCO PERIMETRAL
CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADA EN COLOR NEGRO, CORTEZO COR 60 O SIMILAR (EL OBJETIVO ES ASIMILARLA AL CONJUNTO EXISTENTE EN RESTO DE LA FACHADA)
VIDRIO CLIMALIT + STADIP 4+4/16/3+3, BUTIRAL TRANSPARENTE, BAJO EMBOYO, CÁMARAS AISLON
MEDIDAS A COMPROBAR EN OBRA, LA PARTE INFERIOR DE LA HOJA OSCILANTE DEBE COINCIDIR EN BASANTE CON LAS YA EXISTENTES

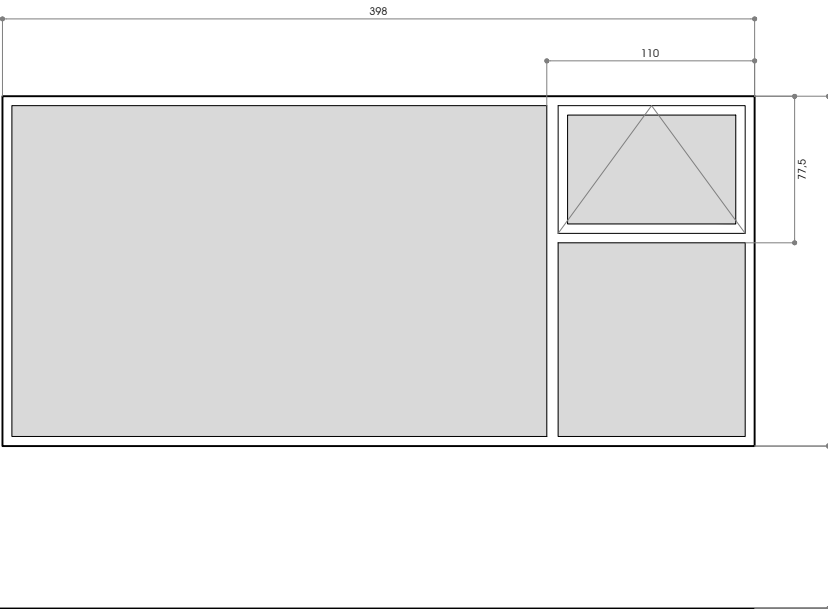
V6	PLANTA BAJA: 1	
TOTAL		1

INCLUSIÓN DE VENTANA COMPUESTA DE 1 PANO FIJO Y 1 PANO OSCILANTE EN CARPINTERÍA FIJA DE ALUMINIO LACADO EXISTENTE
RETRADA PREVIA DE VIDRIO EXISTENTE, STADIP 5+5 O SIMILAR
CORTANDO ANTES LA UNIÓN BUCONADA CON EL RESTO, CON RESPETO AL RESTO DE CARPINTERÍA, EL MARCO PERIMETRAL HARÁ DE REMARCO A LA NUEVA CARPINTERÍA
CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADA EN COLOR NEGRO, CORTEZO COR 60 O SIMILAR (EL OBJETIVO ES ASIMILARLA AL CONJUNTO EXISTENTE EN RESTO DE LA FACHADA)
VIDRIO CLIMALIT + STADIP 4+4/16/3+3, BUTIRAL TRANSPARENTE, BAJO EMBOYO, CÁMARAS AISLON
MEDIDAS A COMPROBAR EN OBRA, LA PARTE INFERIOR DE LA HOJA OSCILANTE DEBE COINCIDIR EN BASANTE CON LAS YA EXISTENTES



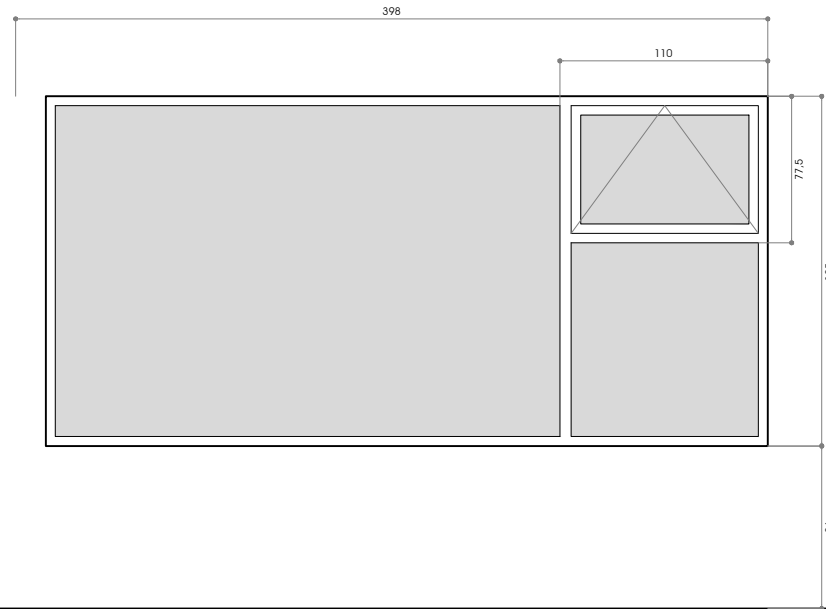
V3	PLANTA BAJA: 1	
TOTAL		1

INCLUSIÓN DE VENTANA COMPUESTA DE 2 PANOS FIJOS Y 2 PANOS OSCILANTES EN CARPINTERÍA FIJA DE ALUMINIO LACADO EXISTENTE
RETRADA PREVIA DE VIDRIO EXISTENTE, CLIMALIT O SIMILAR
RESPETO AL RESTO DE CARPINTERÍA SALVO LOS JUNGUILLOS, QUE DEBERÁN CORTARSE, LOS NUEVOS PERFILES QUEDARÁN UNIDOS A LOS EXISTENTES, QUE EJERCERÁN DE MARCO PERIMETRAL
CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADA EN COLOR NEGRO, CORTEZO COR 60 O SIMILAR (EL OBJETIVO ES ASIMILARLA AL CONJUNTO EXISTENTE EN RESTO DE LA FACHADA)
VIDRIO CLIMALIT + STADIP 4+4/16/3+3, BUTIRAL TRANSPARENTE, BAJO EMBOYO, CÁMARAS AISLON
MEDIDAS A COMPROBAR EN OBRA, LA PARTE INFERIOR DE LA HOJA OSCILANTE DEBE COINCIDIR EN BASANTE CON LAS YA EXISTENTES



V4	PLANTA BAJA: 1	
TOTAL		1

INCLUSIÓN DE VENTANA COMPUESTA DE 1 PANO FIJO Y 1 PANO OSCILANTE EN CARPINTERÍA FIJA DE ALUMINIO LACADO EXISTENTE
RETRADA PREVIA DE VIDRIO EXISTENTE, CLIMALIT O SIMILAR
RESPETO AL RESTO DE CARPINTERÍA SALVO LOS JUNGUILLOS, QUE DEBERÁN CORTARSE, LOS NUEVOS PERFILES QUEDARÁN UNIDOS A LOS EXISTENTES, QUE EJERCERÁN DE MARCO PERIMETRAL
CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADA EN COLOR NEGRO, CORTEZO COR 60 O SIMILAR (EL OBJETIVO ES ASIMILARLA AL CONJUNTO EXISTENTE EN RESTO DE LA FACHADA)
VIDRIO CLIMALIT + STADIP 4+4/16/3+3, BUTIRAL TRANSPARENTE, BAJO EMBOYO, CÁMARAS AISLON
MEDIDAS A COMPROBAR EN OBRA, LA PARTE INFERIOR DE LA HOJA OSCILANTE DEBE COINCIDIR EN BASANTE CON LAS YA EXISTENTES



V5	PLANTA BAJA: 1	
TOTAL		1

INCLUSIÓN DE VENTANA COMPUESTA DE 1 PANO FIJO Y 1 PANO OSCILANTE EN CARPINTERÍA FIJA DE ALUMINIO LACADO EXISTENTE
RETRADA PREVIA DE VIDRIO EXISTENTE, CLIMALIT O SIMILAR
RESPETO AL RESTO DE CARPINTERÍA SALVO LOS JUNGUILLOS, QUE DEBERÁN CORTARSE, LOS NUEVOS PERFILES QUEDARÁN UNIDOS A LOS EXISTENTES, QUE EJERCERÁN DE MARCO PERIMETRAL
CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO LACADA EN COLOR NEGRO, CORTEZO COR 60 O SIMILAR (EL OBJETIVO ES ASIMILARLA AL CONJUNTO EXISTENTE EN RESTO DE LA FACHADA)
VIDRIO CLIMALIT + STADIP 4+4/16/3+3, BUTIRAL TRANSPARENTE, BAJO EMBOYO, CÁMARAS AISLON
MEDIDAS A COMPROBAR EN OBRA, LA PARTE INFERIOR DE LA HOJA OSCILANTE DEBE COINCIDIR EN BASANTE CON LAS YA EXISTENTES

NOTA: todas las medidas deberán ser tomadas y comprobadas en obra, especialmente la de aquellas carpinterías que modifican las actuales. las carpinterías se representan en alzado visto desde el exterior.

22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
Reforma de local para el Servicio Prevención
C/ Errotazar 9 bajo, Pamplona.
Departamento de Educación de Gobierno de Navarra

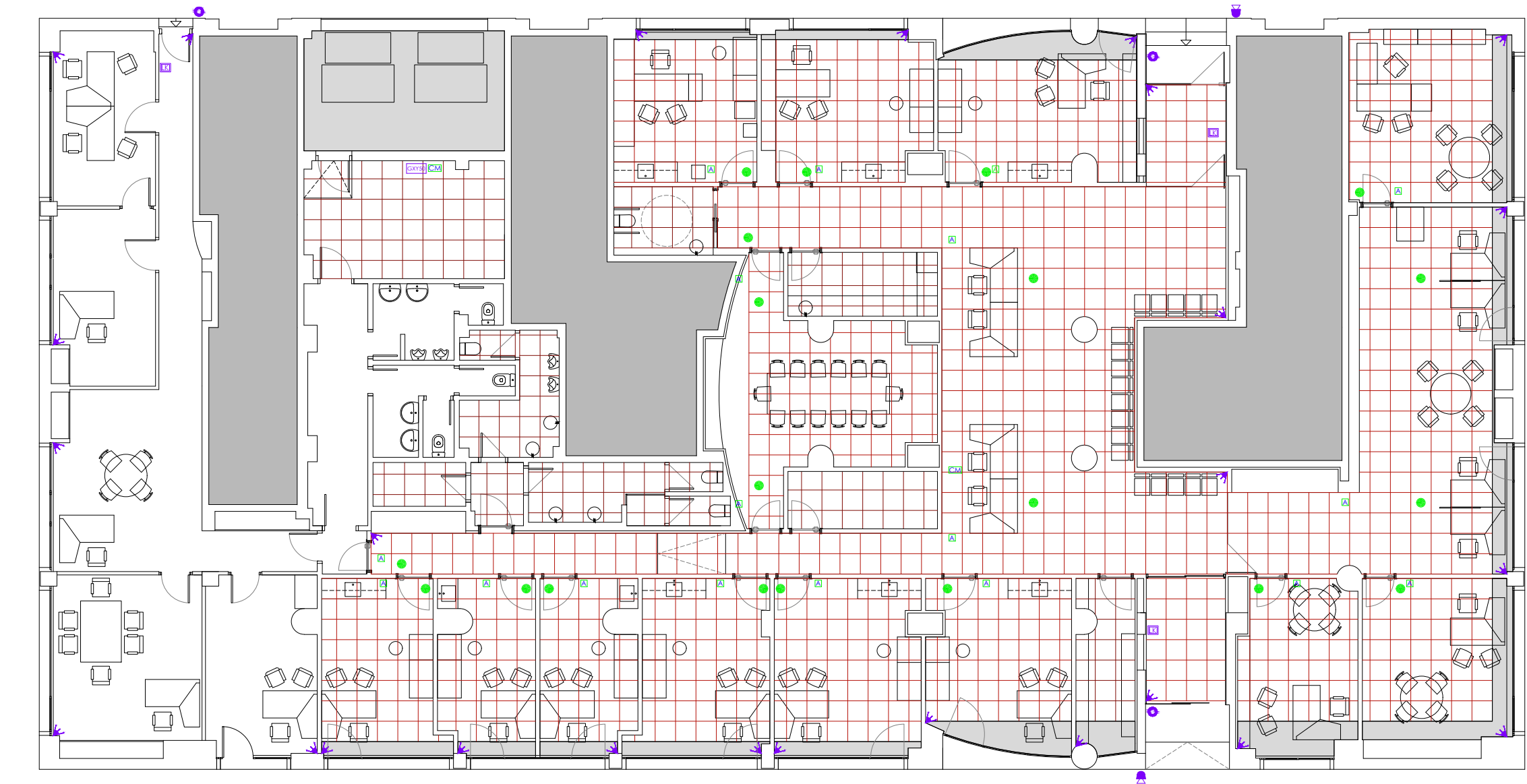
Proyecto de Ejecución
Mayo 2022

obra de nueva
Constitutivos
Plano
Carpinterías 2
caso

escala
1/20 en DIN A1, 1/40 en DIN A3,
0 0.20 0.40 0.60 0.80 1 1.20 1.40 metros

Arqº Santiago Virto, arquitecto
santi virto
arquitecto
C/ mendizábal 14 31002, Pamplona
C/ Errotazar 9 31001, Pamplona
T 615 694259 www.santiagovirto.com





- LEYENDA DE ELECTRICIDAD.
- MÓDULO INTERIOR DE MEDIDA.
 - CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN.
 - INTERRUPTOR EMPOTRADO.
 - PULSADOR EMPOTRADO.
 - ENCHUFE EMPOTRADO A 0.2m DEL SUELO.
 - ENCHUFE EMPOTRADO A DISTINTA ALTURA DE 0.2m.
 - PUNTO DE APERTURA VIDEOPORTERO DE SOBREMESA.
 - CAJA SALIDA DE HILOS PARA CONEXIÓN DE MÁQUINA
 - (R): Recuperador de color
 - (LU): Unidad interior climatización
 - (Lue): Unidad exterior climatización
 - (Ex): Extractor
 - (T): termo instantáneo ACS
 - REGISTRO EMPOTRADO EN SUELO
 - TUBO DE PVC EMBEBIDO EN SUELO 21Ø40+21Ø25 mm.
 - REGISTRO Y SUBIDA A TECHO EMPOTRADA EN PARED

- LEYENDA DE ELECTRICIDAD. ALUMBRADO
- LUMINARIA DE EMPOTRAR, DE LLEDO, MODELO SNOW, COMPONENTE OPTICO MICROPRISMATICO, FUENTE DE LUZ LED UGR<19, 4000°K, 3400lm Y DIMENSION 60x60cm, DALI
 - DOWNLIGHT DE EMPOTRAR, DE LLEDO, MODELO ADVANCE 160, 27W, 4000 K, BLANCO MATE, REF. A0700103W
 - DOWNLIGHT DE EMPOTRAR, MODELO ARKOS LEX ECO 2, 17W, 4000 K, BLANCO MATE, REF. A0700116W, DALI
 - DOWNLIGHT DE EMPOTRAR, MODELO ARKOS SWAP L, 7W, 3000 K, BLANCO MATE, REF. A2123211W
 - DOWNLIGHT DE EMPOTRAR, MODELO ARKOS SWAP L, 7W, 4000 K, BLANCO MATE, REF. A2123232W, DALI
 - LUMINARIA LINEAL, TIRA FLEXIBLE LED DE SUPERFICIE, LLEDO, IP20, 4000K, 1700lum/m, CON PERIL DE ALUMINIO Y DIFUSOR OPAL, (96W-19.2W/m), REG. DALI
 - LUMINARIA LINEAL, TIRA FLEXIBLE LED DE EMPOTRAR, LLEDO, IP20, 4000K, 1700lum/m, CON PERIL DE ALUMINIO Y DIFUSOR OPAL, (96W-19.2W/m), REG. DALI
 - PERIL DE ALUMINIO PARA INTEGRAR EN VIDRIO, KLUS EX-ALU 8189DA, CON TIRA LED IP20, 4000K, 1200lum/m
 - LUMINARIA DE SUPERFICIE O ADOSADA, PHILIPS, MODELO CORELINE ESTANCA WT120 1xLED60S/840 PSU L1500, 4000K, 6000lm, IP65, 48W.
 - LUMINARIA DE SUPERFICIE O ADOSADA, PHILIPS, MODELO CORELINE ESTANCA WT120 1xLED22S/840 PSU L1500, 4000K, 2200lm, IP65, 23.5W.
 - DETECTOR DE PRESENCIA FIJADO EN TECHO.
 - SENSOR APOORTE LUZ NATURAL.
 - EMERGENCIA DE 100 LUMENES EMPOTRADA
 - EMERGENCIA DE 200 LUMENES EMPOTRADA EN TECHO TIPO IZAR N30 DE DAISALUX

- LEYENDA DE ELECTRICIDAD. RED DE VOZ Y DATOS
- ARMARIO CONCENTRADOR RED DE VOZ Y DATOS
 - CAJA PORTAMECANISMOS PARA EMPOTRAR EN PARED COMPUESTO POR:
 - 2 TOMAS DE CORRIENTE 10/16 A II + TI (OTROS USOS)
 - 2 TOMAS DE CORRIENTE 10/16 A II + TI (ORDENADORES)
 - 2 RJ45: 2 TERMINALES DE RJ-45 CATEGORÍA 6
 - CAJA PORTAMECANISMOS DE SUPERFICIE COMPUESTO POR:
 - 2 TOMAS DE CORRIENTE 10/16 A II + TI (OTROS USOS)
 - 2 TOMAS DE CORRIENTE 10/16 A II + TI (ORDENADORES)
 - 2 RJ45: 2 TERMINALES DE RJ-45 CATEGORÍA 6
 - CAJA PORTAMECANISMOS BAJO MESA COMPUESTO POR:
 - 2 TOMAS DE CORRIENTE 10/16 A II + TI (OTROS USOS)
 - 2 TOMAS DE CORRIENTE 10/16 A II + TI (ORDENADORES)
 - 2 RJ45: 2 TERMINALES DE RJ-45 CATEGORÍA 6
 - TOMA RJ45 CATEGORÍA 6 EMPOTRADA
 - TERMINAL DE MARCAJE PARA LA GESTIÓN DE PRESENCIA Y ASISTENCIA

- LEYENDA DE ELECTRICIDAD: MEGAFONÍA.
- CENTRAL DE MEGAFONÍA.
 - MANDO REGULADOR DE SONIDO.
 - ALTAVOZ EMPOTRADO ZONA A.
 - MINIBARLE DE SUPERFICIE ZONA A.

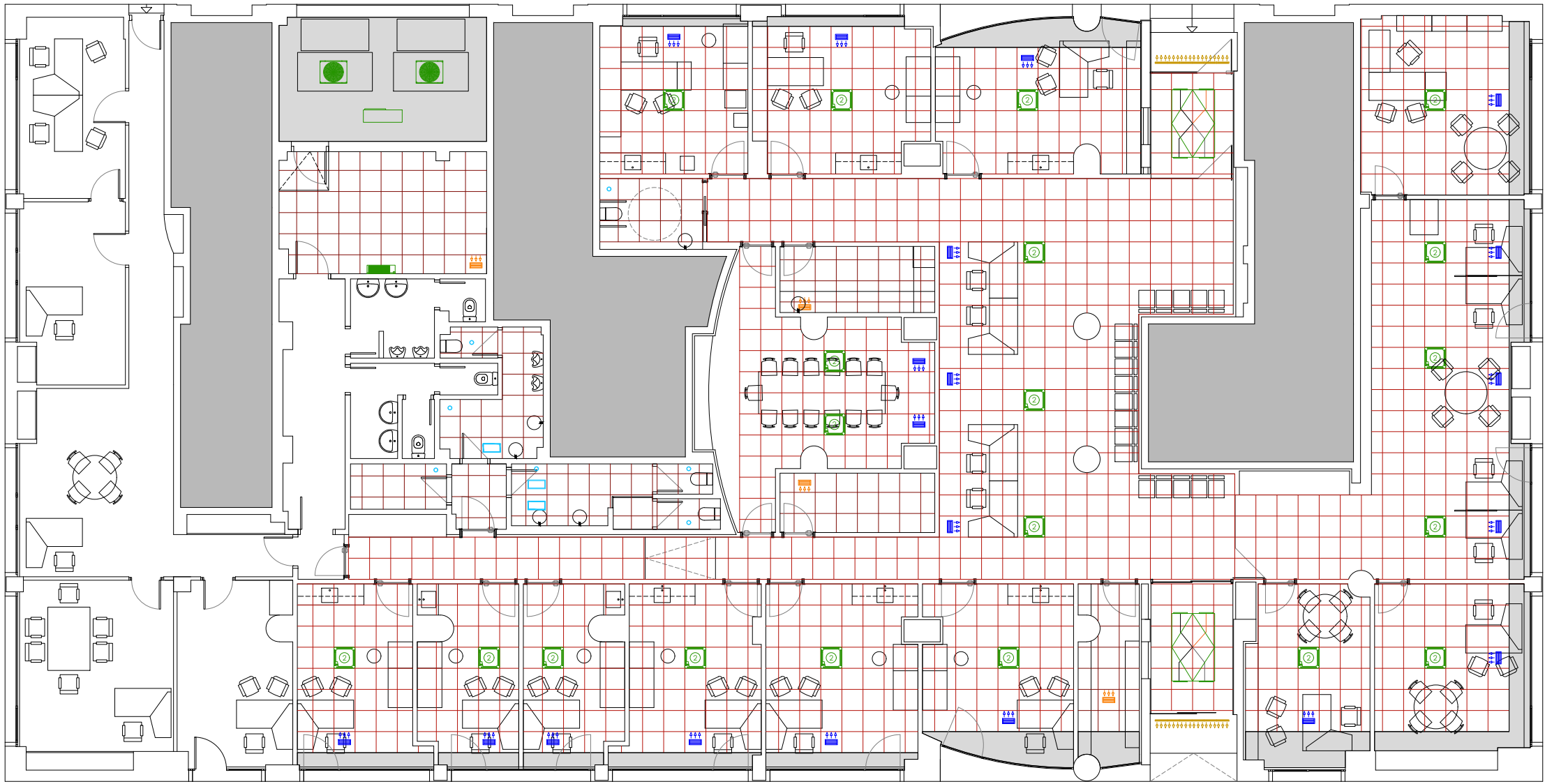
- LEYENDA DE ELECTRICIDAD: INTRUSIÓN
- TECLADO DE CONTROL DE INTRUSIÓN.
 - DETECTOR DE VOLUMÉTRICO DT.
 - CONTACTO MAGNÉTICO.
 - SIRENA EXTERIOR CON FLASH.

22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
Reforma de local para el Servicio Prevención
Ubicación: C/ Errotazar 9 bajo, Pamplona.
Departamento de Educación de Gobierno de Navarra

Proyecto de Ejecución
Mayo 2022

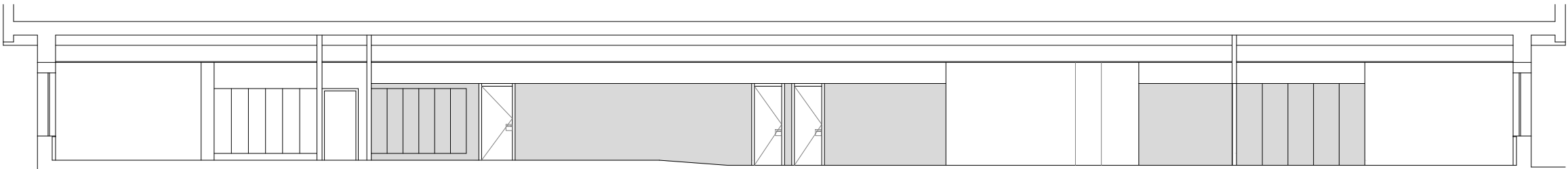
PARTE DE PLANO
Instalaciones
PLANO
Electricidad megafonía, intrusión
CÓDIGO

IE01



- LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN, MAQUINARIA, CONDUCTOS Y REJILLAS.
- CONTROL CENTRALIZADO.
 - UNIDAD EXTERIOR VRV INVERTER, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.
 - UNIDAD EXTERIOR TIPO SPLIT 1x1, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.
 - UNIDAD INTERIOR TIPO PARED, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.
 - UNIDAD INTERIOR DE TIPO CASSETTE, MARCA LG, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.
 - RECUPERADOR DE CALOR SENSIBLE, DE FLUJO CRUZADO, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.
 - CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO, DIMENSIONES INTERIORES SEGÚN PLANO, PERTENECIENTE AL CIRCUITO:
 - CIRCUITO DE VENTILACIÓN.
 - CIRCUITO DE RETORNO.
 - CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO TIPO "NETO", DIMENSIONES INTERIORES SEGÚN PLANO, PERTENECIENTE AL CIRCUITO:
 - CIRCUITO DE DESCARGA.
 - CIRCUITO DE TOMA DE AIRE.
 - REJILLA MODELO SEGÚN PLANO, PERTENECIENTE AL CIRCUITO:
 - CIRCUITO DE VENTILACIÓN.
 - CIRCUITO DE DESCARGA.
 - REJILLA MODELO SEGÚN PLANO, PERTENECIENTE AL CIRCUITO:
 - CIRCUITO DE EXTRACCIÓN.
 - CIRCUITO DE TOMA DE AIRE.
 - CANALIZACIÓN PARA VENTILACIÓN MECÁNICA DE ESTANCIAS HÚMEDAS O LOCALES CON TUBERÍA DE P.V.C. EN INSTALACIÓN EN FALSO TECHO.
 - EXTRACTOR DE CONDUCTO UBICADO EN FALSO TECHO DE ESTANCIA MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.
 - BOCA DE EXTRACCIÓN DE AIRE DE LOCALES HÚMEDOS MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.
 - COMPUERTA DE REGULACIÓN DE CAUDAL, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

NOTA:
EL TRAZADO DEFINITIVO, SECCIÓN Y TIPOLOGÍA DE CONDUCTOS Y REJILLAS SE DEFINIRÁ EN OBRA UNA VEZ DEMOLIDO EL INTERIOR DEL LOCAL Y COMPROBADO LAS COTAS DE ESPACIOS ÚTILES.



22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
Reforma de local para el Servicio Prevención
C/ Errotazar 9 bajo, Pamplona.
Departamento de Educación de Gobierno de Navarra

Proyecto de Ejecución
Mayo 2022

PARTE DE PLANO
Instalaciones
PLANO
Climatización y ventilación
CÓDIGO

ICV01

ESCALA
1/75 en DIN A1, 1/150 en DIN A3.
0 0,75 1,50 2,25 3 3,75 4,50 5,25 metros

Arqto. Santiago Virto. arquitecto

santi virto
arquitecto
C/ Errotazar 9, 1º 31002 Pamplona
C/ Errotazar 9, 1º 31002 Pamplona
T 615 894259
www.santiavirto.com



LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN, MAQUINARIA, CONDUCTOS Y REJILLAS.

CONTROL CENTRALIZADO.

UNIDAD EXTERIOR VRV INVERTER, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

UNIDAD EXTERIOR TIPO SPLIT 1x1, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

UNIDAD INTERIOR TIPO PARED, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

UNIDAD INTERIOR DE TIPO CASSETTE, MARCA LG, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

RECUPERADOR DE CALOR SENSIBLE, DE FLUJO CRUZADO, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO, DIMENSIONES INTERIORES SEGUN PLANO, PERTENECIENTE AL CIRCUITO:

CIRCUITO DE VENTILACIÓN.

CIRCUITO DE RETORNO.

CONDUCTO DE FIBRA DE VIDRIO TIPO "NETO", DIMENSIONES INTERIORES SEGUN PLANO, PERTENECIENTE AL CIRCUITO:

CIRCUITO DE DESCARGA.

CIRCUITO DE TOMA DE AIRE.

REJILLA MODELO SEGÚN PLANO, PERTENECIENTE AL CIRCUITO:

CIRCUITO DE VENTILACIÓN.

CIRCUITO DE DESCARGA.

REJILLA MODELO SEGÚN PLANO, PERTENECIENTE AL CIRCUITO:

CIRCUITO DE EXTRACCIÓN.

CIRCUITO DE TOMA DE AIRE.

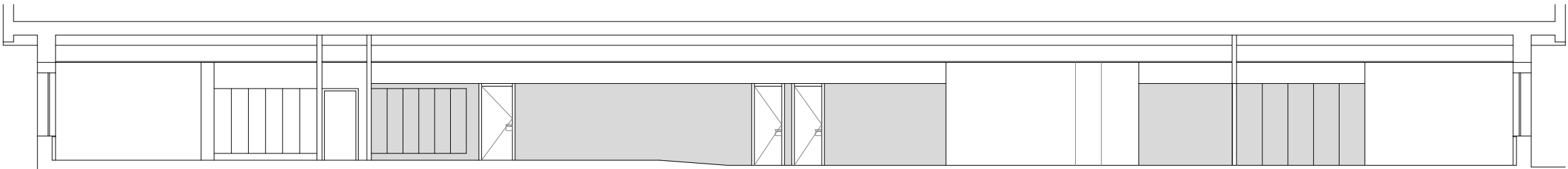
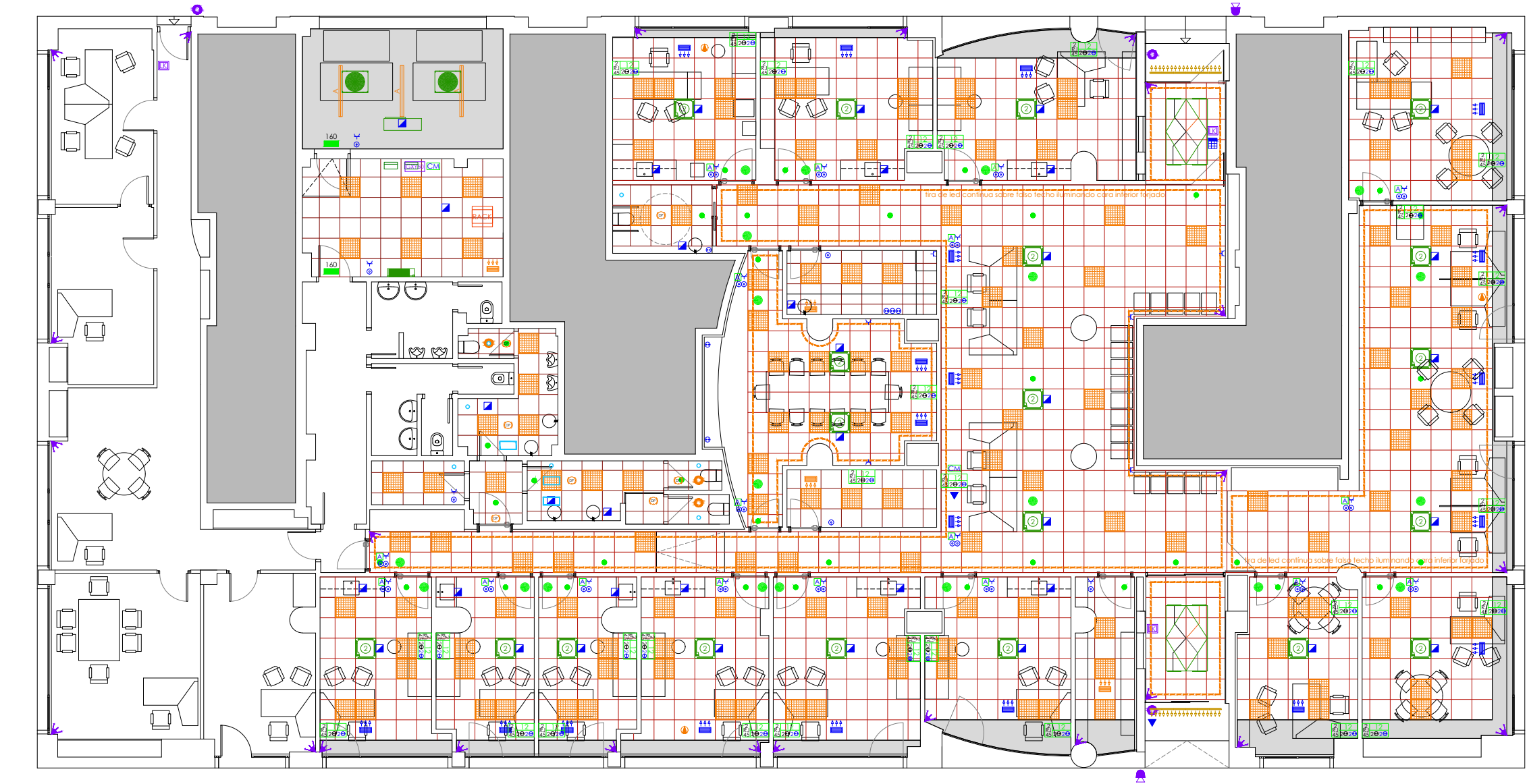
CANALIZACIÓN PARA VENTILACIÓN MECÁNICA DE ESTANCIAS HÚMEDAS O LOCALES CON TUBERÍA DE P.V.C. EN INSTALACIÓN EN FALSO TECHO.

EXTRACTOR DE CONDUCTO UBICADO EN FALSO TECHO DE ESTANCIA MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

BOCA DE EXTRACCIÓN DE AIRE DE LOCALES HÚMEDOS MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

COMPUERTA DE REGULACIÓN DE CAUDAL, MODELO SEGÚN PRESUPUESTO.

NOTA:
EL TRAZADO DEFINITIVO, SECCIÓN Y TIPOLOGÍA DE CONDUCTOS Y REJILLAS SE DEFINIRÁ EN OBRA UNA VEZ DEMOLIDO EL INTERIOR DEL LOCAL Y COMPROBADO LAS COTAS DE ESPACIOS ÚTILES.



22203 SERVICIO PREVENCIÓN DEPARTAMENTO EDUCACIÓN
Reforma de local para el Servicio Prevención
Ubicación: C/ Errotazar 9 bajo, Pamplona.
Departamento de Educación de Gobierno de Navarra
Proyecto de Ejecución
Mayo 2022
Instalaciones
Conjunto instalaciones superpuestas