



CONCELLO DE COVELO



PROYECTO:

REFORMA INTERIOR DE LA ESCUELA DE REDONDO

TOMO ÚNICO
MEMORIA, ANEJOS, PLANOS, PPTP Y
PRESUPUESTO

Ing. Redactor: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

Ingeniería:



Fecha de redacción:

JULIO 2023

INDICE

1.	ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.....	1
1.1.	ANTECEDENTES	1
1.2.	OBJETIVO	1
2.	SITUACIÓN	1
3.	ESTADO ACTUAL.....	2
3.1.	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL.....	2
3.2.	REPORTAJE FOTOGRÁFICO	3
4.	AFECCIONES PATRIMONIALES.....	7
5.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR	7
6.	INCOMPATIBILIDAD DE LA OBRA CON EL ESTUDIO GEOTÉCNICO	9
7.	CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD	9
8.	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	9
9.	CONTROL DE CALIDAD	10
10.	PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA	10
11.	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	10
12.	PRESUPUESTO.....	10
13.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.....	11
14.	CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO	11
15.	CONCLUSIONES	11

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1.1. ANTECEDENTES

Se realiza el presente Proyecto de Ejecución de la obra "Reforma interior de la Escuela de Redondo", a petición del Concello de Covelo, con el fin de definir los trabajos que serán necesarios realizar para la mejora interior del edificio de la Escuela de Redondo, rehabilitado exteriormente recientemente.

1.2. OBJETIVO

El objetivo de este proyecto de ejecución es desarrollar los trabajos que serán necesarios realizar la reforma interior de la Escuela de Redondo creando dos zonas diferenciadas, una zona destinada a vestuarios para los equipos de fútbol que utilizan el campo de fútbol anexo y otra zona que pueda utilizarse como sala para actos culturales, lúdicos, educativos, etc., dotando a la mismas de las instalaciones de alumbrado y electricidad adecuadas. Los trabajos a ejecutar se resumen en:

- Instalación de falsos techos en la zona de vestuarios.
- Rejuntado y tratamiento de las paredes interiores de piedra.
- Finalizar la ejecución del alicatado en vestuarios que está a medio ejecutar.
- Acondicionamiento de los aseos para facilitar su accesibilidad a personas con movilidad reducida.
- Sustitución de las puertas exteriores e interiores.
- Mejora de la instalación de iluminación y electricidad de la estancia principal.
- Pintado de paramentos horizontales y verticales.

2. SITUACIÓN

El ámbito de actuación del presente Proyecto se encuentra situado en la parroquia de Barciademera en el Concello de Covelo. A dicha ubicación se accede a por la carretera PO-9202 o por la PO-9204, por ambas carreteras se accede a la PO-261 que cruza el centro urbano de Covelo.

La referencia catastral de la parcela donde se ubica la escuela de Redondo es: **36013A714202420001BI**. Dicha parcela tiene una superficie total de 1,246 m², de los cuales 103 m² pertenecen al edificio de la escuela.

En el resto de la parcela 1,142 m² se trata de zona natural identificada como MT Matorral.



Geográficamente el ámbito se localiza alrededor de las coordenadas UTM (ETRS89, HUSO 29) siguientes:

X= 550.200,000 Y= 4.678.350,000



El edificio de la Escuela de Redondo tiene unas dimensiones exteriores en planta de 8,60x13,80 metros lo que da una superficie exterior de 118,68 m², además tiene un añadido de aproximadamente 8,00 m². este añadido es de construcción muy posterior al edificio original y en el se ubican los aseos de uno de los vestuarios .

3. ESTADO ACTUAL

3.1. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

La Escuela de Redondo ha sido rehabilitada en su exterior recientemente, realizando entre otros trabajos la mejora de la fachada exterior, la reparación de cubierta del edificio y el cambio de ventanas, sin embargo, estas actuaciones no han incidido en el estado del interior del edificio, dejándolo como se encuentra en la actualidad.

El interior de la Escuela de Redondo se utiliza habitualmente como almacén y como vestuario para los jugadores de los equipos de fútbol que compiten en el campo anexo a la parcela. En los últimos años el edificio ha sido utilizado muy esporádicamente, debido principalmente a las condiciones en las que se encuentra, que hacen que el mismo sea poco utilizable. Por ello se hace necesario realizar una reforma del interior para poder acondicionarlo y de este modo poder ponerlo a disposición para el uso y disfrute de las personas.

Las principales deficiencias detectadas son:

- La paredes interiores de las fachadas, formadas por muros de piedra de mampostería presentan zonas con humedades y suciedad, por otro lado, parte del rejuntado de mortero de las juntas ha desaparecido.
- El recercado de ventanas y puertas es de mortero de hormigón gris, poco acorde con el resto de los materiales de las paredes interiores. Existen ventanas donde en la parte del hueco inferior se ha ejecutado un cajeadado de ladrillo enfoscado y pintado.

- En la zona dedicada a vestuarios, parte de los revestimientos de los paramentos verticales están formados por alicatado de gres, existen algunas zonas donde las piezas de gres se han desprendido y otras zonas el alicatado se encuentra inacabado.
- Tampoco, en la zona dedicada a los vestuarios, se han ejecutado los falsos techos, con lo que las instalaciones de alumbrado y todos los elementos que las componen (Canalizaciones y puntos de luz) están a la intemperie.
- Las carpinterías interiores de madera están en muy mal estado de conservación, encontrándose puertas con grietas y golpes, marcos sin molduras, cerraduras que no funcionan, manillas rotas o en mal estado, etc.
- Parte de los elementos que forman parte de la instalación de fontanería de las duchas se encuentran con numerosos desperfectos, mandos y rociadores rotos, uniones de tuberías con oxido, etc. Por otro lado, el acumulador de agua caliente existente en uno de los vestuarios esta averiado sin opción de reparación.
- Ninguno de los aseos existentes en la zona de vestuarios esta adaptado para personas con movilidad reducida.
- El revestimiento de pintura en los paramentos horizontales y verticales presenta suciedad y zonas con desconchones.
- La instalación de alumbrado y electricidad es muy antigua y está formada por bombillas incandescentes con escasa eficiencia energética, además de insuficientes puntos de luz y tomas de electricidad.

3.2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Se adjunta a continuación un pequeño reportaje fotográfico del estado actual de la zona de actuación donde puede observarse parte de las deficiencias detectadas en el interior del edificio de la Escuela de Redondo.



Interior sala principal



Dintel ventanas sala principal



Ventanas



Techo vestuarios



Puertas vestuarios



Interior vestuarios

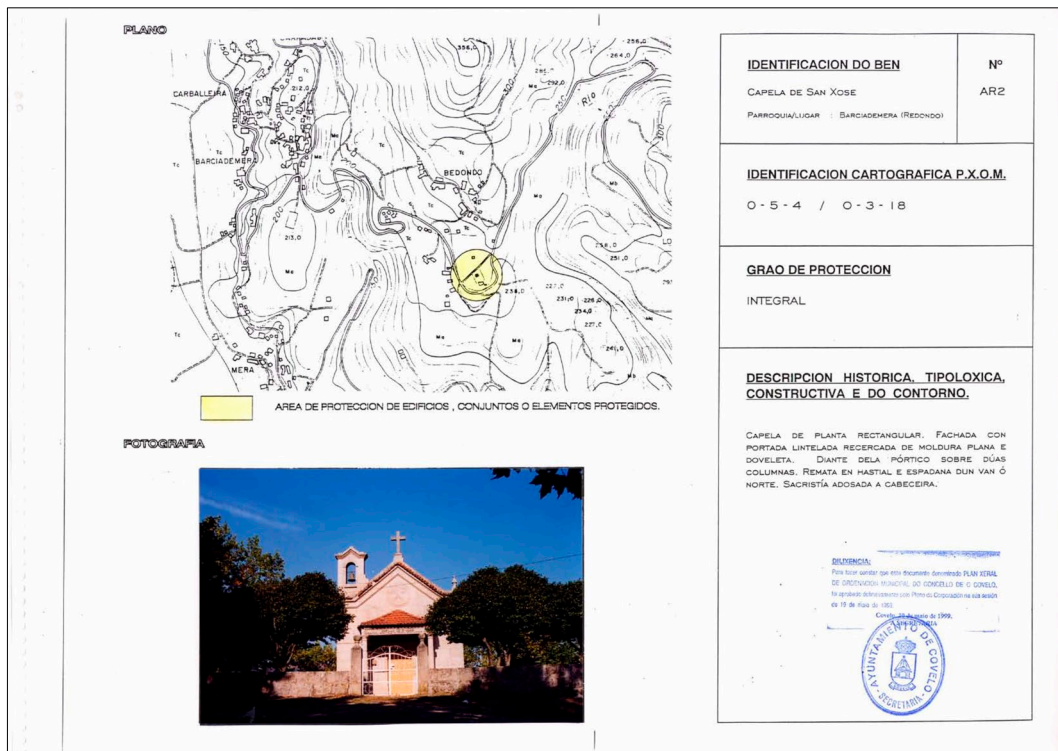
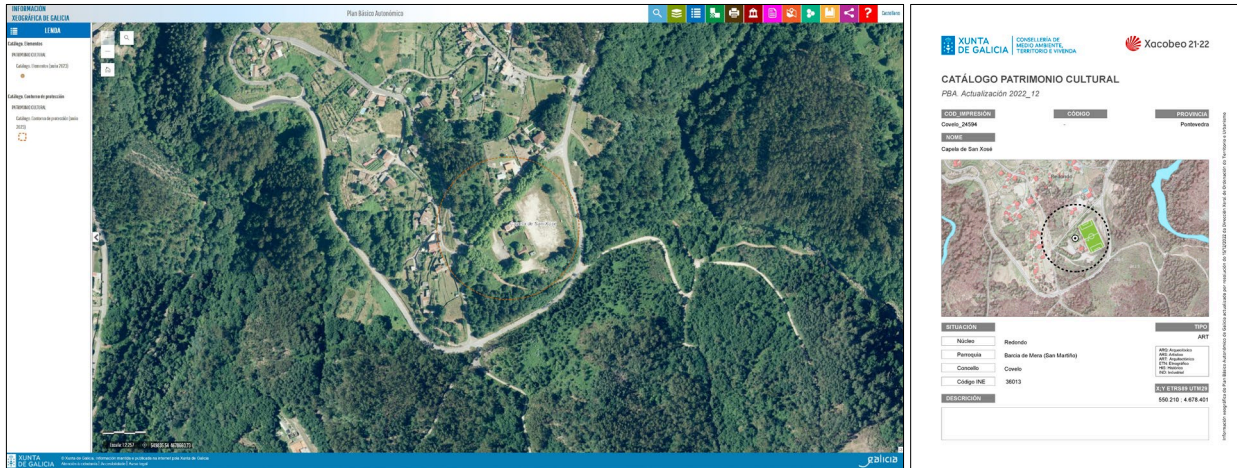


Estado de aseos y duchas

4. AFECCIONES PATRIMONIALES

El edificio de la Escuela de Redondo se encuentra situado dentro del área de protección de la Capela de San Xosé, elemento catalogado del Patrimonio Cultural e incluido dentro del catálogo de elementos de bienes culturales del PXOM de Covelo, aprobado en 1999.

Aunque las obra a ejecutar se concentran en su totalidad en el interior del edificio y no afectarán al elementos catalogado, será necesario obtener autorización de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural.



5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR

Para la ejecución del presente Proyecto será necesario realizar una serie de trabajos que se resumen a continuación.

TRABAJOS INTERIORES EN MUROS DE MAMPOSTERÍA:

En la parte interior de los muros de mampostería se realizarán una serie de actuaciones con el fin de mejorar la estética y las posibles filtraciones de agua.

- Limpieza manual en seco realizada a mano, con brochas de cerda suave, cepillos de raíces, espátulas de madera (para evitar dañar los morteros originales), etc. de aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuye al daño estético, y acelerar su deterioro por aumento de la higroscopicidad.
- Encintado y sellado de juntas, con mortero bastardo de cal y cemento de dosificación 1/1/4 color natural, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, inyección a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminación de las rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado.
- Impermeabilización superficial mediante aplicación en superficie de un impermeabilizante líquido incoloro, mineralizador hidrófobo a base de siliconatos de álcali y éster, extendido por medio de un pulverizador aerográfico, con brocha o a pistola, en bandas horizontales continuas, impermeabilizando la superficie pétreo en profundidad de 1-2 cm., con rendimiento por m² no menor de 0,10 l/m².

ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS:

En el interior del edificio, en las zonas de vestuarios, se realizarán una serie de trabajos de albañilería y colocación de falsos techos para la mejora de dichos locales. Se realizarán las siguientes actuaciones:

- Para ampliación de los aseos y que sean accesibles, se realizará la demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm. de espesor alicatado a una cara.
- Se realizará la colocación de falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 13 mm. de espesor, atornillada una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm.
- Para completar las paredes alicatadas, se realizará el alicatado con azulejo idéntico al existente, colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5).

PINTURA:

- En los paramentos horizontales se ejecutará el pintado con dos manos de pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores.
- En los paramentos verticales se ejecutará el pintado con pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

INSTALACIONES:

- **Instalación de alumbrado y fuerza:** Se realizará la mejora de las instalaciones de alumbrado y fuerza, sustituyendo las luminarias existentes por unas de mejor eficiencia energética. Se realizará la adaptación de las instalaciones de alumbrado y fuerza en la sala principal, adaptándolas a las características de la misma y para una futura posible realización en la misma de eventos culturales. Una vez ejecutadas estas instalaciones se realizarán las pruebas de funcionamiento y puesta es servicio, por una entidad acreditada.
- **Instalación de fontanería:** Se realizará la adaptación de la instalación de fontanería a la nueva distribución del aseo situado en el vestuario asignado a árbitros. Se instalarán aparatos

sanitarios accesibles a personas con movilidad reducida. Se sustituirá, además el termo eléctrico averiado que se ubica en el vestuario 1.

CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA:

Se sustituirán las puertas de entrada y puertas interiores de madera existentes en la sala principal.

- En la entrada principal se colocará una puerta replicando a la existente, de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 1100x2030 mm y 50 mm de espesor.
- En la entrada trasera se colocará una puerta de chapa abatible formada por cuarterones de 1 hoja de 90x210 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio y rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío.
- En el interior se colocarán 3 puertas de paso ciegas de madera de cerezo barnizada de dimensiones 825x2030 mm. y 725x2030 mm.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Carga y transporte de residuos a planta de RCD. Se realizará la correcta gestión de los Residuos de Construcción y Demolición generados.

SEGURIDAD Y SALUD

- Cumplimiento de medidas de Seguridad y Salud. Se cumplirá lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

6. INCOMPATIBILIDAD DE LA OBRA CON EL ESTUDIO GEOTÉCNICO

De acuerdo a que las obras previstas en este proyecto se limitan exclusivamente a actuaciones en el interior del edificio, se considera que la naturaleza de las obras es incompatible con la realización de un estudio geotécnico, además de innecesario toda vez que no se ve alterada la capacidad portante del terreno ni las cargas previstas sobre él.

Por lo anterior se da cumplimiento a lo previsto en el artículo 233.3 de la Ley 9/2017, del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

7. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

A continuación, se indica la normativa de accesibilidad que es de aplicación en el presente proyecto:

- Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- LEY 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el presente Proyecto se siguen los postulados descritos en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de la construcción.

Así mismo, y antes del comienzo de las obras, el contratista deberá redactar un Plan de Seguridad y Salud, firmado por técnico competente (Técnico en prevención de Riesgos), que adapte el estudio de proyecto a sus métodos constructivos y organizativos.

Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes del inicio de las obras.

La empresa adjudicataria deberá disponer durante el tiempo que duren las obras los medios necesarios para asegurar el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud. Los gastos que de ello se deriven correrán a cargo del contratista, ya que su valoración forma parte de las unidades de obra que intervienen en el Presupuesto del Proyecto.

9. CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad será contratado por el adjudicatario de las obras, que asumirá su coste, a una entidad independiente, con el visto bueno de la Dirección Facultativa.

La ejecución del presente proyecto se llevará a cabo con materiales y técnicas constructivas de uso común. Antes del inicio de los trabajos se elaborará un Programa de Control de Calidad específico, indicando los ensayos propuestos.

Las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra integrantes del proyecto estarán de acuerdo con las determinaciones de la normativa específica de obligado cumplimiento y en vigor a la fecha de ejecutarse las obras.

Los materiales que lo requieran deberán aportar el correspondiente certificado de calidad.

Los criterios para la recepción o rechazo de los materiales serán conforme al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

10. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Se considera un plazo de ejecución de las obras comprendidas en este proyecto de **DOS (2)** meses.

Se considera un plazo de garantía de **UN (1)** año a partir de la firma del acta de recepción.

11. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se ha realizado considerando los costes directos e indirectos precisos para su correcta ejecución.

Para los costes de mano de obra se ha tenido en cuenta lo determinado en el Convenio de la Construcción de la Provincia de Pontevedra. Para los costes de materiales se ha consultado a proveedores cercanos a la zona de actuación.

En el ANEJO Nº 1 se justifica los precios aplicados al presupuesto de ejecución del Proyecto.

12. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (PEM)	20,774.71
GASTOS GENERALES (13,00% s/PEM)	2,700.71
BENEFICIO INDUSTRIAL (6,00% s/PEM)	1,246.48
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)	24,721.90
IVA (21,00% s/PBL)	5,191.60
PRESUPUESTO FINAL	29,913.50
Honorarios redacción de Proyecto (4,0% PEM) (i/IVA)	1,005.50
Honorarios Dirección de Obra (4,0% PEM) (i/IVA)	1,005.50
Honorarios coordinación de Seguridad y Salud (1,0% PEM) (i/IVA)	251.38
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	32,175.88

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración (Incluido I.V.A.) a la cantidad de **TREINTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (32.175,88€)**.

13. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

Este proyecto consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

MEMORIA

ANEJOS

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 2: PROGRAMA DE TRABAJOS

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 4: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

14. CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Con esta Memoria y con los demás documentos que componen el presente Proyecto, este queda definido como obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

15. CONCLUSIONES

El presente Proyecto, redactado por encargo del Concello de Covelo, cumple con las Normas vigentes y por lo tanto, queda en condiciones de ser presentado a la aprobación de los distintos Organismos competentes en la materia.

Covelo, julio de 2023
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

INDICE

1.	COSTE DE MANO DE OBRA	1
2.	COSTE DE LOS MATERIALES	1
3.	COSTE DE LA MAQUINARIA.....	1
4.	COSTES INDIRECTOS	1

1. COSTE DE MANO DE OBRA

Para el cálculo del coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta el Convenio Colectivo del sector de la Construcción de la provincia de Pontevedra, publicado en el Boletín Oficial de la Provincia, y las actuales bases de cotización de la Seguridad Social y la legislación laboral vigente.

La determinación de los costes por hora trabajada se ha conseguido mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$\text{Coste hora trabajada} = (\text{Coste empresarial anual}) / (\text{horas trabajadas al año})$$

En la que el coste empresarial anual representa el coste total anual para la Empresa de cada categoría laboral, incluyendo no sólo las retribuciones percibidas por el trabajador por todos los conceptos, sino también las cargas sociales que por cada trabajador tiene que abonar la empresa.

Las retribuciones a percibir por los trabajadores son las relacionadas en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

2. COSTE DE LOS MATERIALES

El coste de los materiales a pie de obra se calcula incrementando a los precios de adquisición en origen los costes de carga, transporte y descarga.

Para aquellos materiales que son susceptibles de sufrir merma, pérdida o rotura, inevitablemente en su manipulación, se ha considerado que la misma supone un incremento del coste a pie de obra situado entre el 1 y el 5%. Se ha obtenido una relación de costes de materiales a pie de obra que se relacionan en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

3. COSTE DE LA MAQUINARIA

Realizada la prospección de mercado necesaria para determinar los costes de amortización, conservación, seguros, energía, engrases, personal y otros conceptos, se ha obtenido una relación de costes de maquinaria que se relacionan en el cuadro que figura en el Anejo de Justificación de Precios.

4. COSTES INDIRECTOS

Para el cálculo de los costes directos e indirectos se han adoptado los criterios contenidos en la Orden de 12 de junio de 1.968 del Ministerio de Obras Públicas.

El precio de ejecución material, de acuerdo con dicha Orden, se determina por la siguiente fórmula:

$$Pu = (1 + K/100) \cdot Cu$$

Donde:

Pu = precio de ejecución material de la unidad correspondiente

K = porcentaje que corresponde a los costes indirectos

Cu = coste directo de la unidad en pesetas

El valor de K se obtiene como la suma de K1 y K2 siendo K1 el porcentaje correspondiente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) y K2 el porcentaje de la relación entre costes indirectos y directos:

$$K2 = Ci \cdot 100 / Cd$$

$K2 = (\text{coste instalaciones} + \text{coste de personal}) \cdot 100 / \text{costes directos totales}$

Cálculo de Ci

Para la obra proyectada cuya duración será de 2 mes, se han estimado unos costes indirectos de 1.000,00€, considerando un jefe de obra a tiempo parcial.

Cálculo de Cd:

El coste directo total de la obra asciende a 20.774,71 €

Por lo tanto:

$$K2 = (1.000,00 / 20.774,71) \times 100 = 5 \%$$

En consecuencia, el porcentaje a aplicar por costes indirectos queda establecido en:

$$K = K1 + K2 = 1\% + 5\% = 6 \%$$

Los precios que figuran en los cuadros N°1 y N°2 de este proyecto se han obtenido aumentando en un 6% los precios unitarios.

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS - MANO DE OBRA

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO	IMPORTE
O01OA030	Oficial primera	101.361	h	20.00	2,027.22
O01OA040	Oficial segunda	19.426	h	19.50	378.81
O01OA050	Ayudante	92.931	h	19.00	1,765.68
O01OA060	Peón especializado	44.920	h	19.50	875.94
O01OA070	Peón ordinario	31.392	h	19.00	596.45
O01OB090	Oficial soldador alicatador	7.491	h	20.00	149.82
O01OB100	Ayudante soldador alicatador	7.491	h	19.00	142.33
O01OB130	Oficial 1ª cerrajero	0.400	h	20.00	8.00
O01OB140	Ayudante cerrajero	0.400	h	19.00	7.60
O01OB150	Oficial 1ª carpintero	7.800	h	20.00	156.00
O01OB160	Ayudante carpintero	7.800	h	19.00	148.20
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	5.200	h	21.00	109.20
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	2.150	h	19.50	41.93
O01OB190	Ayudante fontanero	0.850	h	18.90	16.07
O01OB200	Oficial 1ª electricista	20.940	h	21.00	439.74
O01OB210	Oficial 2ª electricista	5.393	h	19.50	105.15
O01OB220	Ayudante electricista	15.548	h	19.00	295.40
O01OB230	Oficial 1ª pintura	34.804	h	20.00	696.09
O01OB240	Ayudante pintura	34.804	h	19.00	661.28
O01OC175	Especialista reintegraciones e injertos	31.567	h	21.00	662.91
O01OC360	Ingeniero Técnico	5.500	h	32.47	178.59
				Grupo O01	9,462.41
				TOTAL.....	9,462.41

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – MAQUINARIA

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO	IMPORTE
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	0.291	h	2.55	0.74
					<hr/>
					Grupo M03..... 0.74
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0.400	h	1.12	0.45
					<hr/>
					Grupo M12..... 0.45
					<hr/>
					TOTAL..... 1.19

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – MATERIALES

MATERIALES (PRESUPUESTO)

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO	IMPORTE
MXXEAL3	Escalera escamoteable aluminio-madera	1.000		1,156.00	1,156.00
Grupo MXX					1,156.00
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0.501	m3	17.37	8.71
P01AA060	Arena de miga cribada	0.680	m3	32.78	22.30
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0.413	t	100.68	41.61
P01CC120	Cemento blanco BL 22,5 X sacos	0.012	t	168.76	2.11
P01CL030	Cal hidratada en sacos S	0.071	t	109.60	7.82
P01DW050	Agua	2.182	m3	1.27	2.77
P01DW090	Pequeño material	15.000	u	1.35	20.25
Grupo P01.....					105.57
P04PHH010	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 13 mm	57.666	m2	6.74	388.67
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	5.492	kg	0.47	2.58
P04PNB005	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	21.968	m	0.19	4.17
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	82.380	m	0.04	3.30
P04PNJ020	Pasta para juntas PYL ambiente húmedo	21.968	kg	1.36	29.88
P04POP010	Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	933.640	u	0.01	9.34
P04PPO030	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	175.744	m	1.38	242.53
P04PPW010	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	21.968	m	0.98	21.53
P04TO010	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	65.904	u	0.82	54.04
P04TO020	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	32.952	u	0.23	7.58
P04TO030	Caballote maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	126.316	u	0.41	51.79
P04TO040	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	65.904	u	0.47	30.97
Grupo P04.....					846.38
P09ABB040	Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm pasta roja esmaltado	27.467	m2	3.95	108.49
Grupo P09.....					108.49
P11H01f	Tirador puerta de acero inoxidable	1.000	u	7.30	7.30
P11L022hMM	Puerta entrada exterior de 1100mm 2 hojas asimétricas	1.000	u	1,260.00	1,260.00
P11L06heac	Puerta paso block cerezo moldura serie recta ciega de 825 mm	3.000	u	229.00	687.00
P11P01aa	Pre cerco de pino 1H 70x30 mm	3.000	u	8.78	26.34
P11P01ba	Pre cerco de pino 1H 90x30 mm	1.000	u	10.00	10.00
P11RM050	Juego manivelas latón pulido/brillo	3.000	u	32.84	98.52
Grupo P11.....					2,089.16
P13P130	Puerta chapa cuarterones pintura epoxi 80x210 cm	1.000	u	339.38	339.38
Grupo P13.....					339.38
P15AH430	Pequeño material para instalación	4.000	u	1.40	5.60
P15IA080	Interruptor superficie estanco IP-55	15.000	u	8.64	129.60
P15IA090	Base de enchufe en superficie IP-55	5.000	u	10.85	54.25
P15MW060	Caja estanca D=70 mm	15.000	u	1.85	27.75
P15MW070	Caja metálica	5.000	u	10.20	51.00
P15MW080	Casquillo bombilla	15.000	u	0.95	14.25
P15NF010	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x1,5 mm2	266.250	m	0.31	82.54
P15NF020	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x2,5 mm2	271.020	m	0.51	138.22
P15UBH020	Tubo flexible PVC corrugado M20 mm libre halógenos	23.652	m	0.84	19.87
P15UM010	Tubo acero enchufable pg. D16	75.000	m	3.14	235.50
P15UM020	Tubo acero enchufable pg. D20	25.000	m	3.94	98.50
Grupo P15.....					857.08
P16BB557	Plafón LED estanco circular 2400 lm	10.000	u	56.00	560.00
P16BJ120X	Campana tipop industrial LED 35W	5.000	u	215.00	1,075.00
Grupo P16.....					1,635.00
P17CD010	Tubo cobre rígido 12 mm e=1 mm	3.000	m	2.88	8.64
P17CD030	Tubo cobre rígido 15 mm e=1 mm	50.000	m	3.29	164.50
P17LC010	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-13,5	3.000	m	0.30	0.90
P17XP040	Llave paso empotrar mando redondo 18 mm	3.000	u	9.55	28.65
P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3.000	u	4.14	12.42
Grupo P17.....					215.11

MATERIALES (PRESUPUESTO)

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD.	PRECIO	IMPORTE
P18GWL040	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	1.000	u	2.06	2.06
P18ML030	Lavabo mural accesible 715x570 mm	1.000	u	343.30	343.30
Grupo P18.....					345.36
P20AT060	Termo eléctrico 150 l	1.000	u	422.35	422.35
P20TVE020	Válvula de esfera 1/2"	2.000	u	5.75	11.50
P20TVV010	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"	2.000	u	6.91	13.82
Grupo P20.....					447.67
P25EI050	Pintura plástica vinílica blanco/color mate	86.292	l	1.96	169.13
P25EI160	Pintura al agua J-28 extra-mate especial pladur y yeso blanco	22.255	l	6.57	146.22
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	17.258	kg	0.98	16.91
P25OZ040	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	6.952	l	8.25	57.35
P25OZ080	Acrílico al agua Hydrocil semi-mate alta penetración/adherencia incoloro (4l)	14.777	l	13.30	196.54
P25WW220	Pequeño material	64.650	u	0.91	58.83
Grupo P25.....					644.98
P33G030	Impermeabilizante álcali-silicona-éster	48.565	kg	10.36	503.13
Grupo P33.....					503.13
P36HBA160	Barra doble abatible acero pulido 800 mm	1.000	u	154.50	154.50
P36HSI010	Inodoro compacto accesible tanque bajo 380x670 mm	1.000	u	265.70	265.70
P36HSM010	Grifo maneta gerontológica lavabo	1.000	u	80.80	80.80
Grupo P36.....					501.00
QXXPSIE	Prueba de servicio instalación eléctrica	1.000	u	250.00	250.00
QXXPSIE3	Prueba de servicio instalación de fontanería	1.000	u	146.41	146.41
Grupo QXX					396.41
TOTAL.....					10,190.72

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS – CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS					
E01DIF130	DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO					
	Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje.					
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0.850	h	19.50		16.58
O01OB190	Ayudante fontanero	0.850	h	18.90		16.07
	TOTAL PARTIDA.....					32.65
E01DKM010	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO					
	Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.					
O01OA050	Ayudante	0.400	h	19.00		7.60
O01OA070	Peón ordinario	0.400	h	19.00		7.60
	TOTAL PARTIDA.....					15.20
E01DKA020	LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO					
	Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.					
O01OA050	Ayudante	0.270	h	19.00		5.13
O01OA070	Peón ordinario	0.270	h	19.00		5.13
	TOTAL PARTIDA.....					10.26

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	TRABAJOS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA				
PXXLMPIP	LIMPIEZA MANUAL DE PARAMENTO INTERIOR	m2			
	Limpieza en seco realizada a mano y bajo la supervisión de equipo de arqueología de piezas de cantería histórica, mediante la eliminación manual de manera tan minuciosa y profunda como sea preciso para que la intervención pueda ser controlada en todo momento, con brochas de cerda suave, cepillos de raíces, espátulas de madera (para evitar dañar los morteros originales), etc. de aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuye al daño estético del objeto, al distorsionar su visión, y acelerar su deterioro por aumento de la hidroscopticidad del monumento, por tanto responde a una doble finalidad: de una parte eliminar sustancias peligrosas para la integridad de la obra y en segundo lugar preparar las superficies para los tratamientos posteriores. Previamente se habrán eliminado cascotes, detritus y adheridos, incluye la retirada de escombros y material de detritus, para posterior transporte.				
O01OC175	Especialista reintegraciones e injertos	0.325 h	21.00	6.83	
O01OA060	Peón especializado	0.325 h	19.50	6.34	
TOTAL PARTIDA.....				13.17	
PXXEPIP	ENCINTADO JUNTAS M.MIXTO M-7,5 NATURAL	m2			
	Sellado de juntas de fábrica de sillería en piezas aparejadas de dimensiones medias aproximadas hasta 60x40 cm., con mortero bastardo de cal y cemento de dosificación 1/1/4 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, inyección a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminación de las rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado.				
O01OA030	Oficial primera	0.600 h	20.00	12.00	
O01OA050	Ayudante	0.600 h	19.00	11.40	
O01OA070	Peón ordinario	0.115 h	19.00	2.19	
A02M010	MORT.BAST.CAL M-7,5 CEM II/B-P 32,5 N	0.006 m3	123.31	0.74	
P01DW050	Agua	0.010 m3	1.27	0.01	
TOTAL PARTIDA.....				26.34	
PXXHIPAS	HIDROFUGADO ÁLCALI-SILICONA-ÉSTER	m2			
	Impermeabilización superficial de fachada de fábrica pétreo, en estado de conservación regular, mediante aplicación en superficie de un impermeabilizante líquido incoloro, mineralizador hidrófobo a base de siliconatos de álcali y éster, muy diluidos en agua, con la propiedad de ser transpirable, extendido por medio de un pulverizador aerográfico, con brocha o a pistola, en bandas horizontales continuas, impermeabilizando la superficie pétreo en profundidad de 1-2 cm., con rendimiento por m2 no menor de 0,10 l/m2, se aplicado a temperatura ambiente, mayor de 5 °C y sobre superficies secadas anteriormente y limpias de sales, detritus y microorganismos, incluso limpieza del tajo y retirada de detritus, considerando un grado de dificultad normal.				
O01OA040	Oficial segunda	0.200 h	19.50	3.90	
P33G030	Impermeabilizante álcali-silicona-éster	0.500 kg	10.36	5.18	
P01DW050	Agua	0.008 m3	1.27	0.01	
TOTAL PARTIDA.....				9.09	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS					
PXXDTA1C	DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE ALICATADO 1 CARA A MANO		m2			
	Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor alicatado a una cara, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.					
O010A070	Peón ordinario	0.630	h	19.00		11.97
	TOTAL PARTIDA.....					11.97
PXXFTPYLH	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 13 mm		m2			
	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 13 mm de espesor, atornillada una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tomillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O010A030	Oficial primera	0.250	h	20.00		5.00
O010A050	Ayudante	0.250	h	19.00		4.75
P04PHH010	Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 13 mm	1.050	m2	6.74		7.08
P04PNB005	Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm	0.400	m	0.19		0.08
P04PPW010	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	0.400	m	0.98		0.39
P04PPW010	Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm	0.400	m	0.98		0.39
P04PPO030	Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm	3.200	m	1.38		4.42
P04TO010	Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL	1.200	u	0.82		0.98
P04TO040	Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo	1.200	u	0.47		0.56
P04TO020	Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	0.600	u	0.23		0.14
P04TO030	Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL	2.300	u	0.41		0.94
P04POP010	Tomillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm	17.000	u	0.01		0.17
P04PNA010	Pasta de agarre PYL estándar	0.100	kg	0.47		0.05
P04PNJ020	Pasta para juntas PYL ambiente húmedo	0.400	kg	1.36		0.54
P04PNC010	Cinta de juntas PYL (rollo 150 m)	1.500	m	0.04		0.06
%PM0100	Pequeño Material	0.252	%	1.00		0.25
	TOTAL PARTIDA.....					25.41
PXXAABRM	ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/MORTERO		m2			
	Alicatado con azulejo blanco 20x20 cm (BIII s/UNE-EN-14411:2013), colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5), i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.					
O010B090	Oficial solador alicatador	0.300	h	20.00		6.00
O010B100	Ayudante solador alicatador	0.300	h	19.00		5.70
O010A070	Peón ordinario	0.250	h	19.00		4.75
P09ABB040	Azulejo blanco brillo/mate 20x20 cm pasta roja esmaltado	1.100	m2	3.95		4.35
A02A022	MORTERO CEMENTO M-5 C/MIGA ELABORADO A MANO	0.025	m3	120.23		3.01
A01L090	LECHADA CEMENTO BLANCO BL 22,5 X	0.001	m3	123.52		0.12
	TOTAL PARTIDA.....					23.93

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	PINTURAS					
PXXPMLLPH	PINTURA AL AGUA ESPECIAL YESO LAMINADO TECHOS					m2
	Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastes, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OA030	Oficial primera	0.150	h	20.00		3.00
O01OA060	Peón especializado	0.150	h	19.50		2.93
P25OZ080	Acrílico al agua Hidrocril semi-mate alta penetración/adherencia incoloro (4l)	0.166	l	13.30		2.21
P25EI160	Pintura al agua J-28 extra-mate especial pladur y yeso blanco	0.250	l	6.57		1.64
P25WW220	Pequeño material	0.080	u	0.91		0.07
TOTAL PARTIDA.....						9.85
E27EPA050	PINTURA PLÁSTICA VINÍLICA LISA MATE LAVABLE MÁXIMA CALIDAD					m2
	Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0.121	h	20.00		2.42
O01OB240	Ayudante pintura	0.121	h	19.00		2.30
P25OZ040	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	0.070	l	8.25		0.58
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0.060	kg	0.98		0.06
P25EI050	Pintura plástica vinílica blanco/color mate	0.300	l	1.96		0.59
P25WW220	Pequeño material	0.200	u	0.91		0.18
TOTAL PARTIDA.....						6.13
E27EPA060	REPASO DE PARAMENTOS INTERIORES					m2
	Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.					
O01OB230	Oficial 1ª pintura	0.121	h	20.00		2.42
O01OB240	Ayudante pintura	0.121	h	19.00		2.30
P25OG040	Masilla ultrafina acabados	0.060	kg	0.98		0.06
P25EI050	Pintura plástica vinílica blanco/color mate	0.300	l	1.96		0.59
P25WW220	Pequeño material	0.200	u	0.91		0.18
TOTAL PARTIDA.....						5.55

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05	INSTALACIONES					
04.01	ALUMBRADO Y FUERZA					
PXXCTCEE	CANALIZACIÓN TUBO COBRE ENCHUFABLE D=15 mm		m			
	Canalización de tubo rígido de acero enchufable, en color natural, de diámetro D16 mm. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21.					
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.100	h	21.00		2.10
O01OB220	Ayudante electricista	0.100	h	19.00		1.90
P17CD030	Tubo cobre rígido 15 mm e=1 mm	1.000	m	3.29		3.29
%PM0800	Pequeño Material	0.073	%	8.00		0.58
	TOTAL PARTIDA.....					7.87
E17CCM030	CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x2,5 mm2		m			
	Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 3x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.					
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.075	h	21.00		1.58
O01OB210	Oficial 2ª electricista	0.075	h	19.50		1.46
P15NF020	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x2,5 mm2	3.300	m	0.51		1.68
%PM0200	Pequeño Material	0.047	%	2.00		0.09
	TOTAL PARTIDA.....					4.81
E17CCM020	CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x1,5 mm2		m			
	Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 3x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.					
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.075	h	21.00		1.58
O01OB210	Oficial 2ª electricista	0.075	h	19.50		1.46
P15NF010	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x1,5 mm2	3.300	m	0.31		1.02
%PM0200	Pequeño Material	0.041	%	2.00		0.08
	TOTAL PARTIDA.....					4.14
E17NUL020	CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D=20 mm		m			
	Canalización de tubo flexible de PVC corrugado, no propagador de la llama, con cero emisión de gases tóxicos y corrosivos, exento de halógenos; indicado para instalaciones interiores de edificios públicos (Pública Concurrencia), de diámetro 20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-2-2, UNE-EN 60423, UNE-EN 50267-1/2-3 y UNE-EN 60695-2-4, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-11, ITC-BT-15, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.					
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.025	h	21.00		0.53
O01OB220	Ayudante electricista	0.025	h	19.00		0.48
P15UBH020	Tubo flexible PVC corrugado M20 mm libre halógenos	1.080	m	0.84		0.91
%PM0500	Pequeño Material	0.019	%	5.00		0.10
	TOTAL PARTIDA.....					2.02

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PXXBECES	BASE DE ENCHUFE SCHÜKO SUPERFICIE TUBO COBRE					
	Base enchufe estanca de superficie con toma tierra lateral de 10/16 A (II+T.T) superficial realizado en tubo de acero enchufable M20 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm ² (activo, neutro y protección), incluido caja de registro metálica, toma de corriente superficial estanca y grado de protección IP-55 y regletas de conexión, totalmente montado e instalado.					
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.250	h	21.00	5.25	
O01OB220	Ayudante electricista	0.250	h	19.00	4.75	
P15UM020	Tubo acero enchufable pg. D20	5.000	m	3.94	19.70	
P15NF020	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x2,5 mm ²	15.000	m	0.51	7.65	
P15IA090	Base de enchufe en superficie IP-55	1.000	u	10.85	10.85	
P15MW070	Caja metálica	1.000	u	10.20	10.20	
P15AH430	Pequeño material para instalación	0.200	u	1.40	0.28	
TOTAL PARTIDA.....						58.68
PXXPLSCC	PUNTO LUZ SUPERFICIE TUBO COBRE					
	Punto de luz secillo superficial realizado en tubo de acero enchufable M16 y conductor de cobre unipolar aislado para una tensión nominal de 450/750 V y sección de 1,5 mm ² (activo, neutro y protección), así como interruptor superficie y grado de protección IP-55, caja de registro "plexo" D=70 y regletas de conexión y casquillo, totalmente montado e instalado.					
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.250	h	21.00	5.25	
O01OB220	Ayudante electricista	0.250	h	19.00	4.75	
P15UM010	Tubo acero enchufable pg. D16	5.000	m	3.14	15.70	
P15NF010	Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x1,5 mm ²	15.000	m	0.31	4.65	
P15IA080	Interruptor superficie estanco IP-55	1.000	u	8.64	8.64	
P15MW060	Caja estanca D=70 mm	1.000	u	1.85	1.85	
P15MW080	Casquillo bombilla	1.000	u	0.95	0.95	
P15AH430	Pequeño material para instalación	0.200	u	1.40	0.28	
TOTAL PARTIDA.....						42.07
PXXLCSLL	CAMPANA TIPO INDUSTRIAL LED 35W					
	Campana Tipo industrial LED de 35 W de 60° de apertura para exterior, es una campana de interior y exterior eficiente con un flujo luminoso de 19500 lm en la versión 4000 K con IRC de 80. Vida útil de 50.000 horas. Color negro. Protección IP65. LED integrado. Incluye cadena para suspensión y montaje de superficie. Para iluminación interior como fábricas, almacenes y todo tipo de iluminación industrial. Código 0039345.					
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.400	h	21.00	8.40	
O01OB220	Ayudante electricista	0.400	h	19.00	7.60	
P16BJ120X	Campana tipop industrial LED 35W	1.000	u	215.00	215.00	
P01DW090	Pequeño material	1.000	u	1.35	1.35	
TOTAL PARTIDA.....						232.35
PXXPLEC24	PLAFÓN LED ESTANCO CIRCULAR 2400 LM					
	Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa blanca y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2400 lm, con un consumo de 24 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), apertura 120°, dimensiones 280mm x 50mm, driver integrado; para alumbrado general de aseos y zonas húmedas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.					
O01OB200	Oficial 1ª electricista	0.300	h	21.00	6.30	
O01OB220	Ayudante electricista	0.300	h	19.00	5.70	
P16BB557	Plafón LED estanco circular 2400 lm	1.000	u	56.00	56.00	
P01DW090	Pequeño material	1.000	u	1.35	1.35	
TOTAL PARTIDA.....						69.35

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PXXPSIE1	PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA					u
	Conjunto de pruebas de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de electricidad Incluye: Realización de las pruebas, reposición del material necesario para su correcto funcionamiento.					
O01OC360	Ingeniero Técnico	4.000	h	32.47	129.88	
QXXPSIE	Prueba de servicio instalación eléctrica	1.000	u	250.00	250.00	
TOTAL PARTIDA.....						379.88
04.02	FONTANERÍA					
PXXAATCS	AYUDAS ALBAÑILERÍA EN FONTANERÍA					u
	Ayudas de albañilería en reposición de sifón para inodoro y acometidas de fontanería.					
O01OA030	Oficial primera	16.000	h	20.00	320.00	
O01OA050	Ayudante	16.000	h	19.00	304.00	
%C106	Costes indirectos	6.240	%	6.00	37.44	
TOTAL PARTIDA.....						661.44
E21TAL050	LAVABO MURAL ACCESIBLE 715x570 mm					u
	Lavabo mural accesible de porcelana vitrificada, de 715x570 mm, con apoyo anatómico para codos, frontal concavo que facilita el acceso a la silla de ruedas; colocado con anclajes a la pared, incluso sellado con silicona, con válvula, sifón y desagüe flexible. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares; conforme a UNE 41523 y CTE DB SUA-9.					
O01OB170	Oficial 1º fontanero calefactor	1.100	h	21.00	23.10	
P18ML030	Lavabo mural accesible 715x570 mm	1.000	u	343.30	343.30	
%PM0050	Pequeño Material	3.664	%	0.50	1.83	
TOTAL PARTIDA.....						368.23
E21TAS010	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 380x670 mm					u
	Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.					
O01OB170	Oficial 1º fontanero calefactor	1.300	h	21.00	27.30	
P36HSI010	Inodoro compacto accesible tanque bajo 380x670 mm	1.000	u	265.70	265.70	
P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	1.000	u	4.14	4.14	
P18GWL040	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2"	1.000	u	2.06	2.06	
%PM1200	Pequeño Material	2.992	%	3.00	8.98	
TOTAL PARTIDA.....						308.18
E21TBA050	BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm					u
	Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.					
O01OB170	Oficial 1º fontanero calefactor	0.400	h	21.00	8.40	
M12T050	Taladro percutor eléctrico pequeño	0.400	h	1.12	0.45	
P36HBA160	Barra doble abatible acero pulido 800 mm	1.000	u	154.50	154.50	
%PM0100	Pequeño Material	1.634	%	1.00	1.63	
TOTAL PARTIDA.....						164.98

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E21TGM010	GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.		u			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0.500	h	21.00	10.50	
P36HSM010	Grifo maneta gerontológica lavabo	1.000	u	80.80	80.80	
P17XT030	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	2.000	u	4.14	8.28	
%PM0200	Pequeño Material	0.996	%	2.00	1.99	
TOTAL PARTIDA.....						101.57
E20TCR010	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8" Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.		m			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0.100	h	21.00	2.10	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	0.100	h	19.50	1.95	
P17CD010	Tubo cobre rígido 12 mm e=1 mm	1.000	m	2.88	2.88	
P17LC010	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-13,5	1.000	m	0.30	0.30	
%PM2000	Pequeño Material	0.072	%	20.00	1.44	
TOTAL PARTIDA.....						8.67
E20VE010	VÁLVULA DE PASO 18 mm 1/2" MANDO REDONDO Válvula de paso de 18 mm. 1/2" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, con mando redondo. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.		u			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	0.200	h	21.00	4.20	
P17XP040	Llave paso empotrar mando redondo 18 mm	1.000	u	9.55	9.55	
%PM0200	Pequeño Material	0.138	%	2.00	0.28	
TOTAL PARTIDA.....						14.03
E22TT060	TERMO ELÉCTRICO ACS 150 I Termo eléctrico de 150 litros de capacidad, con mando de control de temperatura regulable, termostato de seguridad, válvula de seguridad con dispositivo de vaciado, con recubrimiento exterior con pintura epoxi, monofásico (240 V-50 Hz). Incluye el montaje de soportes, conexiones a la red de fontanería, llaves de corte y latiguillos, conexión a la instalación eléctrica, llenado y prueba de funcionamiento. Totalmente instalado. Equipo con marcado CE, conforme al RITE y CTE DB HE.		u			
O01OB170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1.000	h	21.00	21.00	
O01OB180	Oficial 2ª fontanero calefactor	1.000	h	19.50	19.50	
P20AT060	Termo eléctrico 150 l	1.000	u	422.35	422.35	
P20TVE020	Válvula de esfera 1/2"	2.000	u	5.75	11.50	
P20TVV010	Latiguillo flexible 20 cm 1/2"	2.000	u	6.91	13.82	
%PM0200	Pequeño Material	4.882	%	2.00	9.76	
%PM0200	Pequeño Material	4.882	%	2.00	9.76	
TOTAL PARTIDA.....						497.93
PXXPSIF4	PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Conjunto de pruebas de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de fontanería. Incluye: Realización de las pruebas, reposición del material necesario para su correcto funcionamiento.		u			
O01OC360	Ingeniero Técnico	1.500	h	32.47	48.71	
QXXPSIE3	Prueba de servicio instalación de fontanería	1.000	u	146.41	146.41	
TOTAL PARTIDA.....						195.12

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA					
PXXPE2HMC	PUERTA ENTRADA EXTERIOR 2H HERRAJES ACERO INOXIDABLE		u			
	Puerta de entrada exterior replicando puerta existente, de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 1100x2030 mm y 50 mm de espesor, que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre precerco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.					
O01OB150	Oficial 1º carpintero	1.800	h	20.00	36.00	
O01OB160	Ayudante carpintero	1.800	h	19.00	34.20	
P11P01ba	Precerco de pino 1H 90x30 mm	1.000	u	10.00	10.00	
P11L022hMM	Puerta entrada exterior de 1100mm 2 hojas asimétricas	1.000	u	1,260.00	1,260.00	
P11H01f	Tirador puerta de acero inoxidable	1.000	u	7.30	7.30	
TOTAL PARTIDA.....						1,347.50
PXXPCMCAE	PUERTA CHAPA CUARTERONES ABATIBLE 90x210 cm ACABADO PINTURA EPOXI		u			
	Puerta de chapa abatible formanda cuarterones de 1 hoja de 90x210 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
O01OB130	Oficial 1º cerrajero	0.400	h	20.00	8.00	
O01OB140	Ayudante cerrajero	0.400	h	19.00	7.60	
P13P130	Puerta chapa cuarterones pintura epoxi 80x210 cm	1.000	u	339.38	339.38	
TOTAL PARTIDA.....						354.98
E13E03heaa	PUERTA PASO CEREZO MOLDURA RECTA 825 mm HERRAJES LATÓN		u			
	Puerta de paso ciega de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de latón, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.					
O01OB150	Oficial 1º carpintero	1.000	h	20.00	20.00	
O01OB160	Ayudante carpintero	1.000	h	19.00	19.00	
P11P01aa	Precerco de pino 1H 70x30 mm	1.000	u	8.78	8.78	
P11L06heac	Puerta paso block cerezo moldura serie recta ciega de 825 mm	1.000	u	229.00	229.00	
P11RM050	Juego manivelas latón pulido/brillo	1.000	u	32.84	32.84	
TOTAL PARTIDA.....						309.62
PXXEEMP	ESCALERA ESCAMOTEABLE MADERA		u			
	Escalera escamoteable de madera de pino nórdico, de 2 tramos, para salvar una altura entre plantas de 220 a 287 cm y para un hueco de 120x60 cm, con varilla pasamanos en un lateral, tapa interior de madera lacada en blanco, de 56 mm de espesor, formada por dos chapas de madera con cámara intermedia de poliuretano, barra de apertura de 85 cm de longitud y cajón de tablero contrachapado de 21,5 cm de altura, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y fijación del cajón. Colocación de la escalera y de la tapa. Sellado de las juntas con silicona neutra.					
O01OB150	Oficial 1º carpintero	3.000	h	20.00	60.00	
O01OB160	Ayudante carpintero	3.000	h	19.00	57.00	
MXXEAL3	Escalera escamoteable aluminio-madera	1.000	u	1,156.00	1,156.00	
TOTAL PARTIDA.....						1,273.00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07	GESTIÓN DE RESIDUOS				
PXXPAGRSA	Gestión de residuos Partida alzada de abono integro para gestión de residuos de construcción y demolición, incluso recopilación y archivo de toda la documentación necesaria para la correcta trazabilidad de los materiales transportados a vertedero o gestor.		PA		
			Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....		550.00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08	SEGURIDAD Y SALUD				
PXXPASSC	Seguridad y Salud Partida alzada de abono íntegro para cumplimiento de todos los requerimientos legales en materia de seguridad y salud laboral.		PA		
			Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....					450.00

INDICE

1.	LEGISLACIÓN	1
2.	CRITERIOS GENERALES.....	1
3.	DIAGRAMA DE GANTT	1

1. LEGISLACIÓN

Se redacta el presente Anejo para dar cumplimiento a la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. En el artículo 233 de esta Ley se establece, haciendo referencia al contenido de los proyectos, que:

“...deberán comprender, al menos:...e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste”.

No obstante, ha de tenerse en cuenta que una obra representa un proceso dinámico, en el que intervienen multitud de factores. Por tanto, la programación aquí indicada adquiere únicamente un carácter indicativo.

Será, por tanto, responsabilidad del Contratista Adjudicatario, la elaboración de un Programa de Trabajos detallado y acorde a los medios de los que disponga, basándose en su propia experiencia y buen hacer. Dicho programa deberá contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

2. CRITERIOS GENERALES

Se parte en primer lugar de las mediciones de las diversas unidades de obra a ejecutar que se deducen del Documento nº 4, “Presupuesto”. Se tienen en cuenta también las composiciones de equipo de maquinaria que se consideran idóneas para la ejecución de las distintas unidades de obra. De acuerdo con las características de las máquinas que componen los citados equipos se han deducido unos rendimientos ideales en condiciones normales de trabajo.

Teniendo en cuenta las horas de utilización manual de las máquinas que se deducen de la publicación del M.O.P.T. “Método de cálculo para la obtención de coste de maquinaria en obras de carreteras”, se considera para cada equipo un determinado número de días de utilización al mes. Como consecuencia de lo anterior, se determina el número de equipos necesarios de cada tipo para la ejecución de las obras y, paralelamente el tiempo en meses que requerirá cada una de las actividades consideradas, lo que sirve de base para la ejecución del programa de barras a lo largo de **2 meses**, período que se ha considerado adecuado y suficiente para la completa realización de las obras.

Se hace constar que el programa de las obras es de carácter indicativo, como se menciona en el referido artículo de la citada Ley, puesto que pueden existir circunstancias que hagan necesaria su modificación el momento oportuno, como puede ser la fecha de iniciación de las obras dado que, dentro de la obligada secuencia en que han de desarrollarse, será preciso realizar una serie de actividades en unos determinados períodos de tiempo.

Con la Metodología expuesta, se ha confeccionado el diagrama de Gantt que seguidamente se adjunta a continuación.

3. DIAGRAMA DE GANTT

A continuación, se incluye un diagrama de GANTT con las actividades que constituyen el proyecto planteado.

	MES 1				MES 2				
	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9
TRABAJOS PREVIOS									
TRABAJOS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA									
ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS									
PINTURAS									
INSTALACIONES									
CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA									
GESTIÓN DE RESIDUOS									
SEGURIDAD Y SALUD									

INDICE

1.	MEMORIA.....	1
2.	DEFINICIONES	1
3.	MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS	3
3.1.	PREVENCIÓN EN TAREAS DE DEMOLICIÓN	3
3.2.	PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES	3
3.3.	PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA.....	4
3.4.	PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA.....	4
4.	CANTIDAD DE RESIDUOS	5
5.	REUTILIZACIÓN.....	5
6.	SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	6
7.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA	7
8.	INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS	8
9.	DESTINO FINAL.....	8
10.	PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS	9
10.1.	OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES	9
10.2.	GESTIÓN DE RESIDUOS	9
10.3.	DEMOLICIÓN.....	10
10.4.	SEPARACIÓN	10
10.5.	DOCUMENTACIÓN	11
10.6.	NORMATIVA	12
10.6.1.	GALICIA.....	12
11.	PRESUPUESTO.....	12
12.	INFORMACIÓN GRÁFICA.....	14
12.1.	ETIQUETAS.....	14
12.2.	CARTELES	20
13.	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	24

1. MEMORIA

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

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

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

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

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto:	REFORMA INTERIOR DE LA ESCUELA DE REDONDO
Dirección de la obra:	Parroquia de Redondo (Barciademera)
Localidad:	COVELO
Provincia:	PONTEVEDRA
Promotor:	CONCELLO DE COVELO
N.I.F. del promotor:	P3601300A
Técnico redactor de este Estudio:	Iván Vega Chimeno
Titulación o cargo redactor:	C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

2. DEFINICIONES

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

- **Residuo:** Según la Ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor desecha o que tenga la intención o la obligación de desechar.

- **Residuo peligroso:** residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes, así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la "lista de residuos", de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Agente:** toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

- **Gestor de residuos:** la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- **Relleno:** toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- **Reutilización:** cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- **Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- **Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

3. MEDIDAS PREVENCIÓN DE RESIDUOS

3.1. PREVENCIÓN EN TAREAS DE DEMOLICIÓN

- La demolición se llevará a cabo de forma selectiva garantizando la retirada de las fracciones de materiales indicadas en este mismo documento.
- En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos.
- Como norma general, las demoliciones se iniciarán con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.

3.2. PREVENCIÓN EN LA ADQUISICIÓN DE MATERIALES

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.

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

3.3. PREVENCIÓN EN LA PUESTA EN OBRA

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

3.4. PREVENCIÓN EN EL ALMACENAMIENTO EN OBRA

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.

- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otros residuos no peligrosos.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

4. CANTIDAD DE RESIDUOS

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

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

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

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	10,00 Kg	0,03
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	5,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes.	5,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	10,00 Kg	0,04
170101	Hormigón, morteros y derivados.	1,25 Tn	0,85
170102	Ladrillos.	3,50 Tn	2,38
170201	Madera.	0,14 Tn	0,94
170203	Plástico.	0,10 Tn	0,85
170407	Metales mezclados.	0,50 Tn	0,26
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	0,20 Tn	0,50
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	0,20 Tn	0,40
	Total :	10,92 Tn	6,18

5. REUTILIZACIÓN

Se incluye a continuación detalle de los residuos generados en obra que se reutilizarán entendiendo por ello el empleo de los mismos para el mismo fin para el que fueron diseñados originariamente.

Resulta evidente que estos residuos se separarán convenientemente y su destino final será la reutilización, por tanto, estas cantidades no están incluidas en las tablas que sobre separación de residuos y destino final se incluyen en este mismo documento.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Destino: Ubicación: Externo	8,00	0,03
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Destino: Ubicación: Externo	5,00	0,01
170101	Hormigón, morteros y derivados. Destino: Ubicación: Externo	1,25	0,85
Total :		1,26 Tn	0,88

6. SEPARACIÓN DE RESIDUOS

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

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	2,00 Kg	0,01
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	5,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Opción de separación: Separado	5,00 Kg	0,00
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Opción de separación: Separado	10,00 Kg	0,04
170102	Ladrillos. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	3,50 Tn	2,38
170201	Madera. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,14 Tn	0,94
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,10 Tn	0,85
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Residuos metálicos	0,50 Tn	0,26

170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,20 Tn	0,50
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Opción de separación: Residuos mezclados no peligrosos	0,20 Tn	0,40
	Total :	9,67 Tn	5,38

7. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA

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

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases de residuos estarán claramente identificados, indicando el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos químicos peligrosos como restos de desencofrantes, pinturas, colas, ácidos, etc. se almacenarán en casetas ventiladas, bien iluminadas, ordenadas, cerradas, cubiertas de la intemperie, sin sumideros por los que puedan evacuarse fugas o derrames, cuidando de mantener la distancia de seguridad entre residuos que sean sinérgicos entre sí o incompatibles, agrupando los residuos por características de peligrosidad y en armarios o estanterías diferenciadas, en envases adecuados y siempre cerrados, en temperaturas comprendidas entre 21º y 55º o menores de 21º para productos inflamables. También contarán con cubetas de retención en función de las características del producto o la peligrosidad de mezcla con otros productos almacenados.
- Todos los productos envasados que tengan carácter de residuo peligroso deberán estar convenientemente identificados especificando en su etiquetado el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del productor y el pictograma normalizado de peligro.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

8. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Se incluye a continuación un inventario de los residuos peligrosos que se generarán en obra. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	10,00 Kg	0,03
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	5,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes.	5,00 Kg	0,01
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	10,00 Kg	0,04
	Total :	5,02 Tn	0,05

9. DESTINO FINAL

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

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

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080111	Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	2,00 Kg	0,01
140603	Otros disolventes y mezclas de disolventes. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	5,00 Kg	0,00
150110	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	10,00 Kg	0,04
170102	Ladrillos. Destino: Valorización Externa	3,50 Tn	2,38
170201	Madera. Destino: Valorización Externa	0,14 Tn	0,94
170203	Plástico. Destino: Valorización Externa	0,10 Tn	0,85
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,50 Tn	0,26
170802	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01. Destino: Valorización Externa	0,20 Tn	0,50
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Destino: Envío a Gestor para Tratamiento	0,20 Tn	0,40
	Total :	9,67 Tn	5,38

10. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

10.1. OBLIGACIONES DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

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

10.2. GESTIÓN DE RESIDUOS

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se

debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.

- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteará durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

10.3. DEMOLICIÓN

- En los procesos de demolición se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes y peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo.
- Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirará antes de proceder a la demolición o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro.
- En la planificación de las demoliciones se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos con el fin de facilitar los trabajos de separación.

10.4. SEPARACIÓN

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar la mezcla de residuos peligrosos con residuos no peligrosos.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la

siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

10.5. DOCUMENTACIÓN

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
- Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.
- Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.
- El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

10.6. NORMATIVA

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

10.6.1. GALICIA

- Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.

11. PRESUPUESTO

Se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS CERÁMICOS VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos de cerámica empleada en fábricas, tejas u otros elementos exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	3,50 t	19,98 €	69,93 €
2-GESTIÓN RESIDUOS INERTES MEZCL. VALORIZACIÓN EXT. Tasa para el envío directo de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,20 t	23,06 €	4,61 €
3-GESTIÓN RESIDUOS ENVASES PELIGROSOS GESTOR Precio para la gestión del residuo de envases peligrosos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,01 t	397,45 €	3,97 €
4-GESTIÓN RESIDUOS PINTURA C/DISOLVENTE GESTOR Precio para la gestión del residuo de pintura con disolventes con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuo.	5,00 kg	0,47 €	2,35 €





5-GESTIÓN RESIDUOS PINTURAS GESTOR Precio para la gestión del residuo de pintura con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	2,00 kg	0,34 €	0,68 €
6-SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.	9,67 t	1,54 €	14,89 €
7-MES ALQUILER DE CONTENEDOR RESIDUOS Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.	2,00 mes	110,66 €	221,32 €
8-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.	9,67 t	2,65 €	25,63 €
9-TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	0,03 t	35,34 €	1,06 €
10-Tasa gestión residuos cerám. p/fábricas con gestor	3,50 t	17,94 €	62,79 €
11-Tasa gestión residuos mezcl. c/mater. conten. 5m3	6,17 t	23,14 €	142,77 €
Total Presupuesto:			550,00 €

Covelo, julio de 2023
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248


12. INFORMACIÓN GRÁFICA


12.1. ETIQUETAS


PELIGROS FÍSICOS	
	<p>Explosivos. Explosivos inestables Explosivos de las divisiones 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de los tipos A y B Peróxidos orgánicos de los tipos A y B</p>
	<p>Inflamables. Gases inflamables, categoría 1 Aerosoles y sólidos inflamables, categorías 1 y 2 Líquidos inflamables, categorías 1, 2 y 3 Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente, de tipo B, C, D, E y F Líquidos y sólidos pirofóricos, categoría 1 y Peróxidos orgánicos de tipo B, C, D, E y F Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categorías 1 y 2 Sustancias y mezclas que, en contacto con agua, desprenden gases inflamables; cat. 1, 2 y 3</p>
	<p>Comburentes. Gases comburentes, categoría 1 Líquidos comburentes, categorías 1, 2 y 3 Sólidos comburentes, categorías 1, 2 y 3</p>
	<p>Gases a presión. Gases comprimidos; Gases licuados; Gases licuados refrigerados; Gases disueltos</p>
	<p>Corrosivos. Corrosivos para los metales, categoría 1</p>


PELIGROS PARA LA SALUD	
	<p>Toxicidad aguda. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categorías 1, 2 y 3</p>
	<p>Toxicidad aguda, irritación, sensibilización, efectos narcóticos. Toxicidad aguda (oral, cutánea, por inhalación), categoría 4 Irritación cutánea y ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), Categoría 3 Irritación de las vías respiratorias Efectos narcóticos</p>
	<p>Peligroso para la salud. Sensibilización respiratoria, categoría 1 Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B y 2 Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categorías 1 y 2 Toxicidad específica en determinados órganos (exposiciones repetidas), categorías 1 y 2 Peligro por aspiración, categoría 1</p>
PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE	
	<p>Peligroso para el medio ambiente acuático. Peligro agudo, categoría 1 Peligro crónico, categorías 1 y 2</p>

Nombre del Residuo:
Código de Identificación del residuo según orden MAM 304/2002 LER :
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:
Fecha de envasado:


Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP1 EXPLOSIVO
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	


Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP2 COMBURENTE
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	


Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP3 INFLAMABLE
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	


Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP4 IRRITANTE / HP8 CORROSIVO
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA / HP7 CARCINOGENO / HP10 TÓXICO PARA LA REPRODUCCIÓN / HP11 MUTAGENO
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

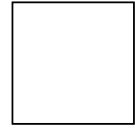
Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP4 IRRITANTE / HP6 TOXICIDAD AGUDA / HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA / HP13 SENSIBILIZANTE
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP6 TOXICIDAD AGUDA
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: HP14 ECOTOXICO
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

Nombre del Residuo:	
Código de Identificación del residuo según MAM 304/2002 LER:	Característica: GASES COMPRIMIDOS Y LICUADOS
Datos del titular del residuo Nombre: Dirección: C.I.F.: Teléfono:	
Fecha de envasado:	

12.2. CARTELES



depositar exclusivamente



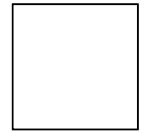
CONSTRUBIT.COM



depositar exclusivamente



CONSTRUBIT.COM

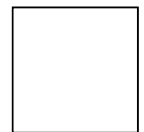


depositar exclusivamente

**RESIDUOS
METAL**



CONSTRUBIT.COM

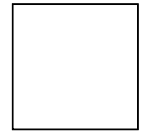


depositar exclusivamente

**RESIDUOS
MADERA**



CONSTRUBIT.COM

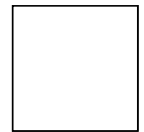


depositar exclusivamente

**RESIDUOS
VIDRIO**



CONSTRUBIT.COM

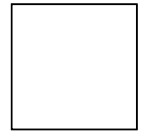


depositar exclusivamente

**RESIDUOS
PLÁSTICO**



CONSTRUBIT.COM

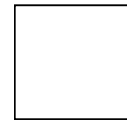


depositar exclusivamente

RESIDUOS
PAPEL y CARTÓN



CONSTRUBIT.COM



ZONA RESERVADA

RESIDUOS
PELIGROSOS

- **NO MEZCLAR RESIDUOS.**
- **PROTEGER DE LA LLUVIA.**
- **IDENTIFICAR LOS RESIDUOS DEPOSITADOS.**
- **LA RETIRADA DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS SE REALIZARÁ POR GESTOR AUTORIZADO**



CONSTRUBIT.COM

13. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Entre la documentación gráfica que se acompaña a este documento de Gestión de Residuos se incluye un plano de planta que incorpora la zona de ubicación de los contenedores de residuos.



PUNTO LIMPIO

ZONA DE ACTUACIÓN

INDICE

1.	MEMORIA.....	1
1.1.	MEMORIA INFORMATIVA.....	1
1.1.1.	DATOS DE LA OBRA	1
1.1.2.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	1
1.1.3.	OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	2
1.1.4.	TÉCNICOS.....	3
1.2.	IMPLANTACIÓN EN OBRA	3
1.2.1.	VALLADO Y SEÑALIZACIÓN	3
1.2.2.	LOCALES DE OBRA	4
1.2.3.	ORGANIZACIÓN DE ACOPIOS	4
1.3.	CONDICIONES DEL ENTORNO.....	5
1.3.1.	PRESENCIA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	5
1.3.2.	SERVICIOS SANITARIOS MÁS PROXIMOS.....	5
1.4.	FASES DE EJECUCIÓN	5
1.4.1.	DEMOLICIONES	5
1.4.2.	ACABADOS.....	6
1.4.3.	Alicatados	8
1.4.4.	Pintura.....	8
1.4.5.	Techos	9
1.4.6.	CARPINTERÍA	10
1.4.7.	Madera.....	11
1.4.8.	Acero	12
1.4.9.	INSTALACIONES.....	12
1.4.10.	Electricidad	13
1.4.11.	Telecomunicaciones	13
1.4.12.	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	14
1.5.	MEDIOS AUXILIARES.....	15
1.5.1.	ANDAMIOS	15
1.5.2.	Andamio de Borriquetas.....	17
1.5.3.	Andamio Tubular Móvil	18
1.5.4.	ESCALERAS DE MANO.....	18

1.5.5. Escaleras de Tijera	20
1.6. MAQUINARIA.....	20
1.6.1. Herramientas eléctricas ligeras	20
1.7. MANIPULACIÓN SUSTANCIAS PELIGROSAS	22
1.8. AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA	23
1.8.1. EVACUACIÓN	23
1.8.2. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	24
1.8.3. PRIMEROS AUXILIOS	24
1.9. PROCEDIMIENTOS COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES	24
1.10. CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA	25
1.11. CONDICIONES LEGALES.....	26
1.12. AGENTES INTERVINIENTES.....	27
1.12.1. Promotor	27
1.12.2. Proyectista.....	28
1.12.3. Coordinador de Seguridad y Salud	28
1.12.4. Dirección facultativa.....	28
1.12.5. Contratistas y Subcontratistas	29
1.12.6. Trabajadores autónomos.....	30
1.12.7. Trabajadores por cuenta ajena	31
1.12.8. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción.....	31
1.12.9. Recursos preventivos	32
1.13. RIESGOS ELIMINABLES.....	33
1.14. VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS	33

1. MEMORIA

1.1. MEMORIA INFORMATIVA

1.1.1. DATOS DE LA OBRA

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra: **REFORMA INTERIOR DE LA ESCUELA DE REDONDO** que va a ejecutarse en **Parroquia de Redondo (Barciademera)**.

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: **20.774,71 euros**.

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: **2 meses**.

La **superficie total construida** es de: **120 m²**.

El **número total de operarios** previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: **5 trabajadores**.

1.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Para la ejecución del presente Proyecto será necesario realizar una serie de trabajos que se resumen a continuación.

TRABAJOS INTERIORES EN MUROS DE MAMPOSTERÍA:

En la parte interior de los muros de mampostería se realizarán una serie de actuaciones con el fin de mejorar la estética y las posibles filtraciones de agua.

- Limpieza manual en seco realizada a mano, con brochas de cerda suave, cepillos de raíces, espátulas de madera (para evitar dañar los morteros originales), etc. de aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuye al daño estético, y acelerar su deterioro por aumento de la higroscopicidad.
- Encintado y sellado de juntas, con mortero bastardo de cal y cemento de dosificación 1/1/4 color natural, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, inyección a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminación de las rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado.
- Impermeabilización superficial mediante aplicación en superficie de un impermeabilizante líquido incoloro, mineralizador hidrófobo a base de silicatos de álcali y éster, extendido por medio de un pulverizador aerográfico, con brocha o a pistola, en bandas horizontales continuas, impermeabilizando la superficie pétreo en profundidad de 1-2 cm., con rendimiento por m² no menor de 0,10 l/m².

ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS:

En el interior del edificio, en las zonas de vestuarios, se realizarán una serie de trabajos de albañilería y colocación de falsos techos para la mejora de dichos locales. Se realizarán las siguientes actuaciones:

- Para ampliación de los aseos y que sean accesibles, se realizará la demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm. de espesor alicatado a una cara.
- Se realizará la colocación de falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 13 mm. de espesor, atornillada una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras

secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm.

- Para completar las paredes alicatadas, se realizará el alicatado con azulejo idéntico al existente, colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5).

PINTURA:

- En los paramentos horizontales se ejecutará el pintado con dos manos de pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores.
- En los paramentos verticales se ejecutará el pintado con pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

INSTALACIONES:

- **Instalación de alumbrado y fuerza:** Se realizará la mejora de las instalaciones de alumbrado y fuerza, sustituyendo las luminarias existentes por unas de mejor eficiencia energética. Se realizará la adaptación de las instalaciones de alumbrado y fuerza en la sala principal, adaptándolas a las características de la misma y para una futura posible realización en la misma de eventos culturales. Una vez ejecutadas estas instalaciones se realizarán las pruebas de funcionamiento y puesta es servicio, por una entidad acreditada.
- **Instalación de fontanería:** Se realizará la adaptación de la instalación de fontanería a la nueva distribución del aseo situado en el vestuario asignado a árbitros. Se instalarán aparatos sanitarios accesibles a personas con movilidad reducida. Se sustituirá, además el termo eléctrico averiado que se ubica en el vestuario 1.

CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA:

Se sustituirán las puertas de entrada y puertas interiores de madera existentes en la sala principal.

- En la entrada principal se colocará una puerta replicando a la existente, de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 1100x2030 mm y 50 mm de espesor.
- En la entrada trasera se colocará una puerta de chapa abatible formada por cuarterones de 1 hoja de 90x210 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio y rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío.
- En el interior se colocarán 3 puertas de paso ciegas de madera de cerezo barnizada de dimensiones 825x2030 mm.

GESTIÓN DE RESIDUOS

- Carga y transporte de residuos a planta de RCD. Se realizará la correcta gestión de los Residuos de Construcción y Demolición generados.

SEGURIDAD Y SALUD

Cumplimiento de medidas de Seguridad y Salud. Se cumplirá lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

1.1.3. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a

450.759 euros.

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Dado que la obra en cuestión no queda enmarcada entre los grupos anteriores el promotor Concello de Covelo con domicilio en Praza do Mestre Cerviño, 2, 36872 Covelo, Pontevedra y N.I.F. P3601300A ha designado al firmante de este documento para la redacción del Estudio Básico de Seguridad y Salud de la obra.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos. Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

1.1.4. TÉCNICOS

La relación de técnicos intervinientes en la obra es la siguiente:

Técnico Redactor del Proyecto de Ejecución: **Iván Vega Chimeno.**

Titulación del Projectista: **C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248.**

Director de Obra: **Iván Vega Chimeno.**

Titulación del Director de Obra: **C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248.**

Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **Iván Vega Chimeno.**

Titulación del Autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: **C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248.**

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Por definir.**

Titulación del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución: **Por definir.**

1.2. IMPLANTACIÓN EN OBRA

1.2.1. VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

Resulta especialmente importante restringir el acceso a la obra de personal no autorizado, de manera que todo el recinto de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

- Señalización mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

- Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.
- Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

1.2.2. LOCALES DE OBRA

La magnitud de las obras y las características de las mismas hacen necesario la instalación de los siguientes locales provisionales de obra:

- Vestuarios prefabricados: Se realizarán mediante la instalación de locales prefabricados industrializados. Tendrán asientos y taquillas independientes para guardar la ropa bajo llave y estarán dotados de un sistema de calefacción en invierno.
Se dispondrá un mínimo de 2 m² por cada trabajador y 2,30 m de altura.
- No es necesario la instalación de aseos y ducha: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a la sede de las empresas contratistas se considera innecesario la instalación de aseos y duchas en la propia obra.
- No es necesario la instalación de retretes: Dadas las características de la obra y la disponibilidad próxima a los tajos de retretes adecuados, se considera innecesario la instalación de retretes en la propia obra.
- No es necesario la instalación de Comedor y Cocina: Dadas las características de la obra, la cercanía a los domicilios de los operarios y/o a restaurantes se considera innecesario la instalación de comedor y cocina en la propia obra.
- No es necesario la instalación de Oficina de Obra: Dadas las características de la obra y teniendo en cuenta el personal técnico presente en obra se considera innecesario la instalación de oficina en la propia obra.
- Todos los locales anteriormente descritos adaptarán sus cualidades a las características descritas en el Pliego de Condiciones de este documento.

1.2.3. ORGANIZACIÓN DE ACOPIOS

Para la organización de acopios en la obra, además de lo expuesto en las distintas fases de trabajo, se aplicarán los siguientes criterios generales:

- Al comienzo de obra se establecerán los espacios dispuestos para el acopio de materiales y residuos quedando debidamente señalizados.
- Los residuos se almacenarán según lo dispuesto en el Estudio de Gestión de Residuos de la obra.
- La carga y descarga de materiales se realizará, en la medida de lo posible, utilizando medios mecánicos para los que se atenderán las medidas de seguridad establecidas para los diferentes equipos en este mismo documento. En cualquier caso, se vigilará que no se supere la capacidad portante de la máquina y que el personal no transite bajo cargas suspendidas.
- El apilado en altura se realizará garantizando la estabilidad del acopio, siempre sobre zonas planas y cuidando que el apoyo entre alturas es correcto.
- Los amontonamientos de productos pulverígenos se realizarán protegidos del viento.

- Los materiales combustibles quedarán consignados en zona protegida de la intemperie y debidamente etiquetados y señalizados.
- Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o mezclas peligrosas deberán identificarse mediante la señal de advertencia colocada, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible dicha identificación.

1.3. CONDICIONES DEL ENTORNO

1.3.1. PRESENCIA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

Dadas las importantes implicaciones para la seguridad de las personas se mantendrán al menos las siguientes medidas de seguridad:

- Se mantendrán las previsiones y exigencias del Real Decreto 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

1.3.2. SERVICIOS SANITARIOS MÁS PROXIMOS

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación, se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

CENTRO DE SALUD: Centro de Salud de Covelo

Dirección Centro de Salud más próximo: Travesía de Vigo, 18

Localidad Centro de Salud más próximo: Covelo (Pontevedra)

HOSPITAL: Hospital Álvaro Cunqueiro

Dirección Hospital más próximo: Estrada de Clara Campoamor, 341

Localidad Hospital más próximo: Vigo (Pontevedra)

1.4. FASES DE EJECUCIÓN

1.4.1. DEMOLICIONES

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

- Derrumbamiento

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los contenedores no se llenarán por encima de los bordes.
- Los contenedores deberán ir cubiertos con un toldo para disminuir la formación de polvo.
- Con carácter previo al inicio de los trabajos deberán analizarse las condiciones del edificio y de las instalaciones preexistentes, investigando, para la adopción de las medidas preventivas necesarias, su uso o usos anteriores, las condiciones de conservación y de estabilidad de la obra en su conjunto, de cada parte de la misma. El resultado del estudio anterior se concretará en un plan de demolición en el que constará la técnica elegida, así como las personas y los medios más adecuados para realizar el trabajo.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón de seguridad y puntos de amarre
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio de Borriquete
- Escaleras de Tijera

1.4.2. ACABADOS

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos

- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones de este documento dentro del apartado de andamios y las indicaciones del fabricante y la normativa correspondiente.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los materiales se acopiarán sin invadir las zonas de circulación ni producir sobrecargas.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos.
- Iluminación mínima de 100 lux en la zona de trabajo.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada
- Casco de seguridad

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular Móvil
- Escaleras de Mano
- Escaleras de Tijera
- Bajante evacuación escombros

1.4.3. Alicatados

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Ruido
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas, las cuales deberán permanecer húmedas. El operario se colocará a sotavento, en caso de que el corte de piezas se realice por vía seca con sierra circular.
- La cortadora eléctrica se colocará nivelada y provista de carcasa superior, resguardo para los elementos de transmisión y aspiradores de polvo.
- No se colocará la cortadora eléctrica sobre suelos húmedos.
- La cortadora dispondrá de un dispositivo que impida su puesta en marcha cuando se produzca un corte en el suministro de energía eléctrica.
- Eliminar las rebabas que puedan ocasionar cortes en las manos o proyección en los ojos.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para alicatar a alturas superiores a la del pecho del operario.
- La sierra de disco dispondrá de toma de tierra, un disyuntor diferencial y las protecciones necesarias.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular Móvil

1.4.4. Pintura

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Intoxicación

Medidas Preventivas

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante.

- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Prohibido el contacto del electrodo de la pistola con la piel.
- Prohibida la pulverización sobre elementos puntiagudos.
- Prohibido limpiar la pistola electrostática sin parar el funcionamiento del generador.
- Prohibido el uso de mangueras del compresor agrietadas o desgastadas, que puedan provocar un reventón. Para ello, se evitará su abandono sobre escombros o zonas sucias.
- Señales de peligro: Peligro de caída desde altura, Obligatorio utilizar el cinturón de seguridad, Peligro de incendio, Prohibido fumar...
- Queda prohibido pintar en el exterior con vientos superiores a 60 Km/h en lugares con riesgo de caída de altura.
- Las pistolas se utilizarán siguiendo las indicaciones del fabricante. En el caso de las electrostáticas, el elemento a pintar deberá permanecer conectado a tierra.

EPCs

- Los paramentos exteriores se pintarán mediante la disposición de andamios.
- Los marcos exteriores de puertas y ventanas, se pintarán desde el interior del edificio, donde el operario quedará unido del cinturón de seguridad al cable fiador amarrado a un punto fijo.
- Los paramentos interiores se pintarán desde andamios de borriquetas o doble pie derecho o andamios modulares, que se colocarán y utilizarán siguiendo las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de andamios. También se utilizarán escaleras tijera como apoyo, para acceso a lugares puntuales.

EPIs

- Mascarillas contra gases y vapores
- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular Móvil

1.4.5. Techos

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Acabados":

Riesgos

- Golpes o cortes por objetos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Los sacos y placas se transportarán por medios mecánicos.
- Las miras se transportarán al hombro con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.
- El operario trabajará en posturas lo más cómodas posibles.
- Las partes cortantes de las herramientas y maquinaria estarán protegidas adecuadamente.

EPCs

- Será necesario el empleo de andamios apropiados para trabajo en altura.

EPIs

- Guantes de goma o PVC

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular Móvil

1.4.6. CARPINTERÍA

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Las cargas se transportarán por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos.
- Los elementos longitudinales se transportarán al hombro, con el extremo delantero a una altura superior al casco de quien lo transporta, para evitar golpes a otras personas.

- Las carpinterías recibidas permanecerán apuntaladas hasta conseguir una perfecta consolidación.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras de Tijera

1.4.7. Madera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Incendios
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Las colas y barnices se almacenarán en lugares con ventilación directa y constante.
- Los listones horizontales inferiores de los precercos se colocarán a una distancia de 60 cm y serán visibles. Una vez que haya endurecido el recibido, serán eliminados para evitar golpes y tropiezos.
- Se requiere un mínimo de 2 operarios para el cuelgue de hojas de puertas.
- Las operaciones de acuchillado, lijado y pulido se realizarán en lugares ventilados
- El serrín y los recortes de madera serán evacuados por los tubos de vertido.
- La maquinaria dispondrá de aspiración localizada y sacos de recogida de polvo.
- Iluminación mínima de 100 lux.

EPIs

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras de Tijera

1.4.8. Acero

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Carpinterías":

Riesgos

- Quemaduras
- Inhalación de humos y vapores metálicos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

Medidas Preventivas

- La carpintería de aluminio se izará en paquetes perfectamente flejados y sujetos, mediante eslingas.

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras de Tijera

1.4.9. INSTALACIONES

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios
- Explosiones
- Quemaduras

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- En los trabajos de soldadura se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El material de la instalación se acopiará en los lugares señalados en los planos.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.

EPCs

- Durante la ejecución de esta fase se dispondrá de extintores en obra.
- Cuando sea necesario trabajar en altura para ejecutar las instalaciones, se realizará desde andamios aptos para la altura.
- Los equipos, conductos y materiales necesarios para la ejecución de instalaciones se izarán por medios mecánicos mediante eslingas, debidamente flejados y se colocarán sobre superficies de tabloneras preparadas para ello.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular Móvil

1.4.10. Electricidad

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas Preventivas

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos especialistas, haciendo uso del REBT.
- Cortar el suministro de energía por el interruptor principal, que se colocará en un lugar visible y conocido por los operarios, ante cualquier operación que se realice en la red.
- La conexión del cuadro general con la línea suministradora será el último cableado de la instalación.
- Inspeccionar las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos, antes de la entrada en carga de la instalación.
- Se utilizarán clavijas macho-hembra para el conexionado de los cables al cuadro de suministro.
- Se colocarán planos de distribución sobre los cuadros eléctricos.
- Las plataformas y herramientas estarán protegidas con material aislante.
- Iluminación mínima de 200 lux en la zona de trabajo.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos

1.4.11. Telecomunicaciones

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Instalaciones":

Medidas Preventivas

- Los trabajos en cubierta comenzarán sin haber retirado las protecciones colectivas utilizadas para la construcción de la misma.
- El montaje de los elementos de la instalación se realizará a cota 0.
- Si existen líneas eléctricas en las proximidades del lugar de trabajo, se dejará sin servicio o apantallará la zona, mientras duren los trabajos.
- Los escombros serán evacuados por las trompas o a mano a los contenedores, evitando el vertido a través de fachadas o patios.
- Prohibido trabajar en la cubierta caso de hielo, nieve, lluvia o vientos superiores a 60 km/h.

EPIs

- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes aislantes dieléctricos

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Andamios
- Andamio Tubular Móvil

1.4.12. LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos

Medidas Preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente y en ningún caso inferior a 150 lux.
- En la utilización de medios auxiliares como andamios o escaleras se atenderá a lo especificado para estos equipos en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- Para la utilización de maquinaria, pequeña herramienta y equipos eléctricos se atenderá a lo dispuesto en el apartado correspondiente de este mismo documento.
- La limpieza y fregado de estancias se realizará siempre desde el fondo hasta la puerta de salida evitando pisar sobre las zonas húmedas o limpias, del mismo modo, la limpieza de escaleras se realizará de cara a los escalones y el cubo siempre queda en una cota superior al operario. Se colocarán señales de advertencia en las zonas que están siendo fregadas.
- En la limpieza de zonas elevadas, se realizará con visibilidad de la misma con el fin de evitar la caída de objetos sobre el operario.

- El transporte de materiales pesados se realizará con carros o carretillas.
- La retirada de embalajes u otros objetos que pudieran tener objetos punzantes se realizará con cuidado y guantes de protección. Ídem en el caso de retirar vidrios rotos o cerámicas.
- No se presionará el contenido de las bolsas de basura para aumentar su capacidad.
- La maquinaria eléctrica dispondrá de marcado CE y tendrá en perfectas condiciones sus cables y conectores manteniendo alejado de la humedad los componentes eléctricos.
- Los operarios estarán formados e informados para el uso de productos químicos de limpieza, conociendo sus riesgos y condiciones de uso. Los envases quedarán convenientemente cerrados tras su uso y se respetarán las condiciones de almacenamiento impuestas por el fabricante.
- Todos los productos de limpieza estarán correctamente etiquetados y en el caso de sustancias nocivas o inflamables se manipularán con las adecuadas condiciones de ventilación y los EPIs pertinentes.
- En trabajos de limpieza en altura se dispondrán los medios auxiliares adecuados quedando prohibido el uso de sillas, mesas u otros elementos inestables y no diseñados para este fin.
- La utilización de maquinarias específicas como pulidoras, barredoras, etc. se realizará según las instrucciones del fabricante. El mantenimiento de las máquinas quedará en manos de profesionales.

EPIs

- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada

Maquinaria

- Herramientas Eléctricas Ligeras

Medios Auxiliares

- Escaleras de Mano
- Escaleras de Tijera

1.5. MEDIOS AUXILIARES

1.5.1. ANDAMIOS

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Derrumbamiento

Medidas Preventivas

- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad. Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004. Los andamios tubulares que no hayan obtenido una certificación del producto por una entidad reconocida de normalización, sólo podrán utilizarse para aquellos supuestos en los que el Real Decreto 2177/2004, en su Anexo II apartado 4.3, no exige plan de montaje, esto es para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del suelo.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.

- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Telecomunicaciones
- Limpieza final de obra

1.5.2. Andamio de Borriquetas

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas Preventivas

- Los andamios se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas.
- Andamios de tres a seis metros de altura, se arriostrarán mediante "Cruces de San Andrés".
- Tres metros, es la máxima altura para andamios de borriquetas.
- Las borriquetas metálicas dispondrán de una cadenilla limitadora de la apertura máxima.
- Las borriquetas de madera deberán estar en perfectas condiciones, sin deformaciones ni roturas...
- Se utilizará un mínimo de 2 borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido el uso de bidones, bovedillas, pilas de materiales...como sustitución a ellos.
- La separación entre borriquetas dependerá de las cargas y el espesor de los tablones. Cuando sea superior a 3,5 m, se colocará otro caballete intermedio.
- Prohibida la colocación de las borriquetas sobre cables eléctricos, aprisionándolos, de tal manera que aumente el riesgo de contactos eléctricos.
- Prohibido instalar un andamio encima de otro.

- Las tablas que conformen la plataforma, no tendrán nudos, ni deformaciones y estarán sin pintar.
- Las plataformas, estarán ancladas a las borriquetas.
- Las plataformas de trabajo, tendrán una anchura mínima de 60 u 80 cm y espesor o estructura suficiente en función de los trabajadores y elementos que vayan a sustentar, según el cálculo de resistencia y estabilidad realizado.

EPCs

- Aquellos andamios de borriquetas superior a dos metros de altura, estarán provistos de barandilla resistentes de 90 cm, pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Cuando se realicen trabajos en bordes de forjados, balcones se instalarán puntos fijos donde amarrar el cinturón de seguridad de los trabajadores que eviten su caída.

Fases de Ejecución

- Demoliciones

1.5.3. Andamio Tubular Móvil

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Andamios":

Medidas Preventivas

- Las ruedas de las torres de trabajo móviles deberán disponer de un dispositivo de bloqueo de la rotación y de la traslación. Asimismo, deberá verificarse el correcto funcionamiento de los frenos.
- Está prohibido desplazarlas con personal o materiales y herramientas sobre las mismas.
- Para garantizar la estabilidad de las torres su altura no podrá exceder de 4 metros por cada metro del lado menor. En su caso, y no obstante lo anterior, deberán seguirse las instrucciones del fabricante (utilizar estabilizadores, aumentar el lado menor, etc.).
- No está autorizado instalar poleas u otros dispositivos de elevación sobre estos tipos de andamio, a menos que los mismos hayan sido proyectados expresamente por el fabricante para dicha finalidad.

Fases de Ejecución

- Acabados
- Alicatados
- Pintura
- Techos
- Instalaciones

1.5.4. ESCALERAS DE MANO

Riesgos

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída a distinto nivel de objetos
- Caída al mismo nivel de objetos
- Choques contra objetos móviles o inmóviles
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos

- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas Preventivas

- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 ° con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.
- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada.
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías. No se emplearán escaleras de madera pintadas.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Fajas de protección dorso lumbar
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Carpintería
- Madera
- Aluminio

1.5.5. Escaleras de Tijera

Además de todo lo considerado en el nivel superior "Escaleras de mano":

Medidas Preventivas

- Dispondrán de una cadenilla limitadora de apertura máxima en la mitad de su altura, y un tope de seguridad en la articulación superior.
- La escalera se colocará siempre en posición horizontal y de máxima de apertura.
- Prohibido su utilización como borriquetas o caballetes para el apoyo de plataformas.
- No se utilizarán en la realización de trabajos en alturas que obliguen al operario colocarse en los 3 últimos peldaños de la escalera.

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Carpintería
- Madera
- Aluminio

1.6. MAQUINARIA

Medidas Preventivas

- Dispondrán de «marcado CE» y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997.
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos en su anexo I.

1.6.1. Herramientas eléctricas ligeras

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido

- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Medidas Preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Prohibido el uso de herramientas accionadas con combustibles líquidos en espacios no ventilados.
- Las herramientas utilizadas en recintos donde se almacenen materiales inflamables o explosivos, estarán protegidas mediante carcasas antideflagrantes.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- No manipular herramientas accionadas por transmisiones de correas en funcionamiento.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Buen estado del filo, se protegerá cuando no se utilice.
- Puntas no deterioradas.
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Deberán permanecer en su funda o caja cuando no se estén utilizando.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- Las operaciones de limpieza manual se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

EPCs

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A de sensibilidad.

EPIs

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos

- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

Fases de Ejecución

- Demoliciones
- Cerramientos y Distribución
- Aislamientos
- Lana mineral
- Acabados
- Pintura
- Techos
- Carpintería
- Acero
- Aluminio
- Montaje del vidrio
- Instalaciones
- Electricidad
- Telecomunicaciones
- Limpieza final de obra

1.7. MANIPULACIÓN SUSTANCIAS PELIGROSAS

Riesgos

- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Infecciones o afecciones cutáneas
- Incendios
- Quemaduras
- Intoxicación

Medidas Preventivas

- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de

almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.

- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Las sustancias que reaccionan en presencia de agua se mantendrán en sitio seco y protegido.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas líquidas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.

EPIs

- Casco de seguridad
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra gases y vapores
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Botas de goma o PVC
- Ropa de trabajo adecuada

1.8. AUTOPROTECCIÓN Y EMERGENCIA

De acuerdo con las obligaciones establecidas en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales el contratista deberá adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.

1.8.1. EVACUACIÓN

- En todo momento estará presente en obra un responsable de emergencias que será encargado de dar la alarma, asegurarse de la correcta evacuación de la obra para lo que tendrá conocimiento del personal presente en obra, dar aviso a los servicios de emergencia y prestar en su caso los primeros auxilios a los heridos. También asumirá la revisión periódica de las vías de evacuación asegurando que se mantengan expeditas. Dicho responsable contará con formación suficiente en primeros auxilios e instrucción en emergencias.

- Existirá en obra un punto de reunión al que acudirán todos los trabajadores en caso de emergencia. Dicho punto quedará suficientemente señalizado y será conocido por todos los trabajadores.
- En lugar destacado de la obra se dispondrá señalización en que se indiquen las medidas que han de adoptar los trabajadores en caso de emergencia.
- Las vías de evacuación y salidas de emergencia deberán permanecer debidamente señalizadas y desembocarán en sitio seguro, siendo el responsable de emergencias responsable de su estado.

1.8.2. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- La obra dispondrá de tomas de agua con mangueras para la extinción de pequeños conatos de incendio en la obra. Tendrán fácil y rápido acceso a una de estas tomas la zona de acopios, de almacenaje residuos, los locales de obra y en las proximidades de los trabajos con especial riesgo de incendios según lo especificado en la identificación de riesgos de este mismo documento.
- Queda expresamente prohibido la realización de hogueras en la obra cualquiera que sea su fin.
- En los puntos de trabajo con riesgo de incendios se instalarán extintores portátiles con agente extintor acorde con el tipo de fuego previsible. En la especificación de medidas preventivas de este mismo documento se señalan las circunstancias que requieren de extintor.
- En los locales o entornos de trabajo en que existan productos inflamables quedará prohibido fumar. Para evitarlo se instalarán carteles de advertencia en los accesos.
- Se dispondrán extintores de polvo químico en cada una de las casetas de obra y próximo a las zonas de acopio. También se contará con un extintor de CO2 en la proximidad del cuadro eléctrico de obra.

1.8.3. PRIMEROS AUXILIOS

En lugar visible de la obra se dispondrá el cartel con los teléfonos de urgencias.

El centro sanitario más próximo a la obra al que se evacuarán los heridos es: Centro de Salud de Covelo

- La evacuación de heridos a los centros sanitarios se realizará exclusivamente en ambulancia y será llevado a cabo por personal especializado. Tan sólo heridos leves podrán trasladarse por otros medios siempre que así lo disponga el responsable de emergencias de la obra.
- La obra dispondrá de un botiquín portátil debidamente equipado para la realización de los primeros auxilios que contenga como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- El material de primeros auxilios se revisará periódicamente por el responsable de emergencias y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado.

1.9. PROCEDIMIENTOS COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Tal y como establece el Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, se requiere un sistema eficaz de coordinación empresarial en materia de prevención de riesgos laborales en los supuestos de concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo.

Para satisfacer las necesidades de coordinación antes expuestas se plantean las siguientes medidas:

- Se designará una persona responsable de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra. De dicho nombramiento se extenderá certificado firmado que se hará llegar al coordinador de seguridad y salud.
- Los recursos preventivos de la obra asumirán la responsabilidad de garantizar el eficaz funcionamiento de la coordinación de actividades empresariales entre las distintas empresas concurrentes en la obra.
- Antes del comienzo de la actividad en obra de cualquier empresa concurrente en la misma, el contratista principal pondrá en su conocimiento lo dispuesto en la documentación preventiva de la obra y las medidas de coordinación empresarial.
- El contratista principal asumirá la responsabilidad de mantener informados a los responsables preventivos de las empresas concurrentes de la información en materia preventiva y de coordinación de actividades que sean de su incumbencia.
- Previo al comienzo de trabajos del personal de las diferentes empresas, se habrán difundido de manera suficiente las instrucciones de carácter preventivo y de coordinación empresarial, procedimientos y protocolos de actuación a todos los trabajadores intervinientes. Esta responsabilidad recae en los responsables preventivos de las diferentes empresas y en última instancia en el contratista principal.

1.10. CONTROL DE ACCESOS A LA OBRA

El contratista principal pondrá en práctica un procedimiento de control de accesos tanto de vehículos como de personas a la obra.

Será el coordinador en la aprobación preceptiva del plan quien valide el control diseñado.

A continuación, se establecen los principios básicos de control entre los que se contemplan las siguientes medidas:

- El contratista designará a una persona del nivel de mando para responsabilizarse del correcto funcionamiento del procedimiento de control de accesos. Ante su ausencia en la obra, se designará sustituto competente de manera que en ningún momento quede desatendido este control.
- En los accesos a la obra se situarán carteles señalizadores, conforme al Real Decreto 485/1997 señalización de lugares de trabajo, que informen sobre la prohibición de acceso de personas no autorizadas y de las condiciones establecidas para la obra para la obtención de autorización.
- Dado el escaso volumen de personal concurrente en obra, la persona designada por el contratista para el control de accesos asumirá control visual de los mismos, garantizando que mantendrá identificado a toda persona o vehículo en obra.
- Durante las horas en las que en la obra no han de permanecer trabajadores, la obra quedará totalmente cerrada, bloqueando los accesos habitualmente operativos en horario de trabajo.
- El contratista garantizará, documentalmete si fuera preciso, que todo el personal que accede a la obra se encuentra al tanto en sus obligaciones con la administración social y sanitaria y dispone de la formación apropiada derivada de la Ley de Prevención de Riesgos, Convenio de aplicación y resto de normativa del sector.

1.11. CONDICIONES LEGALES

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

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

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

- Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.
- Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales
- Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativos al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.
- Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.
- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.
- Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

- Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.
- Real Decreto 1.644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
- Real Decreto 513/2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.
- Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones por disposiciones más recientes, se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.12. AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97.

1.12.1. Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título. Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

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

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

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

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará por que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

1.12.2. Projectista

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

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

1.12.3. Coordinador de Seguridad y Salud

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

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

1.12.4. Dirección facultativa

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

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

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

1.12.5. Contratistas y Subcontratistas

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

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

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

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

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.
- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas corresponda con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

1.12.6. Trabajadores autónomos

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

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones de la empresa que le haya contratado, así como las dadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

1.12.7. Trabajadores por cuenta ajena

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

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

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

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

El incumplimiento de las medidas de seguridad tendrá la consideración incumplimiento laboral según el Estatuto de los Trabajadores.

1.12.8. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

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

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

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

Los fabricantes, importadores y suministradores de elementos para la protección de los trabajadores están obligados a asegurar la efectividad de los mismos, siempre que sean instalados y usados en las condiciones y de la forma recomendada por ellos. A tal efecto, deberán suministrar la información

que indique el tipo de riesgo al que van dirigidos, el nivel de protección frente al mismo y la forma correcta de su uso y mantenimiento.

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

1.12.9. Recursos preventivos

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

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

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

- a. Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - 1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - 2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - 3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - 4.º Trabajos en espacios confinados.
 - 5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- c. Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo. Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se

informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

1.13. RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

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

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

1.14. VALORACIÓN MEDIDAS PREVENTIVAS

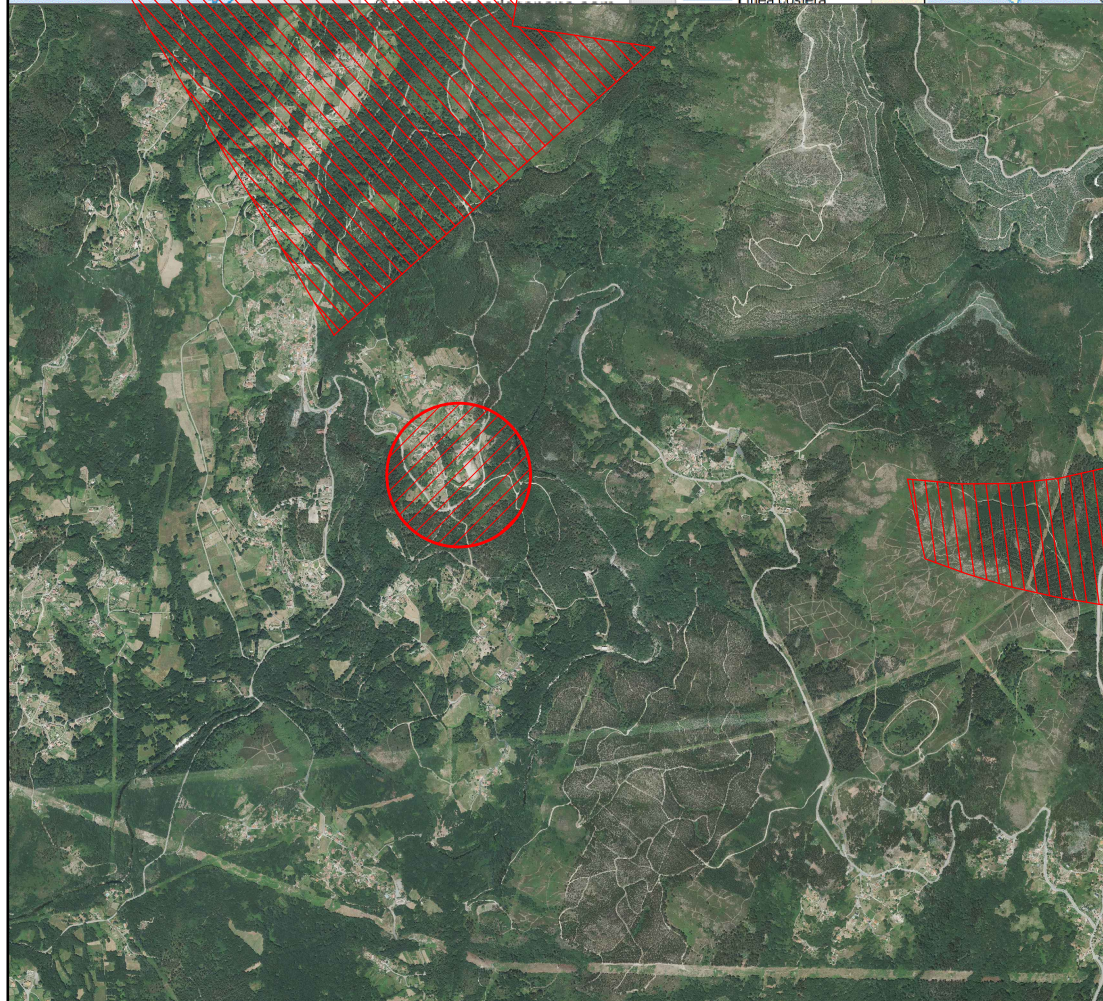
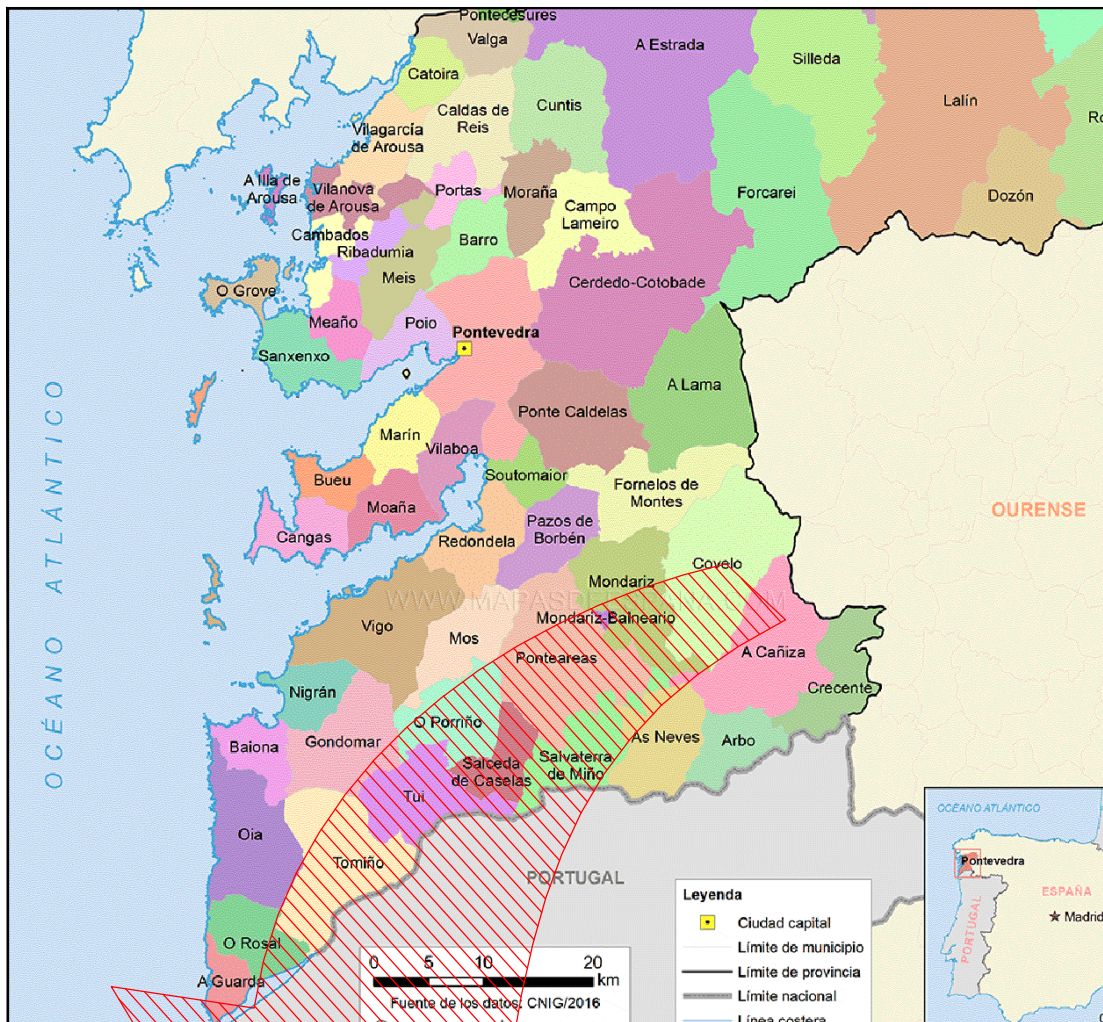
Dadas las características de la obra, los procesos constructivos, medios y maquinaria prevista para la ejecución de la misma, se consideran las medidas preventivas, medios de protección colectiva y equipos de protección individual previstos en este Estudio de Seguridad y Salud, los más convenientes para conseguir un nivel de riesgo en el peor de los casos tolerable.



Covelo, julio de 2023
Ingeniero autor del Proyecto

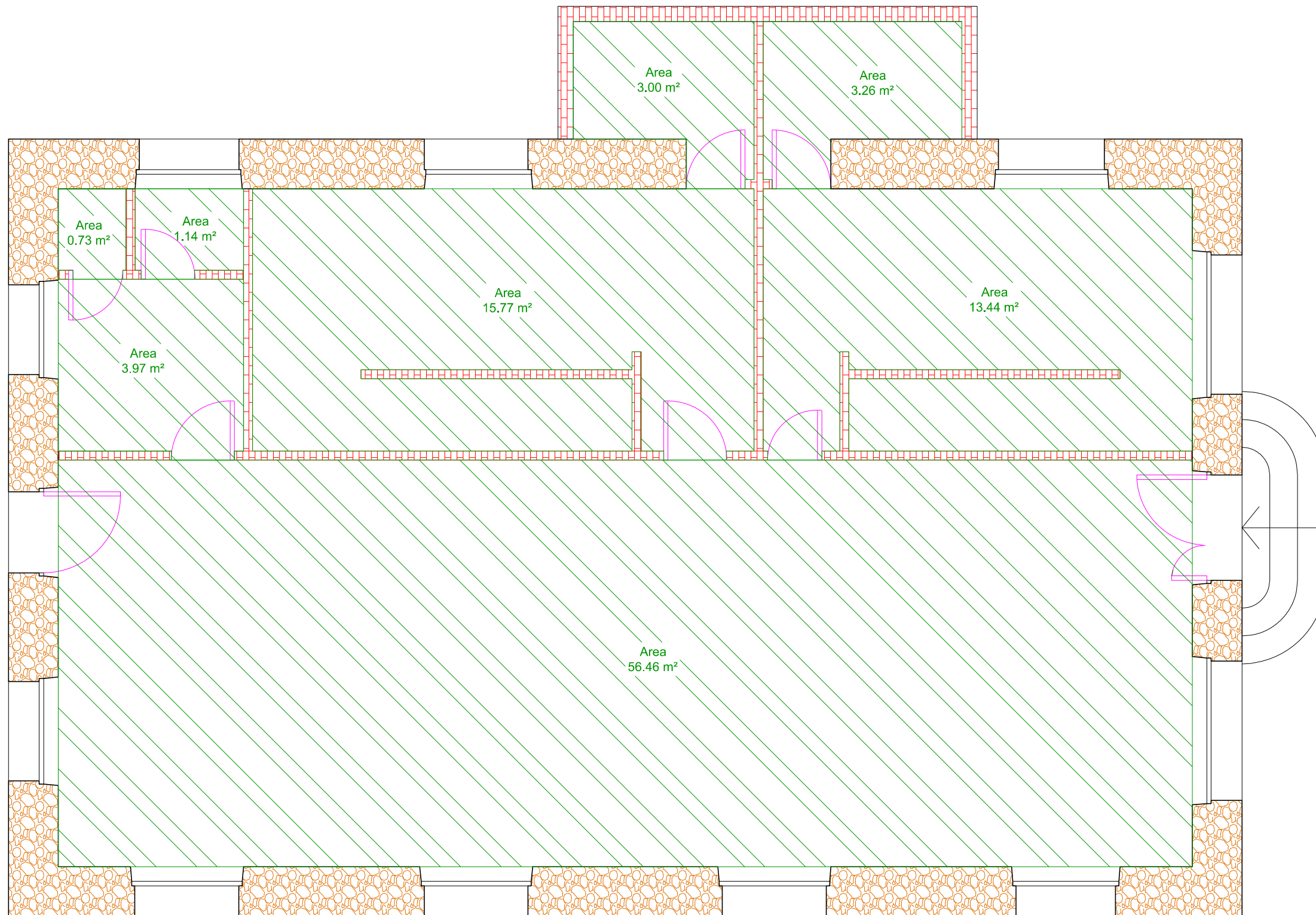
Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

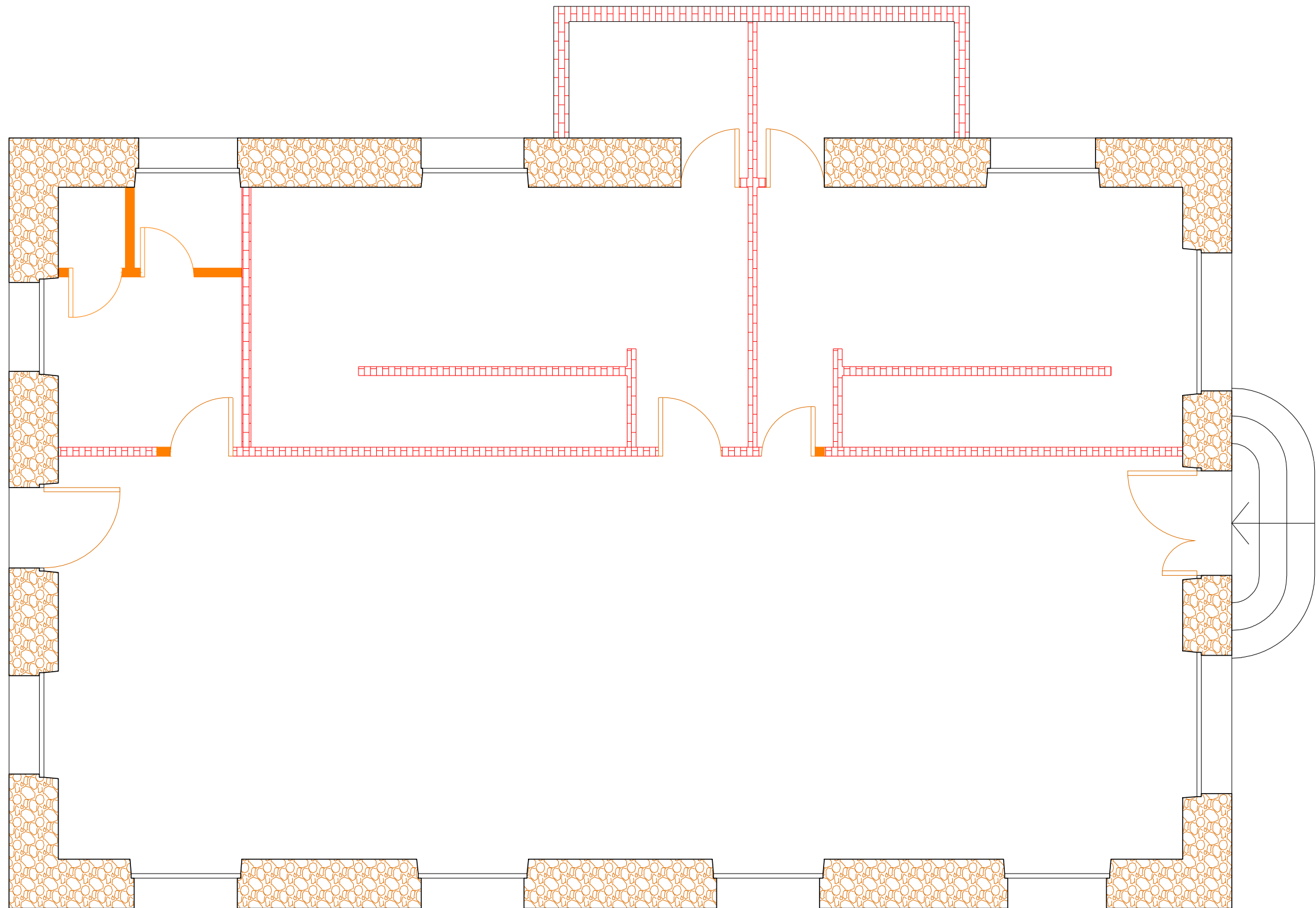
LISTADO DE PLANOS

01.01	Plano de situación
02.01	Planta. Estado actual - Cotas
02.02	Planta. Estado actual - Superficies
03.01	Planta reformado - Demoliciones
03.02	Planta reformado - Cotas
03.03	Planta reformado - Superficies
03.04	Planta reformado - Aseos
03.05	Planta reformado - Techos
03.06	Planta reformado - Acabados
03.07	Planta reformado – Carpinterías
04.01	Planta reformado – Electricidad y alumbrado

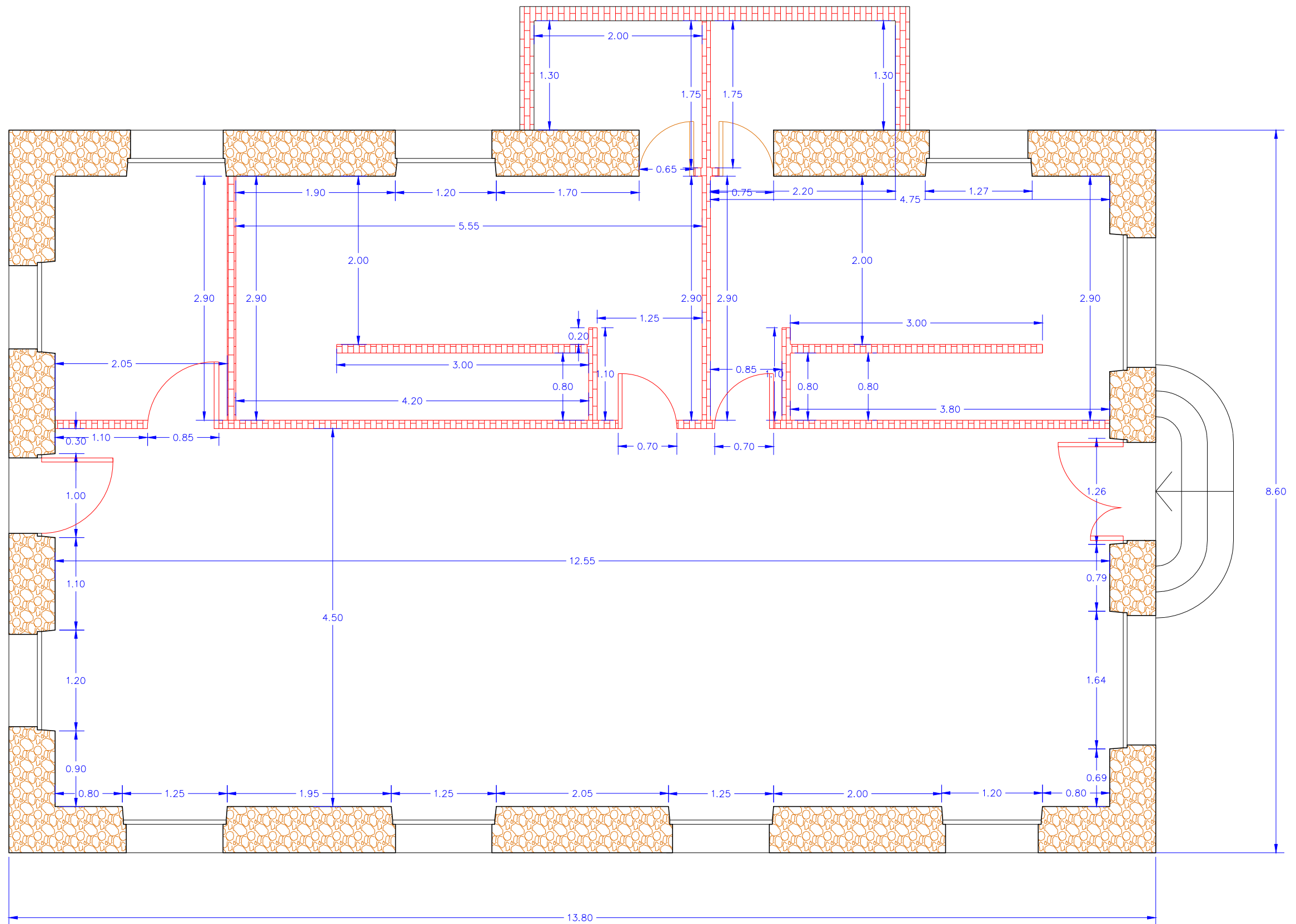


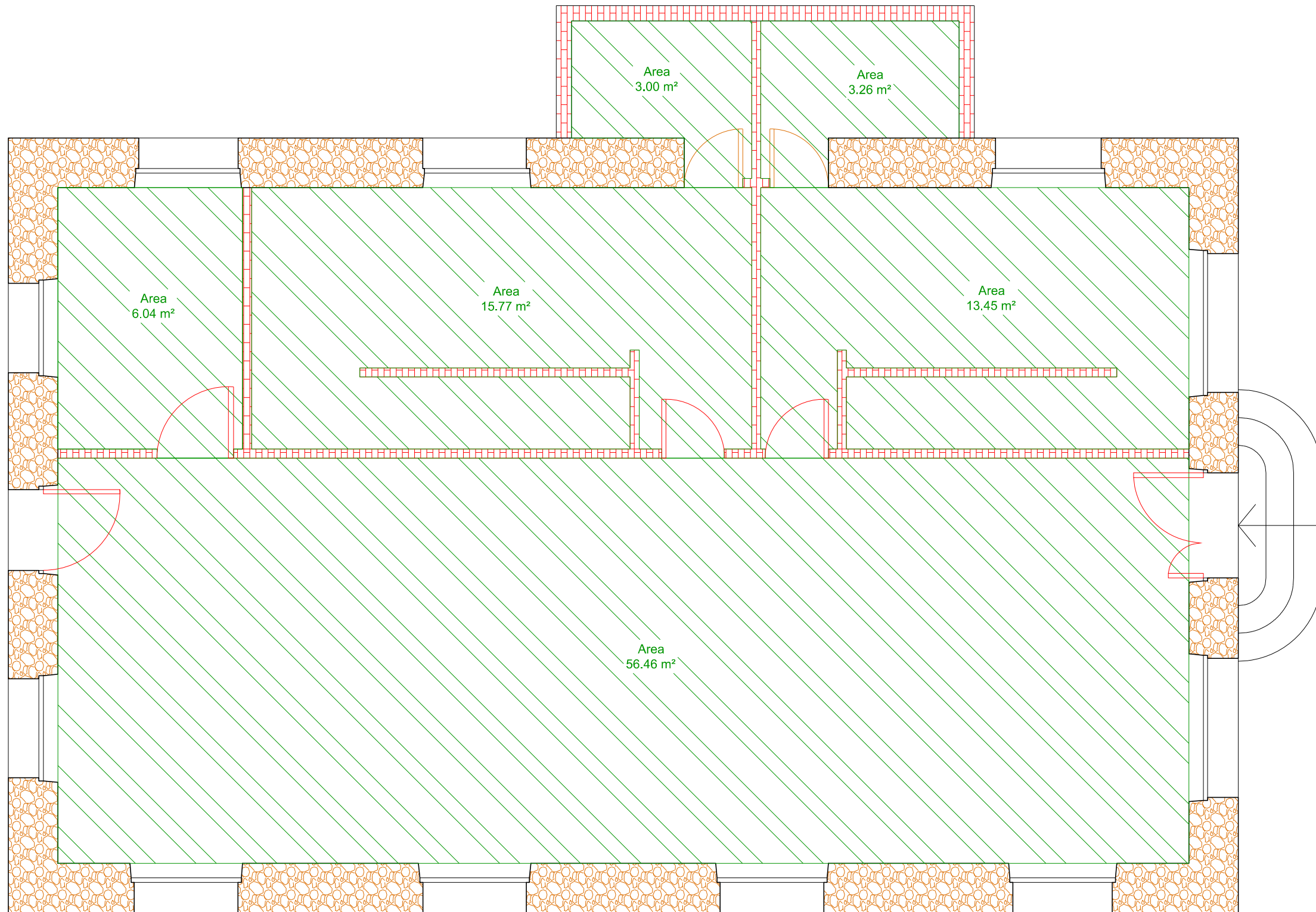
 CONCELLO DE COVELO	CONSULTORA:  M3G proyectos S.L.	INGENIERO REDACTOR DEL PROYECTO: IVÁN VEGA CHIMENO C.I.T.O.P. Nº: 25.248	PROYECTO: REFORMA INTERIOR DE LA ESCUELA DE REDONDO	TÍTULO DEL PLANO: PLANO DE SITUACIÓN	ESCALA: A3: S/E	JULIO 2023
						Nº PLANO: 01.01

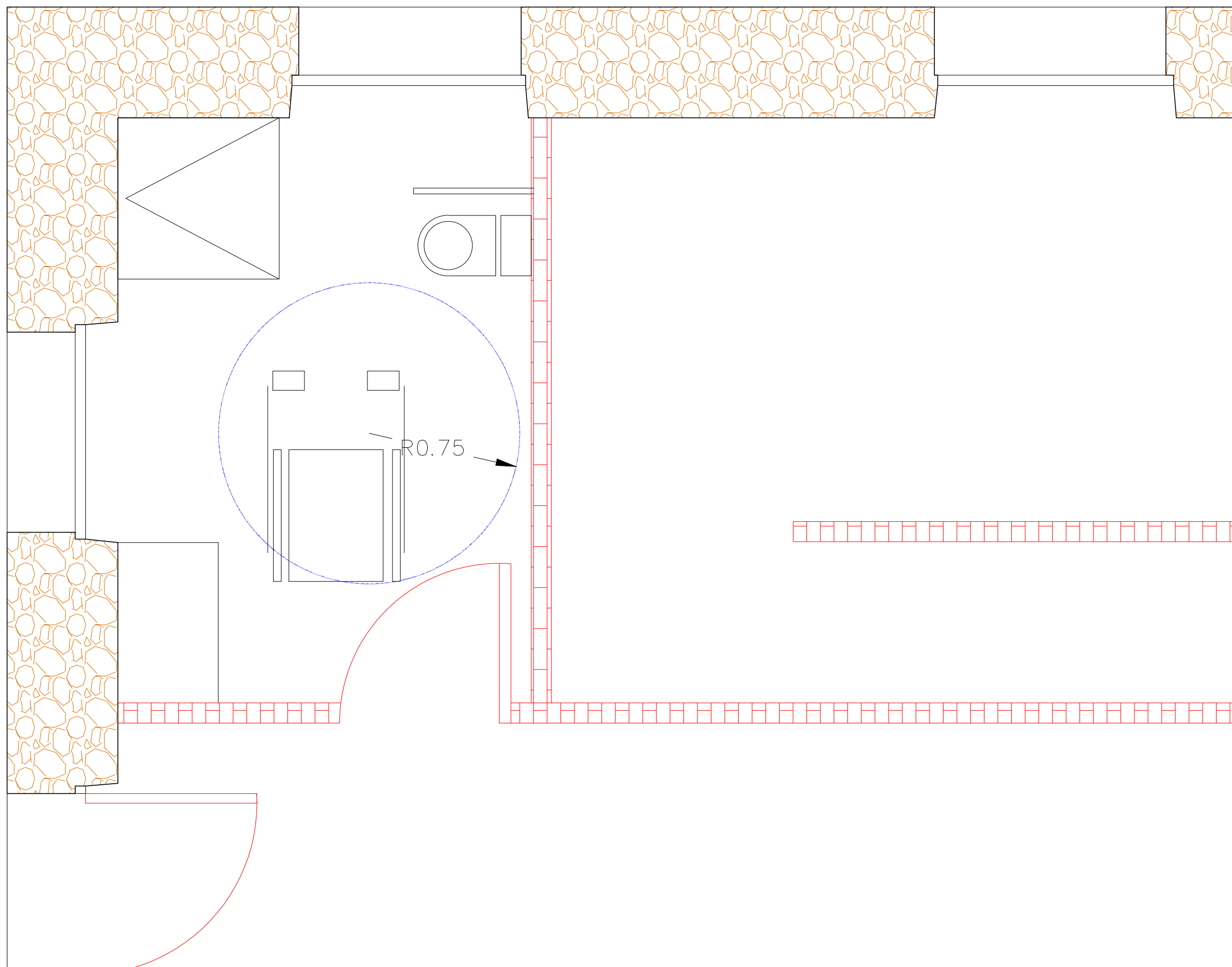


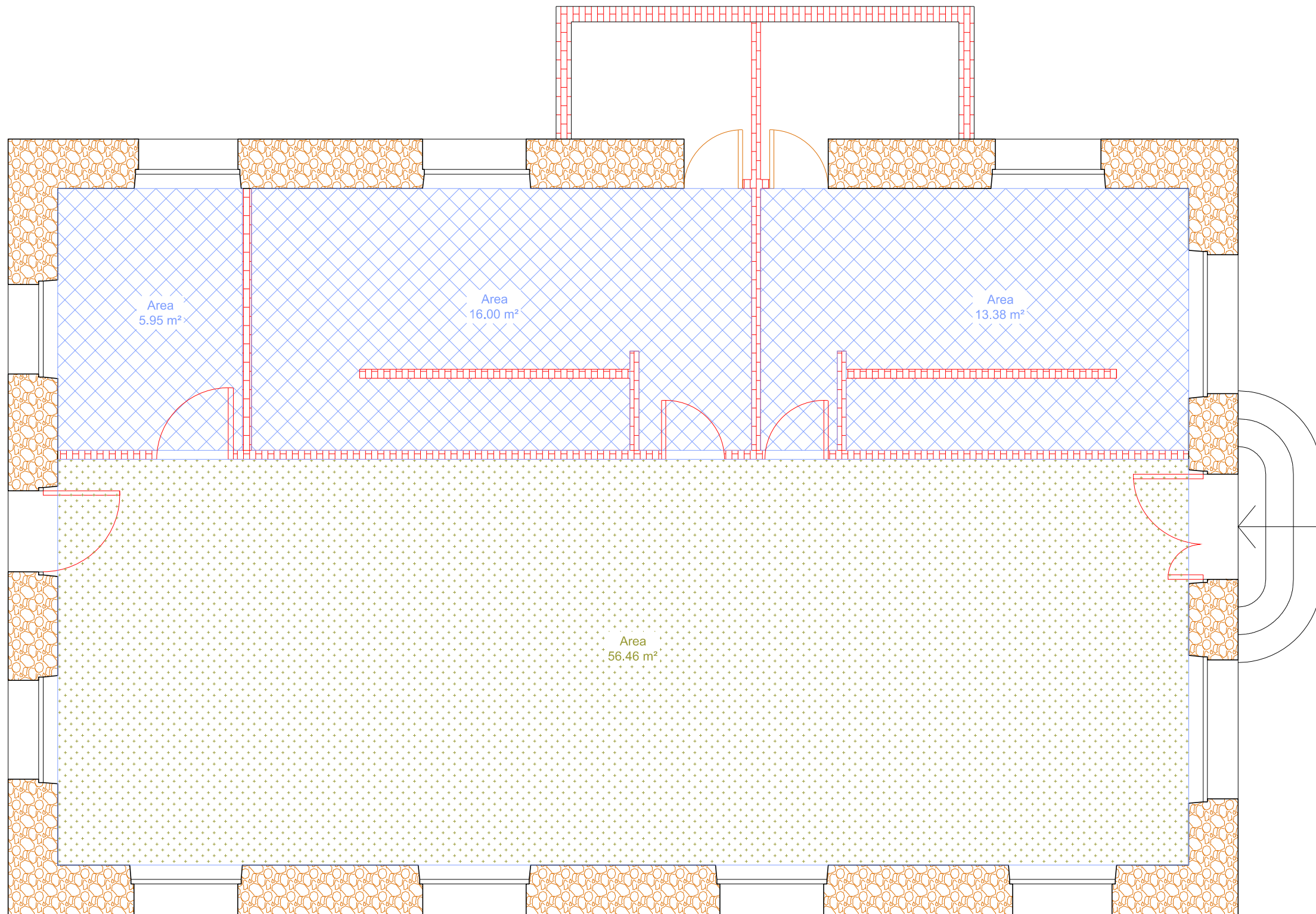


DEMOLICIONES

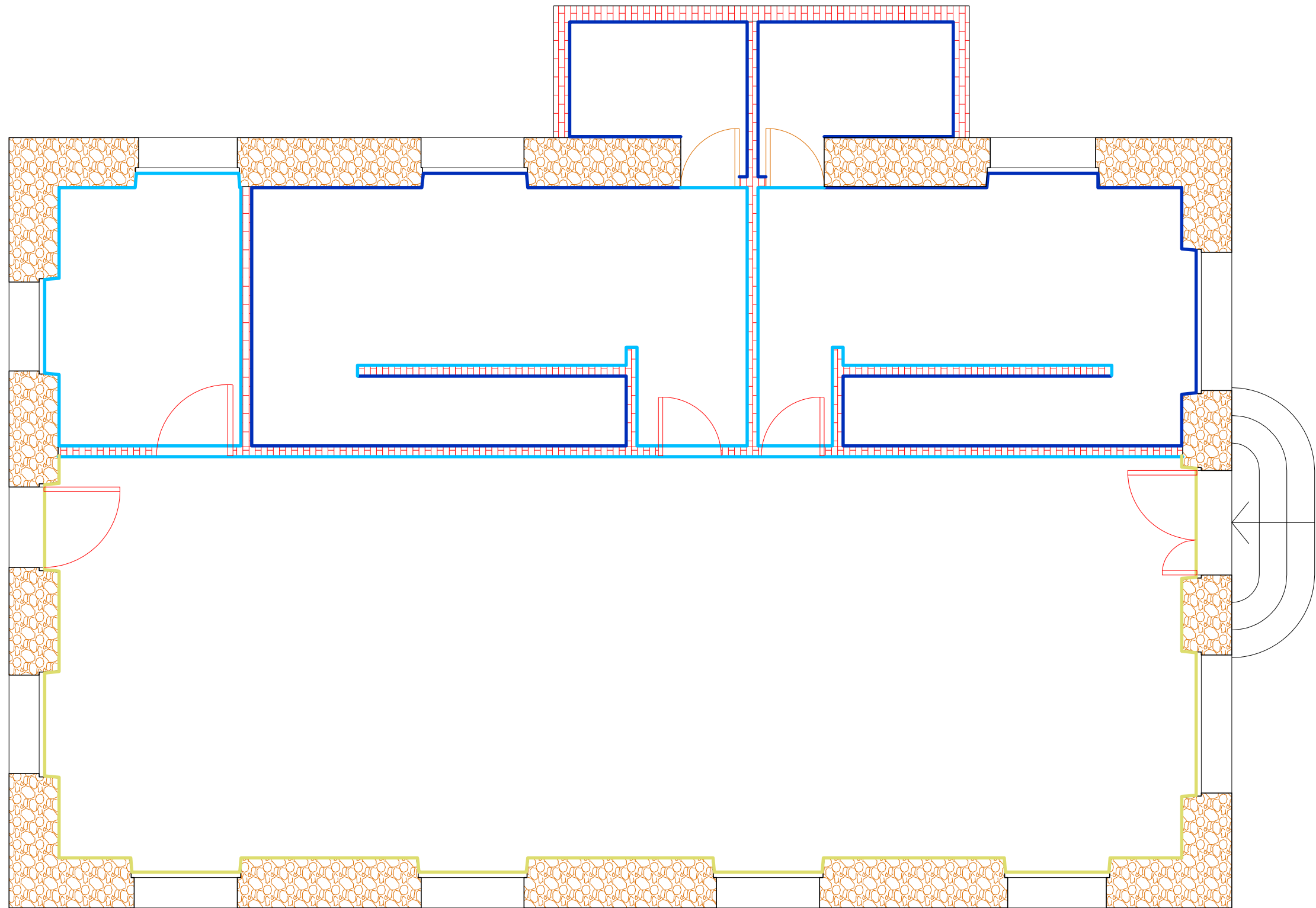




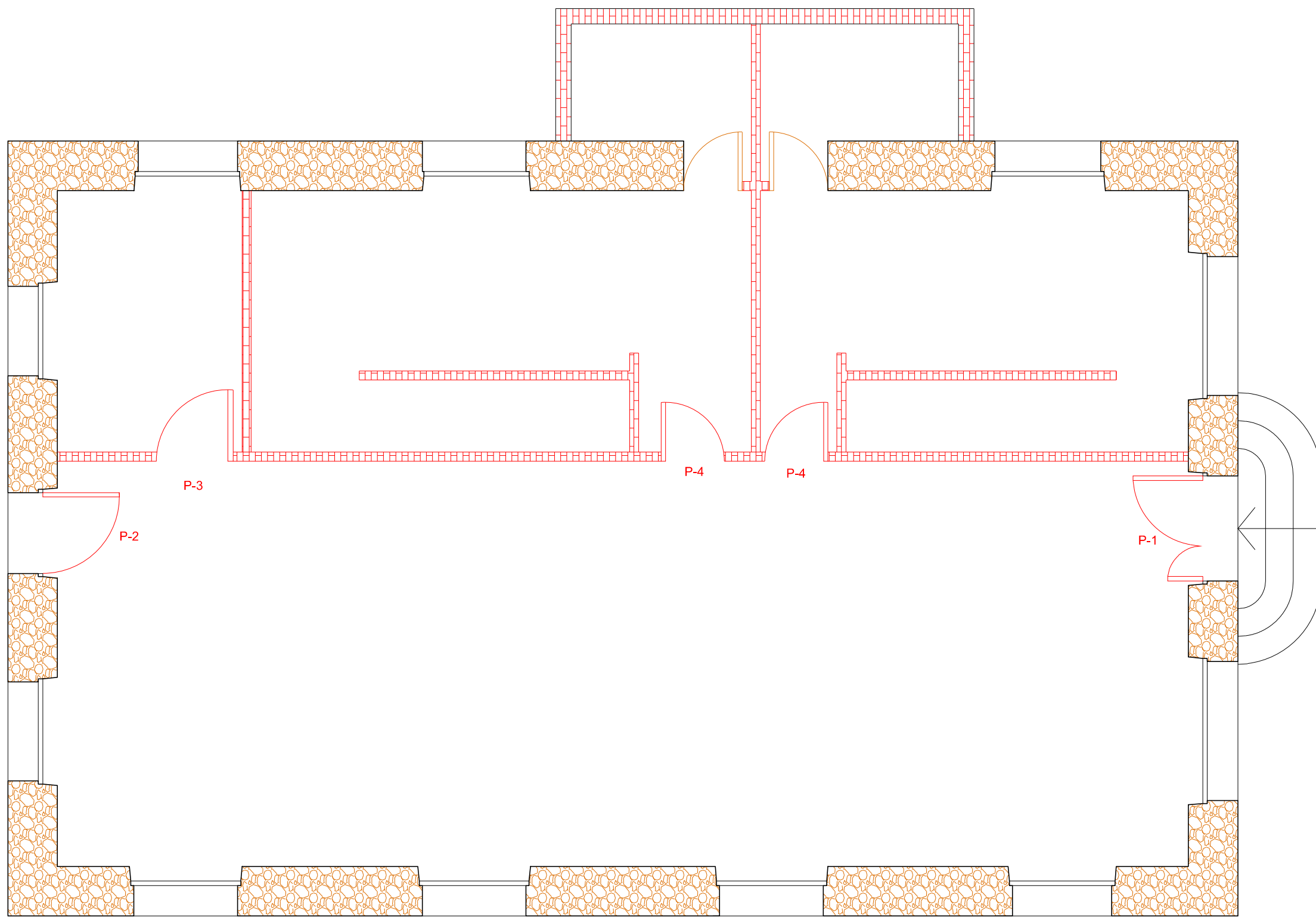


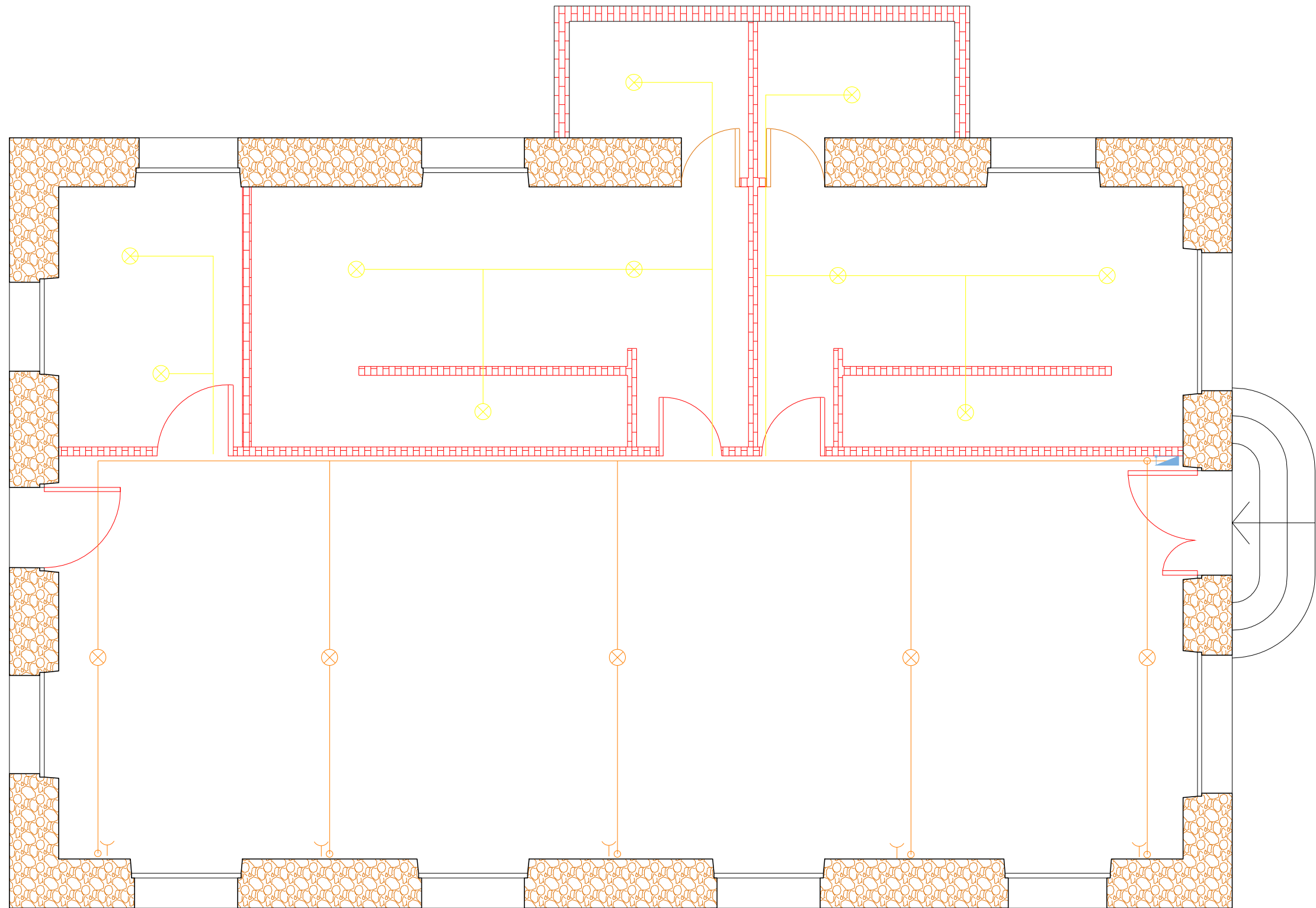


FALSO TECHO CONTINUO
 FALSO TECHO PINTADO



	ALICATADO
	PINTURA
	HIDROFUGADO





LEYENDA DE ALUMBRADO	
	CUADRO ELÉCTRICO
	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA CON TUBO DE COBRE ADOSSADO A PARED/TECHO
	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA CON TUBO CORRUGADO DE PVC SOBRE FALSO TECHO
	BASE DE ENCHUFE SCHÖRO
	CAMPANA TIPO INDUSTRIAL
	PLAFÓN LED ESTANCO CIRCULAR

DOCUMENTO Nº 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

1.	CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS	1
1.1.	CONDICIONES GENERALES	1
1.2.	CONDICIONES FACULTATIVAS	1
1.2.1.	AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA.....	1
1.2.2.	Promotor	1
1.2.3.	Contratista	2
1.2.4.	Plazo de ejecución y prorrogas.....	3
1.2.5.	Medios humanos y materiales en obra	3
1.2.6.	Instalaciones y medios auxiliares	4
1.2.7.	Subcontratas.....	4
1.2.8.	Relación con los agentes intervinientes en la obra.....	4
1.2.9.	Defectos de obra y vicios ocultos	4
1.2.10.	Modificaciones en las unidades de obra	5
1.2.11.	Dirección Facultativa	5
1.2.12.	Proyectista.....	5
1.2.13.	Director de la obra	5
1.2.14.	Director de la ejecución de la obra	6
1.2.15.	DOCUMENTACIÓN de OBRA	6
1.2.16.	REPLANTEO Y ACTA DE REPLANTEO	6
1.2.17.	LIBRO DE ÓRDENES	7
1.2.18.	RECEPCIÓN DE LA OBRA	7
1.3.	CONDICIONES ECONÓMICAS	8
1.3.1.	FIANZAS Y SEGUROS.....	8
1.3.2.	PLAZO DE EJECUCIÓN Y SANCIÓN POR RETRASO	8
1.3.3.	PRECIOS.....	9
1.3.4.	Precios contradictorios	9
1.3.5.	Proyectos adjudicados por subasta o concurso.....	9
1.3.6.	Revisión de precios.....	9
1.3.7.	MEDICIONES Y VALORACIONES.....	9
1.3.8.	Unidades por administración	10
1.3.9.	Abono de ensayos y pruebas	10

1.3.10.	CERTIFICACIÓN Y ABONO	10
1.3.11.	OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.	11
1.4.	CONDICIONES LEGALES.....	11
1.4.1.	NORMATIVA de APLICACIÓN	11
1.4.2.	PRELACIÓN de DOCUMENTOS	14
2.	CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES, DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES	15
2.1.	DEMOLICIONES	15
2.1.1.	MANUAL.....	16
2.2.	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	17
2.2.1.	ACERO	17
2.2.2.	MADERA	19
2.3.	CARPINTERÍA INTERIOR	20
2.4.	REVESTIMIENTOS	22
2.4.1.	PARAMENTOS	22
2.4.1.1.	Pinturas	22
2.4.1.2.	Alicatados	24
2.4.2.	FALSOS TECHOS.....	26
2.4.2.1.	Placas de yeso laminado.....	26
2.5.	INSTALACIONES.....	28
2.5.1.	FONTANERÍA.....	28
2.5.2.	ELECTRICIDAD	30
2.5.3.	ILUMINACIÓN	33

1. CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. CONDICIONES GENERALES

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

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

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

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

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

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

Como documento subsidiario para aquellos aspectos no regulados en el presente pliego se adoptarán las prescripciones recogidas en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la Edificación publicado por los Consejos Generales de la Arquitectura y de la Arquitectura Técnica de España.

1.2. CONDICIONES FACULTATIVAS

1.2.1. AGENTES INTERVINIENTES EN LA OBRA

1.2.2. Promotor

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

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

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

Tendrá la consideración de productor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del promotor:

- ✓ Ostentar sobre los terrenos la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- ✓ Nombrar a los técnicos proyectistas y directores de obra y de la ejecución material.
- ✓ Velar para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra. Debe disponer los medios para facilitar al contratista y a las empresas (subcontratistas) y trabajadores autónomos de él dependientes la gestión preventiva de la obra.
- ✓ Contratar al técnico redactor del Estudio de Seguridad y Salud y al Coordinador en obra y en proyecto si fuera necesario.

- ✓ Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- ✓ Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- ✓ Suscribir los seguros o garantías financieras equivalentes exigidos por la Ley.
- ✓ Incluir en el proyecto un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión, así como prever su retirada selectiva y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.
- ✓ Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición han sido debidamente gestionados según legislación.
- ✓ En su caso constituir la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

1.2.3. Contratista

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

Tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

Son obligaciones del contratista:

- ✓ La ejecución de las obras alcanzando la calidad exigida en el proyecto cumpliendo con los plazos establecidos en el contrato.
- ✓ Tener la capacitación profesional para el cumplimiento de su cometido como constructor.
- ✓ Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra, tendrá la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra y permanecerá en la obra a lo largo de toda la jornada legal de trabajo hasta la recepción de la obra. El jefe de obra, deberá cumplir las indicaciones de la Dirección Facultativa y firmar en el libro de órdenes, así como cerciorarse de la correcta instalación de los medios auxiliares, comprobar replanteos y realizar otras operaciones técnicas.
- ✓ Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- ✓ Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- ✓ Firmar el acta de replanteo y el acta de recepción de la obra.
- ✓ Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- ✓ Suscribir las garantías previstas en el presente pliego y en la normativa vigente.
- ✓ Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- ✓ Designar al recurso preventivo de Seguridad y Salud en la obra entre su personal técnico cualificado con presencia permanente en la obra y velar por el estricto cumplimiento de las medidas de seguridad y salud precisas según normativa vigente y el plan de seguridad y salud.

- ✓ Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- ✓ Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- ✓ Estará obligado a presentar al promotor un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.
- ✓ Cuando no proceda a gestionar por sí mismo los residuos de construcción y demolición estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- ✓ Estará obligado a mantener los residuos de construcción y demolición en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

1.2.4. Plazo de ejecución y prórrogas

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

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

1.2.5. Medios humanos y materiales en obra

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

El Contratista proporcionará un mínimo de dos muestras de los materiales que van a ser empleados en la obra con sus certificados y sellos de garantía en vigor presentados por el fabricante, para que sean examinadas y aprobadas por la Dirección Facultativa, antes de su puesta en obra. Los materiales que no reúnan las condiciones exigidas serán retirados de la obra. Aquellos materiales que requieran de marcado CE irán acompañados de la declaración de prestaciones que será facilitada al director de ejecución material de la obra en el formato (digital o papel) que éste disponga al comienzo de la obra. Las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra que se realicen para cerciorarse de que los materiales y unidades de obra se encuentran en buenas condiciones y están sujetas al Pliego, serán efectuadas cuando se estimen necesarias por parte de la Dirección Facultativa y en cualquier caso se podrá exigir las garantías de los proveedores.

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

1.2.6. Instalaciones y medios auxiliares

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

El Contratista instalará una oficina dotada del mobiliario suficiente, donde la Dirección Facultativa podrá consultar la documentación de la obra y en la que se guardará una copia completa del proyecto, visada por el Colegio Oficial en el caso de ser necesario, el libro de órdenes, libro de incidencias según RD 1627/97, libro de visitas de la inspección de trabajo, copia de la licencia de obras y copia del plan de seguridad y salud.

1.2.7. Subcontratas

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

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

Será obligación de los subcontratistas vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.

Tendrán la consideración de poseedores de residuos de construcción y demolición a los efectos de lo dispuesto en el RD 105/2008.

1.2.8. Relación con los agentes intervinientes en la obra

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

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

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

1.2.9. Defectos de obra y vicios ocultos

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

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

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

1.2.10. Modificaciones en las unidades de obra

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

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

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

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

Toda modificación en las unidades de obra será anotada en el libro de órdenes, así como su autorización por la Dirección Facultativa y posterior comprobación.

1.2.11. Dirección Facultativa

1.2.12. Projectista

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

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

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

El proyectista suscribirá el certificado de eficiencia energética del proyecto a menos que exista un proyecto parcial de instalaciones térmicas, en cuyo caso el certificado lo suscribirá el autor de este proyecto parcial.

1.2.13. Director de la obra

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

Son obligaciones del director de obra:

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla al promotor, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.14. Director de la ejecución de la obra

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

Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones de las unidades de obra ejecutadas.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Suscribir el certificado de eficiencia energética del edificio terminado.

1.2.15. DOCUMENTACIÓN de OBRA

En obra se conservará una copia íntegra y actualizada del proyecto para la ejecución de la obra incorporando el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Todo ello estará a disposición de todos los agentes intervinientes en la obra.

Tanto las dudas que pueda ofrecer el proyecto al contratista como los documentos con especificaciones incompletas se pondrán en conocimiento de la Dirección Facultativa tan pronto como fueran detectados con el fin de estudiar y solucionar el problema. No se procederá a realizar esa parte de la obra, sin previa autorización de la Dirección Facultativa.

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

La ampliación del proyecto de manera significativa por cualquiera de las razones: nuevos requerimientos del promotor, necesidades de obra o imprevistos, contará con la aprobación del director de obra que confeccionará la documentación y del Promotor que realizará la tramitación administrativa que dichas modificaciones requieran, así como la difusión a todos los agentes implicados.

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

A dicha documentación adjuntará el Promotor el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de la obra.

1.2.16. REPLANTEO Y ACTA DE REPLANTEO

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

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

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

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

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

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

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

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

1.2.17. LIBRO DE ÓRDENES

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

En el libro se anotarán:

- ✓ Las contingencias que se produzcan en la obra y las instrucciones de la Dirección Facultativa para la correcta interpretación del proyecto.
- ✓ Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y la regulación del contrato.
- ✓ Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- ✓ Anotaciones sobre la calidad de los materiales, cálculo de precios, duración de los trabajos, personal empleado...

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

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

1.2.18. RECEPCIÓN DE LA OBRA

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

La recepción deberá realizarse dentro de los 30 días siguientes a la notificación al promotor del certificado final de obra emitido por la Dirección Facultativa y consignarse en un acta firmada, al

menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar: las partes que intervienen, la fecha del certificado final de la obra, el coste final de la ejecución material de la obra, la declaración de recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados y las garantías que en su caso se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.

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

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

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

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

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

El Contratista deberá dejar las obras limpias en la fecha fijada por la Dirección Facultativa, una vez que se hayan terminado las obras.

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

1.3. CONDICIONES ECONÓMICAS

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

1.3.1. FIANZAS Y SEGUROS

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

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

1.3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y SANCIÓN POR RETRASO

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

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

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

1.3.3. PRECIOS

1.3.4. Precios contradictorios

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

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

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

En caso de ejecutar partidas fuera de presupuesto sin la aprobación previa especificada en los párrafos anteriores, será la Dirección Facultativa la que determine el precio justo a abonar al contratista.

1.3.5. Proyectos adjudicados por subasta o concurso

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

1.3.6. Revisión de precios

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

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

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

1.3.7. MEDICIONES Y VALORACIONES

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

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

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

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

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

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

1.3.8. Unidades por administración

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

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

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

1.3.9. Abono de ensayos y pruebas

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

1.3.10. CERTIFICACIÓN Y ABONO

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

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

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

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

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

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

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

1.3.11. OBRAS CONTRATADAS POR LAS AA.PP.

Las obras contratadas por los entes, organismos y entidades del sector público definidos en el artículo 3 del Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público se regirán por lo dispuesto en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares redactados al efecto.

Dichos Pliegos incluirán los pactos y condiciones definidores de los derechos y obligaciones de las partes del contrato y las demás menciones requeridas por la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y sus normas de desarrollo de carácter estatal o autonómico.

Por tanto, este documento no incorpora las condiciones económicas que regirán la obra y se remite al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de la obra para cualquier aspecto relacionado.

1.4. CONDICIONES LEGALES

1.4.1. NORMATIVA de APLICACIÓN

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

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

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

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

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

- ✓ Incumplimiento de la normativa vigente de Seguridad y Salud en el trabajo.

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

NORMAS GENERAL DEL SECTOR

Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 1371/2007 de 19 de Octubre por el que se aprueba el Documento Básico de Protección contra el Ruido DB-HR del Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ESTRUCTURALES

Real Decreto 470/2021. Código Estructural.

MATERIALES

Orden 1974 de 28 de julio Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 1986 de 15 de septiembre Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 842/2013 clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

INSTALACIONES

Real Decreto 1427/1997 de 15 de Septiembre Instalaciones petrolíferas para uso propio.

Real Decreto 2291/1985 de 8 de Noviembre Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

Real Decreto 836/2003 de 27 de junio Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre para obra u otras aplicaciones.

Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 88/2013 que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM1 Ascensores.

Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias.

Real Decreto 1699/2011, que regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto-Ley 1/1998 de 27 de Febrero Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Real Decreto 346/2011 de 11 de marzo Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

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

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias.

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

Real Decreto 809/2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

SEGURIDAD y SALUD

Ley 31/1995 Prevención de riesgos laborales

Real Decreto 1627/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Real Decreto 39/1997 Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1997 Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 486/1997 Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 488/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Real Decreto 665/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 664/1997 Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 773/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los EPI.

Real Decreto 1215/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 374/2001 Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los Riesgos relacionados con los Agentes Químicos durante el Trabajo.

Ley 54/2003 Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 171/2004 Desarrolla L.P.R.L. en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de equipos en trabajos temporales de altura.

Real Decreto 1311/2005, protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997 y el Real Decreto 1627/1997 antes mencionados.

Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Resolución de 21 de septiembre de 2017, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el VI Convenio colectivo general del sector de la construcción 2017-2021.

ADMINISTRATIVAS

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

En todas las normas citadas anteriormente que con posterioridad a su publicación y entrada en vigor hayan sufrido modificaciones, corrección de errores o actualizaciones se quedará a lo dispuesto en estas últimas.

1.4.2. PRELACIÓN de DOCUMENTOS

A menos que el contrato de obra establezca otra cosa, el orden de prelación entre los distintos documentos del proyecto para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre ellos, será el siguiente:

- 1º Presupuesto y, dentro de este, en primer lugar, las definiciones y descripciones de texto de las partidas, en segundo lugar, los descompuestos de las partidas y finalmente el detalle de mediciones.
- 2º Planos.
- 3º Pliego de Condiciones.
- 4º Memoria.

2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES, DE LA EJECUCIÓN Y DE LAS VERIFICACIONES

Se describen en este apartado las **CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES** incluyendo los siguientes aspectos:

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES

Características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones previas que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades, etc.

Las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

Las verificaciones y pruebas de servicio que deben realizarse para comprobar las prestaciones finales de las obras ejecutadas.

2.1. DEMOLICIONES

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.

Antes de la demolición se realizará la protección perimetral del entorno del edificio mediante la instalación de vallas, verjas o muros, de dos metros de altura como mínimo y distanciados un mínimo de 1,5 m de la fachada. Se colocarán luces rojas a distancias máximas de 10 m y en esquinas. Se desconectarán las instalaciones del edificio y se protegerán las alcantarillas y los elementos de servicio público que pudieran verse afectados. No habrá materiales tóxicos o peligrosos acumulados en el edificio. Se vaciarán los depósitos y tuberías de fluidos combustibles o peligrosos.

En caso de presencia de amianto, las labores de demolición las realizarán empresas inscritas en el Registro de empresas con riesgo por amianto. Previamente a sus trabajos elaborarán un plan de trabajo que presentará para su aprobación ante la autoridad laboral. El cumplimiento de este plan deberá supervisarse en obra por una persona con la cualificación necesaria.

Se garantizará que ningún trabajador está expuesto a una concentración de amianto en el aire superior al valor límite expresado en el RD 396/2006 para lo que se realizará medición por laboratorios especializados reconocidos por la autoridad.

Los materiales que contengan amianto deberán ser almacenados y transportados en embalajes apropiados y con etiquetas reglamentarias que indiquen que contienen amianto siendo transportados fuera del centro de trabajo lo antes posible.

Los trabajadores con riesgo de exposición al amianto no realizarán horas extraordinarias ni trabajarán por sistema de incentivos. Dispondrán de ropa de protección apropiada facilitada y descontaminada por el empresario que será necesariamente sustituida por la ropa de calle antes de abandonar el centro de trabajo y la utilización de EPIs de las vías respiratorias se limitará a un máximo de 4 horas diarias.

Se delimitará claramente la zona con riesgo de exposición al amianto siendo inaccesibles para personal no autorizado evitando la dispersión de polvo fuera de los locales o lugares de acción y limpiando adecuadamente el área afectada al fin de los trabajos.

Durante el proceso de demolición, el contratista está obligado a realizar la gestión de residuos establecido en el plan de residuos que previamente ha de haber sido aprobado por la dirección facultativa y en todo caso de acuerdo que lo especificado en el RD 105/2008.

2.1.1. MANUAL

Descripción

Derribo de edificaciones existentes elemento a elemento, de forma parcial o completa, desde la cubierta a la cimentación, con medios manuales.

Puesta en obra

No se permite el uso de llama en la demolición y el uso de martillo neumático, de compresores o similares deberá aprobarlo previamente la Dirección Facultativa.

La demolición se hará al mismo nivel, en orden inverso a la construcción, se descenderá planta a planta de forma simétrica, eliminando la carga que gravita en los elementos antes de demolerlos, contrarrestando o anulando las componentes horizontales de arcos y bóvedas, apuntalando elementos en voladizo, demoliendo estructuras hiperestáticas en el orden que implique menores flechas, giros y desplazamientos, y manteniendo o introduciendo los arriostramientos necesarios.

Los elementos que pudieran producir cortes o lesiones se desmontarán sin trocear. Se eliminarán o doblarán puntas y clavos de forma que no queden salientes. Si las piezas de troceo no son manejables por una persona, se suspenderán o apuntalarán de forma que no se produzcan caídas bruscas ni vibraciones. En los abatimientos se permitirán giros, pero no desplazamiento de los puntos de apoyo. Sólo se podrán volcar elementos cuando se disponga de un lugar de caída consistente y de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza que en ningún caso será mayor de 2 plantas. Se regarán los elementos a demoler y los escombros para que no se produzca polvo, y en caso necesario, se desinfectarán. Al finalizar la jornada no quedarán elementos inestables y se tomarán las precauciones necesarias para que la lluvia no produzca daños.

El desescombro se hará según lo indique la dirección facultativa. Si se realiza mediante canales, se inclinará el último tramo para disminuir la velocidad de bajada del escombro, y la boca de salida quedará a una altura máxima de 2 m sobre la base del camión. No se acumulará escombro en andamios, apoyado contra vallas, muros y soportes, ni se acumularán más de 100 kg/m² sobre forjados.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Se harán controles cada 200 m² de planta y como mínimo uno por planta, comprobando que el orden, forma de ejecución y medios empleados se corresponden a lo indicado en proyecto y por la dirección facultativa.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

La medición de la deconstrucción de los elementos que componen el edificio se realizará utilizando los mismos criterios y unidades que serían empleados para la construcción de los citados elementos y que se definen en el presente pliego de condiciones.

2.2. CARPINTERÍA EXTERIOR

2.2.1. ACERO

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de acero laminado en caliente o conformados en frío.

Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diferentes modos o correderas.

Materiales

Premarcos o cercos: Pueden estar realizados con perfiles de acero galvanizado o de madera.

Perfiles de acero: Serán de acero laminado en caliente o conformado en frío (espesor mínimo de 0,88 mm), protegidos contra la corrosión. Serán rectilíneos, sin alabeos ni rebabas.

Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales. Todos ellos serán de material protegido contra la oxidación.

Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Sin rotura de puente térmico	5,7	0,7
Con rotura de puente térmico de 4-12 mm.	4	0,7
Con rotura de puente térmico mayor de 12 mm.	3,2	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

Las uniones entre perfiles se soldarán en todo el perímetro de contacto.

Los cercos se fijarán a la fábrica mediante patillas de acero galvanizado, de 100 mm de longitud y separadas 250 mm de los extremos y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. El perfil horizontal del cerco, llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La hoja irá unida al cerco mediante pernios o bisagras, de acero inoxidable o galvanizado, colocados por soldadura al perfil y a 150 mm de los extremos. En carpinterías de hojas abatibles, el perfil superior del cerco llevará 3 taladros de diámetro 6 mm, uniformemente repartidos, y en ventana fija, además, el perfil horizontal inferior llevará 1 taladro de igual dimensión en el centro. Entre la hoja y el cerco existirá una cámara de expansión, con holgura de cierre no mayor de 2 mm.

La carpintería abatible llevará un mecanismo de cierre y maniobra de funcionamiento suave y continuo. Podrá montarse y desmontarse fácilmente para sus reparaciones. La carpintería abatible de eje horizontal llevará además un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en

posición, formando un ángulo de 45º con el cerco. Los planos formados por la hoja y el cerco serán paralelos en posición de cerrado.

En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior de distanciadores, evitando las vibraciones producidas por el viento. Los carriles permitirán el desplazamiento de las hojas de forma suave. Los mecanismos de cierre y maniobra podrán montarse y desmontarse para sus reparaciones.

Los junquillos serán de fleje de acero galvanizado o inoxidables conformados en frío.

Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas alrededor del cerco o de la hoja, deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas empleando materiales de sellado compatibles con la carpintería y la obra de fábrica.

La carpintería vendrá protegida con imprimación anticorrosiva mínima de 15 micras de espesor y la protección galvanizada no presentará discontinuidades ni presentará soldaduras o encuentros sin recubrimiento.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire. Las puertas industriales, comerciales, de garaje y portones sin características de resistencia al fuego según UNE-EN 13241.

Los perfiles tendrán certificado de calidad reconocido. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE de límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, resiliencia Charpy, dureza Brinell, análisis químicos, aspecto, medidas, tolerancias, adherencia, espesor medio, masa y uniformidad de recubrimiento, permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Se harán controles de carpintería de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y fijación a la peana y a la caja de persiana. Cada 20 unidades de carpintería se hará una prueba de servicio de estanquidad al agua, y en todas las unidades se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del cerco: 2 mm por m.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura y anchura: +0.5 mm.
- Espesor y desviaciones de escuadría: +-0,1 mm.
- Alabeo y curvatura: +-0,5 mm.
- Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm si son mayores de 3 m y 3 mm si son de 2 m o menos.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

2.2.2. MADERA

Descripción

Cerramientos de huecos de fachada, con puertas y ventanas realizadas con carpintería de perfiles de perfiles de madera. Pueden estar constituidas por varias hojas y ser fijas, abatibles de diversos modos o correderas.

Materiales

Cerco o premarco: Podrá ser de madera o tubular conformado en frío de acero galvanizado.

Perfiles de madera: El contenido de humedad de la madera será de entre el 15 y el 12 %. No presentarán alabeos, fendas, acebolladuras ni ataques de hongos o insectos. La desviación máxima de las fibras respecto al eje será menor de 1/16. El espesor de los anillos de crecimiento será uniforme. Los nudos serán sanos, no pasantes y de diámetro inferior a 15 mm, distando entre sí 300 mm como mínimo.

Accesorios de montaje: Escuadras, elementos de fijación, burletes de goma, cepillos, herrajes y juntas perimetrales.

Juntas y sellados: Perimetrales a la carpintería se emplean para garantizar la estanquidad del muro y serán de materiales resistentes a la intemperie y compatibles con el material de la carpintería y muro y dispondrán de marcado CE según UNE-EN 15651-1. Los sellantes para acristalamiento no estructural justificarán marcado CE con declaración de prestaciones según UNE-EN 15651-2.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Transmitancia (W/m ² K)	Absortividad
Madera de densidad media- alta	2,2	0,7
Madera de densidad media- baja	2,0	0,7

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La puesta en obra de cercos y carpinterías a los paramentos verticales garantizará la estanquidad necesaria para alcanzar el necesario grado de aislamiento acústico.

La unión de perfiles quedará rígida y se hará mediante ensambles encolados. Todas las caras de la carpintería quedarán correctamente cepilladas, enrasadas y sin marcas de cortes.

El cerco o premarco irá provisto de taladros para atornillar las patillas de anclaje de acero galvanizado o aluminio, con una penetración mínima de 25 mm, una separación a los extremos de 250 mm y entre sí de 550 mm como máximo. Tendrá como mínimo dos patillas por travesaño o larguero. Si lleva premarco, el cerco llevará como mínimo dos taladros de diámetro 6 mm por travesaño o larguero para su montaje.

En carpintería abatible, la hoja irá unida al cerco mediante pernios. Entre la hoja y el cerco se formará una cámara de expansión con holgura de cierre no mayor de 2 mm. El perfil horizontal del cerco llevará 1 taladro de 30 mm² de sección en el centro y 2 a 100 mm de los extremos, para desagüe de las aguas infiltradas. La carpintería abatible de eje horizontal llevará un brazo retenedor articulado, que al abrirse la hoja la mantenga en posición, formando un ángulo de 45º con el cerco.

En carpintería corredera, las hojas irán montadas sobre patines o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas, y a la vez asegure la estanquidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

El mecanismo de cierre podrá montarse y desmontarse para sus reparaciones.

Se colocarán junquillos en toda la longitud de los perfiles del cerco por medio de tornillos o clavos de acero galvanizado separados entre sí 350 mm como máximo y a 50 mm de los extremos.

En el relleno de huecos con mortero para la fijación de patillas, se protegerán herrajes y paramentos del mortero que pudiera caer. Las patillas también pueden sujetarse con grapas.

La junta perimetral de la carpintería se rellenará con espumas adhesivas. Para asegurar la estanquidad del cerramiento, las juntas deberán ser continuas y estar aplastadas constante y uniformemente. El sellado se realizará sobre superficies limpias y secas con un material compatible con los materiales.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

En el caso de ventanas y puertas peatonales, la carpintería contará con marcado CE e irá acompañada de la declaración de prestaciones según la norma armonizada UNE-EN 14351, declarando expresamente comportamiento al fuego exterior, reacción al fuego, resistencia, infiltración de humo, autocierre, estanquidad al agua, sustancias peligrosas, resistencia carga viento, resistencia carga nieve, resistencia a impactos, fuerzas de maniobra, capacidad para soportar cargas, capacidad de desbloqueo, prestaciones acústicas, transmitancia, propiedades de radiación y permeabilidad al aire. Los perfiles dispondrán de distintivos AITIM. Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos según normas UNE de dimensiones, inercia, humedad, nudos, fendas y acebolladuras, peso específico y dureza y permeabilidad al aire, estanquidad al agua y resistencia al viento.

Los cercos, precercos y hojas se tratarán al doble vacío.

Se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de la carpintería, y sellado del cerco. En todas las unidades de carpintería se comprobará el funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome: 4 mm por m de cerco y 3 mm en precerco.
- Enrasado: 2 mm.
- Dimensiones: +-1 mm.
- Alabeo: 6 mm.
- Curvatura: 6 mm en largueros y 2 mm en testeros
- Escuadría: 2 mm.
- Diferencia de longitud entre diagonales en cercos o precercos: 5 mm si son mayores de 3 m y 3 mm si son de 2 m o menos.
- Diámetro de nudos: 10 mm en caras vistas para barnizar, 2/3 del ancho de caras para pintar y 1/2 de caras para pintar si son nudos negros.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie por las caras exteriores del marco.

2.3. CARPINTERÍA INTERIOR

Descripción

Puertas de acceso según las siguientes clasificaciones:

- Por su acabado: para barnizar, para pintar, para revestir.
- Por su estructura: puerta plafonada ciega o vidriera, puerta plana ciega o vidriera.
- Por la forma del canto de la hoja: enrasada, solapada, resaltada y engargolada.
- Por la apariencia del canto: canto oculto y canto visto.
- Por su lugar de colocación: Puertas de paso, puerta de entrada al piso, puerta exterior.
- Puertas especiales: corta fuegos, blindadas, aislantes contra radiaciones, aislantes térmicas, aislantes acústicas.
- Por el sistema de apertura: abatibles, vaivén, giratoria, corredera, telescópica.
- Por el tipo de paramento: enrasada, de peinacería y entablada.

Materiales

La puerta o unidad de hueco de puerta, estará formado por los siguientes elementos:

Hoja o parte móvil de la puerta, puede tener muy distintos aspectos según la estructura de la hoja:

puertas planas: constituidas por dos tableros planos derivados de madera y paralelos encolados a un alma de cartón, madera o espumas sintéticas, ubicada dentro de un bastidor de madera.

puertas con tableros moldeados: con una estructura similar a la puerta plana, pero con tableros de fibras moldeados de 3 mm de espesor, dándoles un aspecto de relieve.

puertas en relieve: en su estructura se distingue el bastidor o estructura de la hoja formada por largueros, testeros y travesaños ensamblados y la parte central plafonada formada por tableros aglomerados de fibras.

Precerco o Cerco: Elementos de madera o metálicos que se fijan a la obra y sobre los que se colocan los herrajes. El cerco podrá ser directo a obra o por medio de precerco. Está formado por dos largueros y un testero. En el cerco se realizará un rebaje para recibir y servir de tope a la hoja de la puerta que se denominará galce.

Tapajuntas que cubrirán la junta entre el cerco, precerco y la obra. Pueden ser planos o moldurados.

Herrajes elementos metálicos que proporcionan maniobrabilidad a la hoja.

Puesta en obra

El precerco tendrá 2 mm menos de anchura que el cerco y la obra de fábrica.

Los precercos vendrán de taller con riostras y rastreles para mantener la escuadría, las uniones ensambladas y orificios para el atornillado de las patillas de anclaje con una separación menor de 50 cm y a 20 cm de los extremos.

Si el precerco es metálico, los perfiles tendrán un espesor mínimo de 1,5 mm y se protegerán contra la corrosión antes de la colocación.

La colocación del cerco se realizará con cuñas o calces que absorban las deformaciones del precerco quedando perfectamente nivelados y aplomados.

La fijación del cerco al precerco se realizará por el frente o por el canto, traspasando los elementos de fijación el cerco y precerco hasta anclarse a la obra.

La junta entre el cerco, precerco y obra se sellará con espuma de poliuretano y quedará cubiertas por el tapajuntas. Los tapajuntas se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas.

El número de pernos y bisagras utilizados por puerta no será menor de tres.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Cuando la carpintería llega a obra con la marca N de AENOR, será suficiente la comprobación de que coincide con las especificadas en proyecto y una inspección visual del estado de la misma en el momento de su entrega en obra.

Las puertas cortafuegos contarán con marcado CE según norma UNE-EN 16034.

Si la dirección facultativa lo estima oportuno se harán ensayos de materiales según normas UNE tales como resistencia a la acción de la humedad, comprobación del plano de la hoja, exposición de las dos caras a atmósferas con humedades diferentes, resistencia a la penetración, resistencia al choque, resistencia a la flexión, resistencia al arranque de tornillos, etc.

Cada 10 unidades de carpintería se harán controles de aplomado, enrasado y recibido de los cercos y las hojas, así como de la colocación de los herrajes. Se realizará también una prueba de funcionamiento del mecanismo de apertura y cierre y accionamiento de herrajes.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

- Desplome del precerco: 3 mm por m.
- Desplome una vez colocado el marco: 6 mm por m.
- Holgura entre cerco y precerco: 3 mm.
- Enrasado: 2 mm.
- Altura hoja: +-4 mm.
- Anchura hoja: +-2 mm.
- Espesor hoja: +-1 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá por unidad totalmente terminada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Cada año se aplicará en los herrajes móviles, comprobando al mismo tiempo su funcionamiento y ajuste. En caso de movimientos en la carpintería que hagan que esta no cierre adecuadamente se dará aviso al técnico de cabecera.

Se comprobará su estado cada 5 años reparando posibles golpes y reponiendo las piezas necesarias.

Se barnizarán o pintarán cada 5 años las interiores y cada 2 años las exteriores o expuestas.

2.4. REVESTIMIENTOS

2.4.1. PARAMENTOS

2.4.1.1. Pinturas

Descripción

Revestimientos continuos de paramentos y elementos de estructura, carpintería, cerrajería y elementos de instalaciones, situados al interior o exterior, con pinturas y barnices como acabado decorativo o protector.

Materiales

Pinturas y barnices: Pueden ser pinturas al temple, a la cal, al silicato, al cemento, plástica... que se mezclarán con agua. También pueden ser pinturas al óleo, al esmalte, martelé, laca nitrocelulósica, barniz, pintura a la resina vinílica, bituminosas...que se mezclarán con disolvente orgánico.

También estarán compuestas por pigmentos normalmente de origen mineral y aglutinantes de origen orgánico, inorgánico y plástico, como colas celulósicas, cal apagada, silicato de sosa, cemento blanco, resinas sintéticas, etc.

Aditivos: Se añadirán en obra y serán antisiliconas, aceleradores de secado, matizantes de brillo, colorantes, tintes, disolventes, etc.

Imprimación: Puede aplicarse antes que la pintura como preparación de la superficie. Pueden ser imprimaciones para galvanizados y metales no féreos, anticorrosiva, para madera y selladora para yeso y cemento.

Puesta en obra

La superficie de aplicación estará limpia, lisa y nivelada, se lijará si es necesario para eliminar adherencias e imperfecciones y se plastecerán las coqueras y golpes. Estará seca si se van a utilizar pinturas con disolventes orgánicos y se humedecerá para pinturas de cemento. Si el elemento a revestir es madera, ésta tendrá una humedad de entre 14 y 20 % en exterior o de entre 8 y 14 % en interior. Si la superficie es de yeso, cemento o albañilería, la humedad máxima será del 6 %. El secado de la pintura será natural con una temperatura ambiente entre 6 y 28 ° C, sin soleamiento directo ni lluvia y la humedad relativa menor del 85 %. La pintura no podrá aplicarse pasadas 8 horas después de su mezcla, ni después del plazo de caducidad.

Sobre superficies de yeso, cemento o albañilería, se eliminarán las eflorescencias salinas y las manchas de moho que también se desinfectarán con disolventes funguicidas.

Si la superficie es de madera, no tendrá hongos ni insectos, se saneará con funguicidas o insecticidas y eliminará toda la resina que pueda contener.

En el caso de tratarse de superficies con especiales características de acondicionamiento acústico, se garantizará que la pintura no merma estas condiciones.

Si la superficie es metálica se aplicará previamente una imprimación anticorrosiva.

En la aplicación de la pintura se tendrá en cuenta las instrucciones indicadas por el fabricante especialmente los tiempos de secado indicados.

Por tipos de pinturas:

- Pintura al temple: se aplicará una mano de fondo con temple diluido hasta la impregnación de los poros, y una mano de temple como acabado.
- Pintura a la cal: se aplicará una mano de fondo con pintura de cal diluida hasta la impregnación de los poros, y dos manos de acabado.
- Pintura al cemento: Se protegerán las carpinterías. El soporte ha de estar ligeramente humedecido, realizando la mezcla en el momento de la aplicación.
- Pintura al silicato: se protegerá la carpintería y vidriería para evitar salpicaduras, la mezcla se hará en el momento de la aplicación, y se darán dos manos.
- Pintura plástica: si se aplica sobre ladrillo, yeso o cemento, se aplicará una imprimación selladora y dos manos de acabado. Si se aplica sobre madera, se dará una imprimación tapaporos, se plastecerán las vetas y golpes, se lijará y se darán dos manos.
- Pintura al óleo: se aplicará una imprimación, se plastecerán los golpes y se darán dos manos de acabado.
- Pintura al esmalte: se aplicará una imprimación. Si se da sobre yeso cemento o madera se plastecerá, se dará una mano de fondo y una de acabado. Si se aplica sobre superficie metálica llevará dos manos de acabado.
- Barniz: se dará una mano de fondo de barniz diluido, se lijará y se darán dos manos de acabado.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El envase de las pinturas llevará una etiqueta con las instrucciones de uso, capacidad del envase, caducidad y sello del fabricante.

Se identificarán las pinturas y barnices que llevarán marca AENOR, de lo contrario se harán ensayos de determinación de tiempo de secado, de la materia fija y volátil y de la adherencia, viscosidad, poder

cubriente, densidad, peso específico, resistencia a inmersión, plegado, y espesor de pintura sobre el material ferromagnético.

Se comprobará el soporte, su humedad, que no tenga restos de polvo, grasa, eflorescencias, óxido, moho...que esté liso y no tenga asperezas o desconchados. Se comprobará la correcta aplicación de la capa de preparación, mano de fondo, imprimación y plastecido. Se comprobará el acabado, la uniformidad, continuidad y número de capas, que haya una buena adherencia al soporte y entre capas, que tenga un buen aspecto final, sin desconchados, bolsas, cuarteamientos...que sea del color indicado, y que no se haga un secado artificial.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 2 m².

2.4.1.2. Alicatados

Descripción

Baldosas cerámicas o mosaico cerámico de vidrio como acabado en paramentos verticales interiores.

Materiales

- **Baldosas:** Pueden ser gres esmaltado, porcelánico o rústico, baldosín catalán, barro cocido o azulejo. No estará esmaltado en la cara posterior ni en los cantos.
- **Mosaico:** De piezas cerámicas de gres o esmaltadas, o de baldosines de vidrio.
- **Material de agarre:** Puede aplicarse una capa gruesa de mortero tradicional, o una capa de regularización y sobre ella una capa fina de adhesivos cementosos, adhesivos de dispersión o adhesivos de resinas de reacción. Los adhesivos serán elásticos, no tóxicos e inalterables al agua. La determinación del tipo de adhesivo se realizará en función del tipo de soporte, su absorción y el formato de la baldosa según las recomendaciones publicadas por AFAM y del fabricante.

Las mezclas preparadas, envasadas o a granel llevarán el nombre del fabricante, la cantidad de agua a añadir para obtener las resistencias deseadas y dispondrán de garantía documental del cumplimiento del marcado CE y deberán cumplir las condiciones indicadas en las normas armonizadas UNE-EN 998-2 para morteros de albañilería o la UNE-EN 12004 para adhesivos. Los adhesivos llevarán impreso en su embalaje, además de la especificación del propio marcado CE y el tipo y clase de adhesivo, las instrucciones de uso que al menos determinarán la proporción de mezcla, tiempo de maduración, vida útil, modo de aplicación, tiempo abierto, tiempo hasta rejuntado y hasta permitir el tráfico y ámbito de aplicación.

- **Material de rejuntado:** Lechada de cemento Pórtland, mortero de juntas con o sin aditivo polimérico, mortero de resinas de reacción y se puede hacer un relleno parcial de juntas con tiras compresibles.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto son:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m3)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000	30
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500	30

Las características de los materiales puestos en obra tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

La superficie a revestir estará limpia, sin deformaciones, rugosa y ligeramente húmeda si el recibido se va a hacer con mortero y seca (humedad máxima del 3 %) y perfectamente plana si se hace con pasta adhesiva. Sobre superficies de hormigón es necesario esperar entre 40 y 60 días después del hormigonado. Si es necesario se picará la superficie o se le aplicará una imprimación para aumentar la adherencia y se aplicarán productos especiales para endurecer superficies disgregables.

Si el recibido se hace con mortero de cemento se aplicará una capa de entre 1 y 1,5 cm tras lo que se colocarán los azulejos, que han de haber estado sumergidos en agua y oreados a la sombra durante 12 h, golpeándolos con la paleta y colocando cuñas de madera entre ellos. El rejuntado se hará 24 h después de la colocación, con lechada de cemento si las juntas tienen una anchura menor de 3 mm y con mortero de cemento con arena muy fina si la anchura es mayor. La anchura mínima de las juntas será de 1,5 mm. También podrán utilizarse materiales especiales de rejuntado en cuyo caso se atenderá lo dispuesto en las instrucciones del fabricante.

Si el recibido se hace con adhesivos, se aplicará con llana una capa de entre 2 y 3 mm de espesor, pasando por la superficie una llana dentada, o bien se aplicará sobre la cara posterior del azulejo y tras la colocación se cuidará en limpiar el exceso de adhesivo entre juntas antes de que endurezca.

Durante la colocación la temperatura será de entre 5 y 30º C, no habrá soleación directa ni corrientes de aire.

Se mantendrán las juntas estructurales del edificio. Se realizarán juntas de dilatación en superficies mayores de 40 m² o en longitudes mayores de 8 m en interiores y 6 m en exteriores.

Los taladros que se realicen en el azulejo tendrán un diámetro de 1 cm mayor que las tuberías que los atraviesan.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Las baldosas tendrán marca AENOR y en usos exigentes o cuando lo disponga la dirección de obra se les harán ensayos de características dimensionales, resistencia a flexión, a manchas después de la abrasión, pérdida de brillo, resistencia al rayado, deslizamiento a la helada y resistencia química.

El control de recepción del cemento será acorde a lo especificado en el anejo IV del RC-16: a) control de la documentación: albarán, etiquetado, declaración de prestaciones del marcado CE si lo tuviera o certificación de cumplimiento de requisitos reglamentarios firmado por persona física del fabricante si no contara con marcado CE y distintivos de calidad si los tuviere. b) inspección visual y c) en caso de que lo exigiera el responsable de la recepción, ensayos de identificación o complementarios según anejo VIII del RC-16.

Se comprobarán la identificación, tipo, tamaño, distintivos y marcado CE de las arenas.

De los morteros preparados en obra se comprobará el tipo, dosificación y se realizarán ensayos de resistencia mecánica y consistencia con Cono de Abrams. Los morteros envasados o a granel se comprobará el marcado CE, el tipo y distintivos de calidad.

Se hará un control de la aplicación del mortero de agarre o de la pasta adhesiva, cortes y taladros en azulejos, juntas, planeidad, horizontalidad, verticalidad, humedad del paramento, aparejo, recibido de baldosas y adherencia entre el paramento y el material de agarre.

En el caso de utilizar adhesivos se requerirá marcado CE y en su caso los distintivos de calidad que disponga.

En el caso de paramentos verticales con bandas elásticas perimetrales para potenciar el aislamiento acústico, deben evitarse los contactos entre el alicatado de la hoja que lleva bandas elásticas y el techo en su encuentro con el forjado superior.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Planeidad: ± 1 mm entre baldosas adyacentes y 2 mm/2 m en todas las direcciones.

Desviación máxima: ± 4 mm por 2 m.

Espesor de la capa de mortero: $\pm 0,5$ cm.

Paralelismo entre juntas: ± 1 mm/m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada, deduciendo huecos mayores de 0,5 m².

Condiciones de conservación y mantenimiento

La fijación de pesos sobre la pared se realizará sobre el soporte, procurando realizar los taladros en medio de las piezas hasta alcanzar la base del alicatado.

Limpieza del paramento con agua y detergente no abrasivo y una esponja.

Se realizará comprobación de la erosión mecánica, química, humedad, desprendimientos, grietas y fisuras cada 5 años.

2.4.2. FALSOS TECHOS

2.4.2.1. Placas de yeso laminado

Descripción

Techos de placas de escayola o cartón-yeso, suspendidos mediante entramados metálicos vistos o no, en el interior de edificios.

Materiales

El fabricante y/o suministrador deberá garantizar documentalmente el cumplimiento del marcado CE facilitando la declaración de prestaciones. Deberá indicar las condiciones de reacción y resistencia al fuego, emisión de amianto y formaldehído, fragilidad, resistencia a tracción por flexión, capacidad de soporte de carga, seguridad eléctrica, aislamiento y absorción acústica, conductividad térmica y durabilidad según lo señalado en la norma armonizada UNE-EN 13.964.

Placas y paneles prefabricados:

Placas con un alma de yeso revestido con cartón por ambas caras y paneles formados por dos placas unidas mediante cola a un alma celular de lana de roca, fibra de vidrio o cartón. El yeso puede llevar aditivos hidrófugos, que aumenten la dureza, resistentes al fuego, etc. Su contenido de humedad será inferior al 10% en peso.

Deberán presentarse lisos, con caras planas, aristas y ángulos rectos, sin defectos como fisuras, abolladuras, asperezas y se cortarán sin dificultad.

Durante el transporte y almacenamiento estarán protegidas contra la intemperie y el fabricante las suministrará correctamente etiquetadas y dispondrán de marcado CE aportando la declaración de prestaciones y para paneles divisores de sectores de incendio o protectores de la estructura informe

de ensayo inicial de tipo expedido por laboratorio notificado con valores de resistencia y reacción al fuego.

También pueden ser empleadas placas de yeso laminado reforzado con fibras en cuyo caso contarán con marcado CE según UNE-EN 15283-1+A1 especificando características mecánicas, comportamiento frente al fuego, propiedades acústicas, permeabilidad al vapor de agua, resistencia térmica, sustancias peligrosas, dimensiones y tolerancias y en su caso capacidad de absorción de agua, dureza superficial, cohesión del alma a alta temperatura y resistencia al impacto.

Elementos de fijación:

Como elemento de suspensión se podrán utilizar varillas roscada de acero galvanizado, perfiles metálicos galvanizados y tirantes de reglaje rápido. Para fijación al forjado se puede usar varilla roscada de acero galvanizado, clavo con un lado roscado para colocar tuerca y abrazadera de chapa galvanizada. Para fijación de la placa se pueden usar perfiles en T de aluminio de chapa de acero galvanizado y perfil en U con pinza a presión. Para el remate perimetral se podrán usar perfiles angulares de aluminio o de chapa de acero galvanizado.

Las características higrotérmicas de los materiales contemplados en el proyecto serán:

Material	Conductividad térmica (W/mK)	Densidad (Kg/m ³)	Factor de resistencia al Vapor de agua
Placas de yeso o escayola	0,250	825	4

Las características de los materiales puestos en obra, tendrán las prestaciones señaladas anteriormente o superiores, de otro modo, habrán de ser autorizados previamente por la dirección facultativa.

Para más detalle se tendrá en cuenta lo especificado en el Catálogo de Elementos Constructivos del Código Técnico de la Edificación.

Puesta en obra

Si el forjado es de bloques de entrevigado, se colocarán las varillas roscadas, a distancias máximas de 120 cm entre sí, unidas por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil en T mediante mango. Si el forjado es de viguetas se usará abrazadera de chapa galvanizada fijada al ala de la vigueta. Se colocarán los perfiles en T de chapa, nivelados, a distancias determinadas por las dimensiones de las placas y a la altura prevista. Como elemento de remate se colocarán perfiles LD de chapa, a la altura prevista, sujetos mediante tacos y tornillos de cabeza plana a distancias máximas de 500 mm entre sí. Posteriormente se colocarán las placas, comenzando por el perímetro, apoyando sobre el ángulo de chapa y los perfiles en T. Las placas quedarán unidas a tope longitudinalmente.

Para la colocación de luminarias y otros elementos se respetará la modulación de placas, suspensiones y arriostramiento. El falso techo quedará nivelado y plano.

En caso de situar material aislante sobre las placas se cuidará de que este se disponga de manera continua. En el caso de instalar luminarias, estas no mermarán el aislamiento del falso techo. Se sellarán todas las juntas perimétricas y se cerrará el plenum especialmente en la separación con otras estancias.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se inspeccionarán todos los materiales empleados, placas de escayola, de yeso, perfiles, etc., comprobando su tipo, material, dimensiones, espesores, características, protección y acabados. Llevarán distintivos AENOR, EWAA EURAS u otro certificado de calidad reconocido. Si la dirección

facultativa así lo dispone se harán ensayos de aspecto y dimensiones, planeidad, desviación angular, masa por unidad de superficie, humedad, resistencia a flexotracción, y choque duro.

El perfil laminado y chapas, se les harán ensayos de tolerancias dimensionales, límite elástico, resistencia y alargamiento de rotura, doblado simple, Resiliencia Charpy, Dureza Brinell, análisis químicos determinando su contenido en C y S. a los perfiles de aluminio anodizado se harán ensayos de medidas y tolerancias, espesor y calidad del sellado del recubrimiento anódico.

Se harán inspecciones de revestimiento, comprobando las fijaciones, planeidad, elementos de remate, de suspensión y de arriostramiento, separación entre varillas, nivelación, aparejo, uniones entre placas, a perfiles, a paramentos verticales y a soporte, aspecto de placas y juntas. No se admitirán errores de planeidad mayores de 4 mm por 2 m.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la superficie ejecutada deduciendo huecos mayores de 0.5 m².

2.5. INSTALACIONES

2.5.1. FONTANERÍA

Descripción

Comprende la instalación de distribución desde la acometida hasta el edificio, la distribución interior y todos los aparatos sanitarios, griferías... para abastecimiento de agua sanitaria fría y caliente y riego.

Materiales

Tubos y accesorios: Para acometida y distribución podrán ser de fundición, polietileno..., para agua fría de cobre, acero galvanizado, polietileno... para agua caliente de polietileno reticulado, polipropileno, polibutileno, acero inoxidable... y para riego de PE rígido.

Los tubos de cobre irán acompañados de la declaración de prestaciones propia del mercado CE según la norma armonizada UNE-EN 1057, declarando expresamente la reacción al fuego, resistencia al aplastamiento, resistencia a la presión, tolerancias dimensionales, resistencia a las altas temperaturas, soldabilidad, estanquidad a gases y líquidos y durabilidad de las características anteriores. Además, contarán con un marcado permanente en el que se especifique su designación cada 60 cm. El aislamiento preceptivo en tuberías contará con marcado CE según la norma armonizada propia del tipo de aislante.

Llaves y válvulas.

Arquetas para acometida y registro.

Griferías.

Contador.

Aparatos sanitarios.

Puesta en obra

La instalación se adaptará a lo dispuesto en la Exigencia "Suministro de Agua" desarrollada en el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación, Real Decreto 1027/2007 Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE, normas de la empresa suministradora y normas UNE correspondientes.

Los materiales empleados en la red serán resistentes a la corrosión, no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí, serán resistentes a las temperaturas de servicio o al mínimo de 40º.

Las tuberías enterradas se colocarán respetando las distancias a otras instalaciones y protegidas de la corrosión, esfuerzos mecánicos y heladas.

La acometida será accesible, con llave de toma, tendrá un solo ramal y dispondrá llave de corte exterior en el límite del edificio. Al igual que el resto de la instalación quedará protegida de temperaturas inferiores a 2º C.

Se dispondrá un filtro delante del contador que retenga los residuos del agua.

El contador general se albergará en un armario o arqueta según condiciones de la empresa suministradora junto a llaves de corte general, de paso, de contador y de retención. En edificios de varios propietarios, los divisionarios se ubicarán en planta baja, en un armario o cuarto ventilado, iluminado, con desagüe y seguro. Se colocarán llaves de paso en los montantes verticales de los que saldrán las derivaciones particulares que han de discurrir por zonas comunes del edificio.

Se dispondrán sistemas antiretorno después de los contadores, en la base de las ascendentes, antes de los equipos de tratamiento de agua, en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos y antes de los aparatos de climatización o refrigeración.

Las tuberías se colocarán distanciadas un mínimo de 3 cm entre ellas y de los paramentos y aisladas con espumas elastómeras o conductos plásticos y fijadas de forma que puedan dilatarse libremente. Cuando se prevea la posibilidad de condensaciones en las mismas, se colocarán aislantes o conductos plásticos a modo de paravapor.

La separación entre tubos de ACS y agua fría será de 4 cm, de 3 cm con tuberías de gas y de 30 cm con conductos de electricidad o telecomunicaciones.

Se colocarán tubos pasamuros donde las tuberías atraviesen forjados o paramentos. Las tuberías quedarán fijadas de forma que puedan dilatarse libremente, y no se produzcan flechas mayores de 2 mm. Las tuberías de agua caliente tendrán una pendiente del 0,2 % si la circulación es forzada, y del 0,5 % si es por gravedad.

Si fuera necesaria su instalación, el grupo motobomba se colocará en planta baja o sótano cuidando el aislamiento acústico de la sala en la que se ubique. disponiendo de bancada adecuada y evitando cualquier transmisión de vibraciones por elementos rígidos o estructurales para ello se dispondrán conectores flexibles.

Deben utilizarse elementos elásticos y sistemas antivibratorios en las sujeciones o puntos de contacto que produzcan vibraciones entre las instalaciones y los elementos constructivos.

Las uniones entre tuberías serán estancas. En tubos de acero galvanizado las uniones serán roscadas de acuerdo a la UNE 10242:95. Los tubos de cobre podrán soldarse o utilizar manguitos mecánicos y en el caso de los tubos plásticos se seguirán las indicaciones del fabricante.

Finalmente se colocarán los aparatos sanitarios rellenando con silicona neutra fungicida las fijaciones y juntas. Dispondrán de cierre hidráulico mediante sifón. Si los aparatos son metálicos se conectarán a la toma de tierra. Los inodoros, bañeras y platos de ducha contarán con marcado CE y seguirán las especificaciones impuestas en la norma UNE EN 997, UNE EN 14516 y UNE EN 14527 respectivamente. Las cisternas de inodoros y urinarios dispondrán marcado CE según UNE-EN 14055.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

Se identificarán todos los materiales y componentes comprobando su marcado, diámetros, conformidad con el proyecto y que no sean defectuosos. Llevarán distintivos MICT, ANAIP y AENOR.

Si la dirección facultativa lo dispone, a los tubos se les harán ensayos por tipo y diámetro según

normas UNE, de aspecto, medidas, tolerancias, de tracción y de adherencia, espesor medio, masa y uniformidad del recubrimiento galvánico.

Se comprobará que las conducciones, dispositivos, y la instalación en general, tienen las características exigidas, han sido colocados según las especificaciones de proyecto.

Se harán pruebas de servicio a toda la instalación: de presión, estanquidad, comprobación de la red bajo presión estática máxima, circulación del agua por la red, caudal y presión residual de las bocas de incendio, grupo de presión, simultaneidad de consumo, y caudal en el punto más alejado.

Para ello la empresa instaladora llenará la instalación de agua con los grifos terminales abiertos para garantizar la purga tras lo cual se cerrará el circuito y se cargará a la presión de prueba. Para instalaciones de tuberías metálicas se realizarán las pruebas según la UNE 100151:88 y para las termoplásticas y multicapas la norma UNE ENV 2108:02

En el caso de ACS se realizarán las pruebas de caudal y temperatura en los puntos de agua, caudal y temperatura contemplando la simultaneidad, tiempo en obtención de agua a la temperatura estipulada en el grifo más alejado, medición de temperaturas de red y comprobación de gradiente de temperatura en el acumulador entre la entrada y salida que ha de ser inferior a 3°C.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de arqueta: 10 %

Enrase pavimento: 5 %

Horizontalidad duchas y bañeras: 1 mm por m.

Nivel de lavabo, fregadero, inodoros, bidés y vertederos: +/-10 mm.

Caída frontal respecto a plano horizontal de lavabo y fregadero: 5 mm.

Horizontalidad en inodoros, bidés y vertederos: 2 mm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Cada 6 meses se realizará una revisión para detectar posibles goteos o manchas por humedad y la comprobación del buen funcionamiento de las llaves de paso.

Cualquier manipulación de los aparatos sanitarios estará limitada a personal cualificado que previamente habrá cerrado las llaves de paso correspondientes.

Si la instalación permanece inutilizada por más de 6 meses, será necesario vaciar el circuito siendo necesario para la nueva puesta en servicio el lavado del mismo.

El rejuntado de las bases de los sanitarios se realizará cada 5 años, eliminando totalmente el antiguo y sustituyéndolo por un sellante adecuado.

2.5.2. ELECTRICIDAD

Descripción

Formada por la red de captación y distribución de electricidad en baja tensión que transcurre desde la acometida hasta los puntos de utilización y de puesta a tierra que conecta la instalación a electrodos enterrados en la tierra para reconducir fugas de corriente.

Materiales

Acometida.

Línea repartidora.

Contadores.

Derivación individual.

Cuadro general de protección y distribución: Interruptores diferenciales y magnetotérmicos.

Interruptor control de potencia.

Instalación interior.

Mecanismos de instalación.

Electrodo de metales estables frente a la humedad y la acción química del terreno.

Líneas enlace con tierra. Habitualmente un conductor sin cubierta.

Arqueta de puesta a tierra.

Tomas de corriente.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La instalación la llevará a cabo un instalador en baja tensión que desarrollará su actividad en el seno de una empresa instaladora de baja tensión habilitada.

Las arquetas se colocarán a distancias máximas de 50 m y en cambios de dirección en circuitos, cambios de sección de conductores, derivaciones, cruces de calzada y acometidas a puntos de luz.

La caja general de protección estará homologada, se instalará cerca de la red de distribución general y quedará empotrada en el paramento a un mínimo de 30 cm del suelo y según las disposiciones de la empresa suministradora y lo más alejada posible de instalaciones de agua, gas, teléfono, etc. Las puertas estarán protegidas contra la corrosión y no podrán introducirse materiales extraños a través de ellas.

La línea repartidora irá por zonas comunes y en el interior de tubos aislantes.

El recinto de contadores estará revestido de materiales no inflamables, no lo atravesarán otras instalaciones, estará iluminado, ventilado de forma natural y dispondrá de sumidero.

Las derivaciones individuales discurrirán por partes comunes del edificio por tubos enterrados, empotrados o adosados, siempre protegidas con tubos aislantes, contando con un registro por planta.

Si las tapas de registro son de material combustible, se revestirán interiormente con un material no combustible y en la parte inferior de los registros se colocará una placa cortafuego. Las derivaciones de una misma canaladura se colocarán a distancias a eje de 5 cm como mínimo.

Los cuadros generales de distribución se empotrarán o fijarán, lo mismo que los interruptores de potencia. Estos últimos se colocarán cerca de la entrada de la vivienda a una altura comprendida entre 1,5 y 2 m.

Los tubos de la instalación interior irán por rozas con registros a distancias máximas de 15 m. Las rozas verticales se separarán al menos 20 cm de cercos, su profundidad será de 4 cm y su anchura máxima el doble de la profundidad. Si hay rozas paralelas a los dos lados del muro, estarán separadas 50 cm. Se cubrirán con mortero o yeso. Los conductores se unirán en las cajas de derivación, que se separarán 20 cm del techo, sus tapas estarán adosadas al paramento y los tubos aislantes se introducirán al menos 0,5 cm en ellas.

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas siguientes:

Lámparas de descarga

	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)	Potencia total del conjunto (W)
Potencia nominal de lámpara (W)	Vapor de mercurio	Vapor de sodio alta presión	Vapor halogenuros metálicos
50	60	62	--
70	--	84	84
80	92	--	--
100	--	116	116
125	139	--	--
150	--	171	171
250	270	277	270 (2.15 A) 277 (3 A)
400	425	435	425 (3.5 A) 435 (4.6 A)

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Lámparas halógenas de baja tensión

Potencia nominal de lámpara (W)	Potencia total del conjunto (W)
35	43
50	60
2x35	85
3x25	125
2x50	120

Para la puesta a tierra se colocará un cable alrededor del edificio al que se conectarán los electrodos situados en arquetas registrables. Las uniones entre electrodos se harán mediante soldadura autógena. Las picas se hincarán por tramos midiendo la resistencia a tierra. En vez de picas se puede colocar una placa vertical, que sobresalga 50 cm del terreno cubierta con tierra arcillosa.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Llevarán la marca AENOR todos los conductores, mecanismos, aparatos, cables y accesorios. Los contadores dispondrán de distintivo MICT. Los instaladores serán profesionales cualificados con la correspondiente autorización.

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

Se comprobará la situación de los elementos que componen la instalación, que el trazado sea el indicado en proyecto, dimensiones, distancias a otros elementos, accesibilidad, funcionalidad, y calidad de los elementos y de la instalación.

Finalmente se harán pruebas de servicio comprobando la sensibilidad de interruptores diferenciales y su tiempo de disparo, resistencia al aislamiento de la instalación, la tensión de defecto, la puesta a tierra, la continuidad de circuitos, que los puntos de luz emiten la iluminación indicada, funcionamiento de motores y grupos generadores. La tensión de contacto será menor de 24 V o 50 V, según sean locales húmedos o secos y la resistencia será menor que 10 ohmios.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Dimensiones de caja general de protección: +-1 %

Enrase de tapas con el pavimento: $\pm 0,5$ cm.

Acabados del cuadro general de protección: ± 2 mm

Profundidad del cable conductor de la red de tierra: -10 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad o longitud terminada y probada.

Condiciones de conservación y mantenimiento

Según lo especificado en el Código Técnico de la Edificación, para garantizar el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos y la eficiencia energética de la instalación, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, con la periodicidad necesaria.

Prohibido conectar aparatos con potencias superiores a las previstas para la instalación, o varios aparatos cuya potencia sea superior.

Cualquier anomalía se pondrá en conocimiento de instalador electricista autorizado.

Se comprobará el buen funcionamiento de los interruptores diferenciales mensualmente.

Revisión anual del funcionamiento de todos los interruptores del cuadro general de distribución.

2.5.3. ILUMINACIÓN

Descripción

Instalaciones dispuestas para la iluminación comprendiendo luminarias, lámparas y conexiones a circuito eléctrico correspondiente.

Materiales

Cumplirán con lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las instrucciones del fabricante, las normas UNE correspondientes y contarán con el preceptivo marcado CE.

- **Luminarias:** Definidas en documento de presupuesto y planos vendrán a obra acompañadas de las instrucciones del fabricante que entre otras informaciones detallará condiciones de montaje, grado de estanquidad, potencia máxima admitida y tensión.
- **Lámparas:** En el suministro se detallará marca comercial, potencia, tensión y temperatura de color.

Equipamiento según tipología. En fluorescencia cebadores y balastos.

Sistemas de control de alumbrado.

Regletas de conexión y cableado.

Puesta en obra

Cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del 2 de agosto de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, las Normas propias de la compañía suministradora y las normas UNE correspondientes.

La fijación de luminarias se realizará siguiendo las instrucciones del fabricante y en todo caso quedará garantizada su solidez y estabilidad. La instalación de equipos se realizará con los circuitos sin tensión.

No se manipulará directamente con la mano aquellos tipos de lámparas para los que el fabricante recomienda en sus instrucciones una manipulación sin contacto.

Previo a la instalación se comprobará que el grado de protección es apropiado a su ubicación y a lo dispuesto en otros documentos de proyecto. El instalador extremará la precaución en emplear conductores de sección compatibles con la potencia. Todos los materiales metálicos quedarán conectados a tierra.

Control, criterios de aceptación y rechazo y verificaciones en el edificio terminado

El cableado contará con marcado CE según norma armonizada UNE-EN 50575. Los materiales a controlar en la recepción serán luminarias, lámparas y accesorios.

Para garantizar que la iluminación final es la deseada, se contemplará especial atención en el replanteo de equipos y potencias y demás parámetros de las lámparas.

Se inspeccionará la puesta en obra de fijaciones y conexiones.

Una vez ejecutada la instalación se harán pruebas de servicio en presencia del instalador.

Las tolerancias máximas admisibles serán:

Posición de luminarias +/- 8 cm.

Criterios de medición y valoración

En caso de que en el presupuesto del proyecto o el contrato de obra no se especifiquen otros criterios, se adoptarán las siguientes pautas de medición y valoración:

Se medirá la unidad totalmente instalada, terminada y probada incluyendo la conexión al circuito eléctrico correspondiente.

Condiciones de conservación y mantenimiento

La manipulación o ampliación de la red interior, se realizará por técnico especialista.

Cada 6 meses se comprobará la no existencia de lámparas fundidas, agotadas o con un rendimiento luminoso menor del exigible.

Cada año se limpiarán con un trapo seco las lámparas y con trapo húmedo y agua jabonosa las luminarias.

Covelo, julio de 2023
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248

INDICE

1.	MEDICIONES	1
2.	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	13
3.	CUADRO DE PRECIOS Nº 2	23
4.	PRESUPUESTO.....	34
5.	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	37

1. MEDICIONES

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01	TRABAJOS PREVIOS					
E01DIF130	u DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje.	1				1.00
						1.00
E01DKM010	m2 LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Puertas interiores Puerta exterior delantera	5 1	2.10 2.20	0.80 1.17		8.40 2.57
						10.97
E01DKA020	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. Puerta exterior trasera	1	2.20	0.90		1.98
						1.98

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02	TRABAJOS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA					
PXXLMPIP	m2 LIMPIEZA MANUAL DE PARAMENTO INTERIOR Limpieza en seco realizada a mano y bajo la supervisión de equipo de arqueología de piezas de cantería histórica, mediante la eliminación manual de manera tan minuciosa y profunda como sea preciso para que la intervención pueda ser controlada en todo momento, con brochas de cerda suave, cepillos de raices, espátulas de madera (para evitar dañar los morteros originales), etc. de aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuye al daño estético del objeto, al distorsionar su visión, y acelerar su deterioro por aumento de la hidroscopticidad del monumento, por tanto responde a una doble finalidad: de una parte eliminar sustancias peligrosas para la integridad de la obra y en segundo lugar preparar las superficies para los tratamientos posteriores. Previamente se habrán eliminado cascotes, detritus y adheridos, incluye la retirada de escombros y material de detritus, para posterior transporte.					
		1	12.55	3.50	1.00	43.93
		2	4.50	3.50	1.00	31.50
	Ventanas	16	2.50	0.35	1.00	14.00
		8	1.50	0.35	1.00	4.20
	Puertas	4	2.50	0.35	1.00	3.50
						97.13
PXXEIPM	m2 ENCINTADO JUNTAS M.MIXTO M-7,5 NATURAL Sellado de juntas de fábrica de sillería en piezas aparejadas de dimensiones medias aproximadas hasta 60x40 cm., con mortero bastardo de cal y cemento de dosificación 1/1/4 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, inyección a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminación de las rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado.					
		1	12.55	3.50	1.00	43.93
		2	4.50	3.50	1.00	31.50
	Ventanas	16	2.50	0.35	1.00	14.00
		8	1.50	0.35	1.00	4.20
	Puertas	4	2.50	0.35	1.00	3.50
						97.13
PXXHIPAS	m2 HIDROFUGADO ÁLCALI-SILICONA-ÉSTER Impermeabilización superficial de fachada de fábrica pétreo, en estado de conservación regular, mediante aplicación en superficie de un impermeabilizante líquido incoloro, mineralizador hidrófobo a base de siliconatos de álcali y éster, muy diluidos en agua, con la propiedad de ser transpirable, extendido por medio de un pulverizador aerográfico, con brocha o a pistola, en bandas horizontales continuas, impermeabilizando la superficie pétreo en profundidad de 1-2 cm., con rendimiento por m2 no menor de 0,10 l/m2, se aplicado a temperatura ambiente, mayor de 5 °C y sobre superficies secadas anteriormente y limpias de sales, detritus y microorganismos, incluso limpieza del tajo y retirada de detritus, considerando un grado de dificultad normal.					
		1	12.55	3.50	1.00	43.93
		2	4.50	3.50	1.00	31.50
	Ventanas	16	2.50	0.35	1.00	14.00
		8	1.50	0.35	1.00	4.20
	Puertas	4	2.50	0.35	1.00	3.50
						97.13

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03	ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS					
PXXDTA1C	m2 DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE ALICATADO 1 CARA A MANO					
	Demolición de tabicónes de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor alicatado a una cara, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.					
		1	0.90	3.00	1.00	2.70
		1	2.05	3.00	1.00	6.15
						8.85
PXXFTPYLH	m2 FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 13 mm					
	Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 13 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tomillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
		1	9.91	1.00	1.00	9.91
		1	23.10	1.00	1.00	23.10
		1	21.91	1.00	1.00	21.91
						54.92
PXXAABRM	m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/MORTERO					
	Alicatado con azulejo blanco 20x20 cm (BIII s/UNE-EN-14411:2013), colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.					
	Vestuario 1	1	3.00	2.70	0.20	1.62
		1	0.80	2.70	0.20	0.43
		1	4.20	2.70	0.20	2.27
		1	2.90	2.70	0.20	1.57
		1	5.55	2.70	0.20	3.00
		1	1.30	2.70	0.20	0.70
		2	2.00	2.70	0.20	2.16
		1	1.75	2.70	0.20	0.95
	Vestuario 2	1	3.80	2.70	0.20	2.05
		1	0.80	2.70	0.20	0.43
		1	3.00	2.70	0.20	1.62
		1	2.90	2.70	0.20	1.57
		1	4.75	2.70	0.20	2.57
		1	1.75	2.70	0.20	0.95
		2	2.20	2.70	0.20	2.38
		1	1.30	2.70	0.20	0.70
						24.97

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
04	PINTURAS					
PXXPMLLPH	m2 PINTURA AL AGUA ESPECIAL YESO LAMINADO TECHOS Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extendedores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastés, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocri. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.					
	Sala principal	1	34.10	1.00	1.00	34.10
	Vestuario arbitro	1	9.91	1.00	1.00	9.91
	Vestuario 1	1	23.10	1.00	1.00	23.10
	Vestuario 2	1	21.91	1.00	1.00	21.91
						89.02
E27EPA050	m2 PINTURA PLÁSTICA VINÍLICA LISA MATE LAVABLE MÁXIMA CALIDAD Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.					
	Sala principal	1	12.55	3.50	1.00	43.93
	Vestuario arbitro	1	2.05	2.70	1.00	5.54
		1	2.90	2.70	1.00	7.83
	Vestuario 1	1	3.00	2.50	1.00	7.50
		1	2.90	2.70	1.00	7.83
		1	1.10	2.70	1.00	2.97
		1	1.25	2.70	1.00	3.38
	Vestuario 2	1	0.85	2.70	1.00	2.30
		1	3.00	2.50	1.00	7.50
		1	1.10	2.70	1.00	2.97
		1	2.80	2.70	1.00	7.56
						99.31
E27EPA060	m2 REPASO DE PARAMENTOS INTERIORES Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.					
	Pintura paramento horizontal	1	89.02	1.00	1.00	89.02
	Pintura paramento vertical	1	99.31	1.00	1.00	99.31
						188.33

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
05	INSTALACIONES					
04.01	ALUMBRADO Y FUERZA					
PXXCTEE	m CANALIZACIÓN TUBO COBRE ENCHUFABLE D=15 mm Canalización de tubo rígido de acero enchufable, en color natural, de diámetro D16 mm. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21.					
	Salida cuadro	1	2.50			2.50
	Distribución longitudinal	1	12.50			12.50
	Peines	5	4.50			22.50
	Montantes peines	5	2.50			12.50
						50.00
E17CCM030	m CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 3x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.					
	Salida cuadro	1	2.50			2.50
	Distribución longitudinal	1	12.50			12.50
	Peines	5	4.50			22.50
	Aseo 1	1	2.00			2.00
		1	3.80			3.80
		1	1.85			1.85
	Aseo 2	1	5.50			5.50
		1	2.90			2.90
		1	1.85			1.85
	Aseo adaptado	1	2.90			2.90
		1	1.10			1.10
						59.40
E17CCM020	m CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 3x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.					
	Montantes peines	5	2.50			12.50
						12.50
E17NUL020	m CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D=20 mm Canalización de tubo flexible de PVC corrugado, no propagador de la llama, con cero emisión de gases tóxicos y corrosivos, exento de halógenos; indicado para instalaciones interiores de edificios públicos (Pública Concurrencia), de diámetro 20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-2-2, UNE-EN 60423, UNE-EN 50267-1/2-3 y UNE-EN 60695-2-4, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-11, ITC-BT-15, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.					
	Aseo 1	1	2.00			2.00
		1	3.80			3.80
		1	1.85			1.85
	Aseo 2	1	5.50			5.50
		1	2.90			2.90
		1	1.85			1.85
	Aseo adaptado	1	2.90			2.90
		1	1.10			1.10
						21.90

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PXXBECES	u BASE DE ENCHUFE SCHÜKO SUPERFICIE TUBO COBRE Base enchufe estanca de superficie con toma tierra lateral de 10/16 A (II+T.T) superficial realizado en tubo de acero enchufable M20 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm ² (activo, neutro y protección), incluido caja de registro metálica, toma de corriente superficial estanca y grado de protección IP-55 y regletas de conexión, totalmente montado e instalado.	5				5.00
						5.00
PXXPLSCC	u PUNTO LUZ SUPERFICIE TUBO COBRE Punto de luz secillo superficial realizado en tubo de acero enchufable M16 y conductor de cobre unipolar aislado para una tensión nominal de 450/750 V y sección de 1,5 mm ² (activo, neutro y protección), así como interruptor superficie y grado de protección IP-55, caja de registro "plexo" D=70 y regletas de conexión y casquillo, totalmente montado e instalado. Sala principal Resto	5 10				5.00 10.00
						15.00
PXXLCSLL	u CAMPANA TIPO INDUSTRIAL LED 35W Campana Tipo industrial LED de 35 W de 60° de apertura para exterior, es una campana de interior y exterior eficiente con un flujo luminoso de 19500 lm en la versión 4000 K con IRC de 80. Vida útil de 50.000 horas. Color negro. Protección IP65. LED integrado. Incluye cadena para suspensión y montaje de superficie. Para iluminación interior como fábricas, almacenes y todo tipo de iluminación industrial. Código 0039345.	5				5.00
						5.00
PXXPLEC24	u PLAFÓN LED ESTANCO CIRCULAR 2400 LM Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa blanca y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2400 lm, con un consumo de 24 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), apertura 120°, dimensiones 280mm x 50mm, driver integrado; para alumbrado general de aseos y zonas húmedas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Aseo 1 Aseo 2 Aseo adaptado	4 4 2				4.00 4.00 2.00
						10.00
PXXPSIE1	u PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Conjunto de pruebas de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de electricidad Incluye: Realización de las pruebas, reposición del material necesario para su correcto funcionamiento.	1				1.00
						1.00
04.02	FONTANERÍA					
PXXAATCS	u AYUDAS ALBAÑILERÍA EN FONTANERÍA Ayudas de albañilería en reposición de sifón para inodoro y acometidas de fontanería.	1				1.00
						1.00

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
E21TAL050	<p>u LAVABO MURAL ACCESIBLE 715x570 mm</p> <p>Lavabo mural accesible de porcelana vitrificada, de 715x570 mm, con apoyo anatómico para codos, frontal concavo que facilita el acceso a la silla de ruedas; colocado con anclajes a la pared, incluso sellado con silicona, con válvula, sifón y desagüe flexible. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares; conforme a UNE 41523 y CTE DB SUA-9.</p>	1				1.00
						1.00
E21TAS010	<p>u INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 380x670 mm</p> <p>Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.</p>	1				1.00
						1.00
E21TBA050	<p>u BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm</p> <p>Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.</p>	1				1.00
						1.00
E21TGM010	<p>u GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE</p> <p>Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.</p>	1				1.00
						1.00
E20TCR010	<p>m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8"</p> <p>Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.</p>	3				3.00
						3.00
E20VE010	<p>u VÁLVULA DE PASO 18 mm 1/2" MANDO REDONDO</p> <p>Válvula de paso de 18 mm. 1/2" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, con mando redondo. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.</p>	3				3.00
						3.00
E22TT060	<p>u TERMO ELÉCTRICO ACS 150 l</p> <p>Termo eléctrico de 150 litros de capacidad, con mando de control de temperatura regulable, termostato de seguridad, válvula de seguridad con dispositivo de vaciado, con recubrimiento exterior con pintura epoxi, monofásico (240 V-50 Hz). Incluye el montaje de soportes, conexiones a la red de fontanería, llaves de corte y latiguillos, conexión a la instalación eléctrica, llenado y prueba de funcionamiento. Totalmente instalado. Equipo con marcado CE, conforme al RITE y CTE DB HE.</p>	1				1.00
						1.00

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
PXXPSIF4	u PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Conjunto de pruebas de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de fontanería. Incluye: Realización de las pruebas, reposición del material necesario para su correcto funcionamiento.	1				1.00
						<hr/> 1.00

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA					
PXXPE2HMC	u PUERTA ENTRADA EXTERIOR 2H HERRAJES ACERO INOXIDABLE Puerta de entrada exterior replicando puerta existente, de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 1100x2030 mm y 50 mm de espesor, que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre precerco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.	1				1.00
						1.00
PXXPCMCAE	u PUERTA CHAPA CUARTERONES ABATIBLE 90x210 cm ACABADO PINTURA EPOXI Puerta de chapa abatible formada cuarterones de 1 hoja de 90x210 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	1				1.00
						1.00
E13E03heaa	u PUERTA PASO CEREZO MOLDURA RECTA 825 mm HERRAJES LATÓN Puerta de paso ciega de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de latón, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.	3				3.00
						3.00
PXXEEMPN	u ESCALERA ESCAMOTEABLE MADERA Escalera escamoteable de madera de pino nórdico, de 2 tramos, para salvar una altura entre plantas de 220 a 287 cm y para un hueco de 120x60 cm, con varilla pasamanos en un lateral, tapa interior de madera lacada en blanco, de 56 mm de espesor, formada por dos chapas de madera con cámara intermedia de poliuretano, barra de apertura de 85 cm de longitud y cajón de tablero contrachapado de 21,5 cm de altura, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y fijación del cajón. Colocación de la escalera y de la tapa. Sellado de las juntas con silicona neutra.	1				1.00
						1.00

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
07	GESTIÓN DE RESIDUOS					
PXXPAGRSA	PA Gestión de residuos Partida alzada de abono íntegro para gestión de residuos de construcción y demolición, incluso recopilación y archivo de toda la documentación necesaria para la correcta trazabilidad de los materiales transportados a vertedero o gestor.	1				1.00
						<hr/> 1.00

MEDICIONES

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
08	SEGURIDAD Y SALUD					
PXXPASSC	PA Seguridad y Salud Partida alzada de abono íntegro para cumplimiento de todos los requerimientos legales en materia de seguridad y salud laboral.	1				1.00
						<hr/> 1.00

2. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		TRABAJOS PREVIOS	
E01DIF130	u	DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje. TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	32.65
E01DKM010	m2	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	15.20
E01DKA020	m2	LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. DIEZ EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	10.26

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		TRABAJOS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA	
PXXLMPIP	m2	LIMPIEZA MANUAL DE PARAMENTO INTERIOR Limpieza en seco realizada a mano y bajo la supervisión de equipo de arqueología de piezas de cantería histórica, mediante la eliminación manual de manera tan minuciosa y profunda como sea preciso para que la intervención pueda ser controlada en todo momento, con brochas de cerda suave, cepillos de raíces, espátulas de madera (para evitar dañar los morteros originales), etc. de aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuye al daño estético del objeto, al distorsionar su visión, y acelerar su deterioro por aumento de la hidroscopticidad del monumento, por tanto responde a una doble finalidad: de una parte eliminar sustancias peligrosas para la integridad de la obra y en segundo lugar preparar las superficies para los tratamientos posteriores. Previamente se habrán eliminado cascotes, detritus y adheridos, incluye la retirada de escombros y material de detritus, para posterior transporte. TRECE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	13.17
PXXEPIP	m2	ENCINTADO JUNTAS M.MIXTO M-7,5 NATURAL Sellado de juntas de fábrica de sillería en piezas aparejadas de dimensiones medias aproximadas hasta 60x40 cm., con mortero bastardo de cal y cemento de dosificación 1/1/4 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, inyección a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminación de las rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado. VEINTISÉIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	26.34
PXXHIPAS	m2	HIDROFUGADO ÁLCALI-SILICONA-ÉSTER Impermeabilización superficial de fachada de fábrica pétreo, en estado de conservación regular, mediante aplicación en superficie de un impermeabilizante líquido incoloro, mineralizador hidrófobo a base de siliconatos de álcali y éster, muy diluidos en agua, con la propiedad de ser transpirable, extendido por medio de un pulverizador aerográfico, con brocha o a pistola, en bandas horizontales continuas, impermeabilizando la superficie pétreo en profundidad de 1-2 cm., con rendimiento por m2 no menor de 0,10 l/m2, se aplicado a temperatura ambiente, mayor de 5 °C y sobre superficies secadas anteriormente y limpias de sales, detritus y microorganismos, incluso limpieza del tajo y retirada de detritus, considerando un grado de dificultad normal. NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	9.09

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS	
PXXDTA1C	m2	DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE ALICATADO 1 CARA A MANO Demolición de tabicónes de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor alicatado a una cara, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada. ONCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	11.97
PXXFTPYLH	m2	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 13 mm Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 13 mm de espesor, atornillada una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	25.41
PXXAABRM	m2	ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/MORTERO Alicatado con azulejo blanco 20x20 cm (BIII s/UNE-EN-14411:2013), colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. VEINTITRÉS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	23.93

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		PINTURAS	
PXXPMLLP	m2	PINTURA AL AGUA ESPECIAL YESO LAMINADO TECHOS Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extensores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastas, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	9.85
E27EPA050	m2	PINTURA PLÁSTICA VINÍLICA LISA MATE LAVABLE MÁXIMA CALIDAD Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido. SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS	6.13
E27EPA060	m2	REPASO DE PARAMENTOS INTERIORES Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido. CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5.55

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		INSTALACIONES	
04.01		ALUMBRADO Y FUERZA	
PXXCTCEE	m	CANALIZACIÓN TUBO COBRE ENCHUFABLE D=15 mm Canalización de tubo rígido de acero enchufable, en color natural, de diámetro D16 mm. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21. SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7.87
E17CCM030	m	CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 3x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	4.81
E17CCM020	m	CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 3x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. CUATRO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	4.14
E17NUL020	m	CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D=20 mm Canalización de tubo flexible de PVC corrugado, no propagador de la llama, con cero emisión de gases tóxicos y corrosivos, exento de halógenos; indicado para instalaciones interiores de edificios públicos (Pública Concurrencia), de diámetro 20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-2-2, UNE-EN 60423, UNE-EN 50267-1/2-3 y UNE-EN 60695-2-4, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-11, ITC-BT-15, ITC-BT-21 e ITC-BT-28. DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	2.02
PXXBECES	u	BASE DE ENCHUFE SCHÜKO SUPERFICIE TUBO COBRE Base enchufe estanca de superficie con toma tierra lateral de 10/16 A (II+T.T) superficial realizado en tubo de acero enchufable M20 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluido caja de registro metálica, toma de corriente superficial estanca y grado de protección IP-55 y regletas de conexión, totalmente montado e instalado. CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	58.68
PXXPLSCC	u	PUNTO LUZ SUPERFICIE TUBO COBRE Punto de luz secillo superficial realizado en tubo de acero enchufable M16 y conductor de cobre unipolar aislado para una tensión nominal de 450/750 V y sección de 1,5 mm2 (activo, neutro y protección), así como interruptor superficie y grado de protección IP-55, caja de registro "plexo" D=70 y regletas de conexión y casquillo, totalmente montado e instalado. CUARENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	42.07
PXXLCSLL	u	CAMPANA TIPO INDUSTRIAL LED 35W Campana Tipo industrial LED de 35 W de 60° de apertura para exterior, es una campana de interior y exterior eficiente con un flujo luminoso de 19500 lm en la versión 4000 K con IRC de 80. Vida útil de 50.000 horas. Color negro. Protección IP65. LED integrado. Incluye cadena para suspensión y montaje de superficie. Para iluminación interior como fábricas, almacenes y todo tipo de iluminación industrial. Código 0039345. DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	232.35
PXXPLEC24	u	PLAFÓN LED ESTANCO CIRCULAR 2400 LM Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa blanca y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2400 lm, con un consumo de 24 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), apertura 120°, dimensiones 280mm x 50mm, driver integrado; para alumbrado general de aseos y zonas húmedas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. SESENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	69.35
PXXPSIE1	u	PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Conjunto de pruebas de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de electricidad Incluye: Realización de las pruebas, reposición del material necesario para su correcto funcionamiento. TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	379.88

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04.02		FONTANERÍA	
PXXAATCS	u	AYUDAS ALBAÑILERÍA EN FONTANERÍA Ayudas de albañilería en reposición de sifón para inodoro y acometidas de fontanería. SEISCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	661.44
E21TAL050	u	LAVABO MURAL ACCESIBLE 715x570 mm Lavabo mural accesible de porcelana vitrificada, de 715x570 mm, con apoyo anatómico para codos, frontal concavo que facilita el acceso a la silla de ruedas; colocado con anclajes a la pared, incluso sellado con silicona, con válvula, sifón y desagüe flexible. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares; conforme a UNE 41523 y CTE DB SUA-9. TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRÉS CÉNTIMOS	368.23
E21TAS010	u	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 380x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9. TRESCIENTOS OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	308.18
E21TBA050	u	BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9. CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	164.98
E21TGM010	u	GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenera, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9. CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	101.57
E20TCR010	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8" Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4. OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	8.67
E20VE010	u	VÁLVULA DE PASO 18 mm 1/2" MANDO REDONDO Válvula de paso de 18 mm. 1/2" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión rosca-da, con mando redondo. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxilia-res. Conforme a CTE DB HS-4. CATORCE EUROS con TRES CÉNTIMOS	14.03
E22TT060	u	TERMO ELÉCTRICO ACS 150 l Termo eléctrico de 150 litros de capacidad, con mando de control de temperatura regulable, termostato de seguridad, válvula de seguridad con dispositivo de vaciado, con recubrimiento exterior con pintura epoxi, monofásico (240 V-50 Hz). Incluye el montaje de soportes, conexiones a la red de fontanería, llaves de corte y latiguillos, conexión a la instalación eléctrica, llenado y prueba de funcionamiento. Totalmente instalado. Equipo con marcado CE, conforme al RITE y CTE DB HE. CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	497.93
PXXPSIF4	u	PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Conjunto de pruebas de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de fontanería. Incluye: Realización de las pruebas, reposición del material necesario para su correcto funcionamiento. CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	195.12

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06		CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	
PXXPE2HMC	u	<p>PUERTA ENTRADA EXTERIOR 2H HERRAJES ACERO INOXIDABLE</p> <p>Puerta de entrada exterior replicando puerta existente, de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 1100x2030 mm y 50 mm de espesor, que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre precerco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS</p>	1,347.50
PXXPCMCAE	u	<p>PUERTA CHAPA CUARTERONES ABATIBLE 90x210 cm ACABADO PINTURA EPOXI</p> <p>Puerta de chapa abatible formada cuarterones de 1 hoja de 90x210 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p> <p>TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS</p>	354.98
E13E03heaa	u	<p>PUERTA PASO CEREZO MOLDURA RECTA 825 mm HERRAJES LATÓN</p> <p>Puerta de paso ciega de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de latón, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>TRESCIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS</p>	309.62
PXXEEMPN	u	<p>ESCALERA ESCAMOTEABLE MADERA</p> <p>Escalera escamoteable de madera de pino nórdico, de 2 tramos, para salvar una altura entre plantas de 220 a 287 cm y para un hueco de 120x60 cm, con varilla pasamanos en un lateral, tapa interior de madera lacada en blanco, de 56 mm de espesor, formada por dos chapas de madera con cámara intermedia de poliuretano, barra de apertura de 85 cm de longitud y cajón de tablero contrachapado de 21,5 cm de altura, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Totalmente montada.</p> <p>Incluye: Replanteo y fijación del cajón. Colocación de la escalera y de la tapa. Sellado de las juntas con silicona neutra.</p> <p>MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS</p>	1,273.00

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07		GESTIÓN DE RESIDUOS	
PXXPAGRSA	PA	Gestión de residuos	550.00
		Partida alzada de abono íntegro para gestión de residuos de construcción y demolición, incluso recopilación y archivo de toda la documentación necesaria para la correcta trazabilidad de los materiales transportados a vertedero o gestor.	
		QUINIENTOS CINCUENTA EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08		SEGURIDAD Y SALUD	
PXXPASSC	PA	Seguridad y Salud	450.00
		Partida alzada de abono íntegro para cumplimiento de todos los requerimientos legales en materia de seguridad y salud laboral.	
		CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS	

3. CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		TRABAJOS PREVIOS	
E01DIF130	u	DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO Desmontaje de termo eléctrico para producción de agua caliente sanitaria (A.C.S.) mural o de pie, de una vivienda, de hasta 200 litros de capacidad, incluyendo accesorios como llaves y soportes, con retirada del mismo a pie de carga, para su posterior recuperación o desecho; sin incluir transporte a almacén o planta de residuos, y con parte proporcional de medios auxiliares necesarios para su desmontaje.	
		Mano de obra	32.65
		TOTAL PARTIDA	32.65
E01DKM010	m2	LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	15.20
		TOTAL PARTIDA	15.20
E01DKA020	m2	LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO Levantado de carpintería metálica, en cualquier tipo de tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	10.26
		TOTAL PARTIDA	10.26

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		TRABAJOS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA	
PXXLMPIP	m2	LIMPIEZA MANUAL DE PARAMENTO INTERIOR	
		<p>Limpieza en seco realizada a mano y bajo la supervisión de equipo de arqueología de piezas de cantería histórica, mediante la eliminación manual de manera tan minuciosa y profunda como sea preciso para que la intervención pueda ser controlada en todo momento, con brochas de cerda suave, cepillos de raíces, espátulas de madera (para evitar dañar los morteros originales), etc. de aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuye al daño estético del objeto, al distorsionar su visión, y acelerar su deterioro por aumento de la hidroscopticidad del monumento, por tanto responde a una doble finalidad: de una parte eliminar sustancias peligrosas para la integridad de la obra y en segundo lugar preparar las superficies para los tratamientos posteriores. Previamente se habrán eliminado cascotes, detritus y adheridos, incluye la retirada de escombros y material de detritus, para posterior transporte.</p>	
		Mano de obra	13.17
		TOTAL PARTIDA	13.17
PXXEPIP	m2	ENCINTADO JUNTAS M.MIXTO M-7,5 NATURAL	
		<p>Sellado de juntas de fábrica de sillería en piezas aparejadas de dimensiones medias aproximadas hasta 60x40 cm., con mortero bastardo de cal y cemento de dosificación 1/1/4 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, inyección a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminación de las rebabas de mortero y limpieza de la piedra a medida que se realiza el sellado.</p>	
		Mano de obra	25.89
		Maquinaria	0.01
		Resto de obra y materiales.....	0.44
		TOTAL PARTIDA	26.34
PXXHIPAS	m2	HIDROFUGADO ÁLCALI-SILICONA-ÉSTER	
		<p>Impermeabilización superficial de fachada de fábrica pétreo, en estado de conservación regular, mediante aplicación en superficie de un impermeabilizante líquido incoloro, mineralizador hidrófobo a base de siliconatos de álcali y éster, muy diluidos en agua, con la propiedad de ser transpirable, extendido por medio de un pulverizador aerográfico, con brocha o a pistola, en bandas horizontales continuas, impermeabilizando la superficie pétreo en profundidad de 1-2 cm., con rendimiento por m2 no menor de 0,10 l/m2, se aplicado a temperatura ambiente, mayor de 5 °C y sobre superficies secadas anteriormente y limpias de sales, detritus y microorganismos, incluso limpieza del tajo y retirada de detritus, considerando un grado de dificultad normal.</p>	
		Mano de obra	3.90
		Resto de obra y materiales.....	5.19
		TOTAL PARTIDA	9.09

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS	
PXXDTA1C	m2	DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE ALICATADO 1 CARA A MANO Demolición de tabicónes de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor alicatado a una cara, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	11.97
		TOTAL PARTIDA	11.97
PXXFTPYLH	m2	FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 13 mm Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE EN 520) de 13 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra	9.75
		Resto de obra y materiales.....	15.66
		TOTAL PARTIDA	25.41
PXXAABRM	m2	ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/MORTERO Alicatado con azulejo blanco 20x20 cm (BIII s/UNE-EN-14411:2013), colocado a línea, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (M-5), i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra	17.92
		Resto de obra y materiales.....	6.02
		TOTAL PARTIDA	23.93

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		PINTURAS	
PXXPMLLPH	m2	PINTURA AL AGUA ESPECIAL YESO LAMINADO TECHOS Pintura plástica J-28 blanca mate, a base de copolímeros acrílicos en dispersión acuosa, bióxido de titanio y extensores. Se caracteriza por un mate profundo que disimula, plastas, empalmes en superficies de pladur, yeso, escayola, etc. Permeable al vapor de agua. En superficies de hormigón, yeso, cemento o mortero a base de ligantes hidráulicos nuevos imprimir con 1 mano de sellador acrílico Hidrocril. Aplicación con brocha, rodillo o pistola. Aplicar mínimo 2 manos de J-28 diluidas en un 10%. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Precio para envases de 15 litros. Producto certificado según EN 1504-2 con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
			Mano de obra 5.93
			Resto de obra y materiales..... 3.92
		TOTAL PARTIDA	9.85
E27EPA050	m2	PINTURA PLÁSTICA VINÍLICA LISA MATE LAVABLE MÁXIMA CALIDAD Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.	
			Mano de obra 4.72
			Resto de obra y materiales..... 1.41
		TOTAL PARTIDA	6.13
E27EPA060	m2	REPASO DE PARAMENTOS INTERIORES Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.	
			Mano de obra 4.72
			Resto de obra y materiales..... 0.83
		TOTAL PARTIDA	5.55

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
05		INSTALACIONES	
04.01		ALUMBRADO Y FUERZA	
PXXCTEE	m	CANALIZACIÓN TUBO COBRE ENCHUFABLE D=15 mm Canalización de tubo rígido de acero enchufable, en color natural, de diámetro D16 mm. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-21.	
		Mano de obra	4.00
		Resto de obra y materiales.....	3.87
		TOTAL PARTIDA	7.87
E17CCM030	m	CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x2,5 mm2 Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 3x2,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	
		Mano de obra	3.04
		Resto de obra y materiales.....	1.77
		TOTAL PARTIDA	4.81
E17CCM020	m	CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x1,5 mm2 Cableado de circuito interior monofásico (fase + neutro + protección), formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07V-K Eca de 3x1,5 mm2 de sección, instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado; i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT: ITC-BT-09, ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-25, ITC-BT-26, ITC-BT-27, ITC-BT-30, ITC-BT-41. Cableado conforme EN 50575:2014+A1:2016, UNE 21031-3 y UNE 21176; con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.	
		Mano de obra	3.04
		Resto de obra y materiales.....	1.10
		TOTAL PARTIDA	4.14
E17NUL020	m	CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D=20 mm Canalización de tubo flexible de PVC corrugado, no propagador de la llama, con cero emisión de gases tóxicos y corrosivos, exento de halógenos; indicado para instalaciones interiores de edificios públicos (Pública Concurrencia), de diámetro 20 mm; fabricado conforme a UNE-EN 61386-2-2, UNE-EN 60423, UNE-EN 50267-1/2-3 y UNE-EN 60695-2-4, con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT: ITC-BT-11, ITC-BT-15, ITC-BT-21 e ITC-BT-28.	
		Mano de obra	1.01
		Resto de obra y materiales.....	1.01
		TOTAL PARTIDA	2.02
PXXBECES	u	BASE DE ENCHUFE SCHÜKO SUPERFICIE TUBO COBRE Base enchufe estanca de superficie con toma tierra lateral de 10/16 A (II+T.T) superficial realizado en tubo de acero enchufable M20 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V y sección 2,5 mm2 (activo, neutro y protección), incluido caja de registro metálica, toma de corriente superficial estanca y grado de protección IP-55 y regletas de conexión, totalmente montado e instalado.	
		Mano de obra	10.00
		Resto de obra y materiales.....	48.68
		TOTAL PARTIDA	58.68
PXXPLSCC	u	PUNTO LUZ SUPERFICIE TUBO COBRE Punto de luz sello superficial realizado en tubo de acero enchufable M16 y conductor de cobre unipolar aislado para una tensión nominal de 450/750 V y sección de 1,5 mm2 (activo, neutro y protección), así como interruptor superficie y grado de protección IP-55, caja de registro "plexo" D=70 y regletas de conexión y casquillo, totalmente montado e instalado.	
		Mano de obra	10.00
		Resto de obra y materiales.....	32.07
		TOTAL PARTIDA	42.07

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PXXLCSLL	u	CAMPANA TIPO INDUSTRIAL LED 35W Campana Tipo industrial LED de 35 W de 60° de apertura para exterior, es una campana de interior y exterior eficiente con un flujo luminoso de 19500 lm en la versión 4000 K con IRC de 80. Vida útil de 50.000 horas. Color negro. Protección IP65. LED integrado. Incluye cadena para suspensión y montaje de superficie. Para iluminación interior como fábricas, almacenes y todo tipo de iluminación industrial. Código 0039345.	
		Mano de obra	16.00
		Resto de obra y materiales.....	216.35
		TOTAL PARTIDA	232.35
PXXPLEC24	u	PLAFÓN LED ESTANCO CIRCULAR 2400 LM Luminaria estanca LED de superficie, con carcasa blanca y difusor de policarbonato de alta calidad; grado de protección IP65 - IK08 / Clase I, según UNE-EN 60598 y UNE-EN 50102; equipado con módulo de LED de 2400 lm, con un consumo de 24 W y temperatura de color blanco neutro (4000 K), apertura 120°, dimensiones 280mm x 50mm, driver integrado; para alumbrado general de aseos y zonas húmedas. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
		Mano de obra.....	12.00
		Resto de obra y materiales.....	57.35
		TOTAL PARTIDA	69.35
PXXPSIE1	u	PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA Conjunto de pruebas de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de electricidad Incluye: Realización de las pruebas, reposición del material necesario para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra	129.88
		Resto de obra y materiales.....	250.00
		TOTAL PARTIDA	379.88
04.02		FONTANERÍA	
PXXAATCS	u	AYUDAS ALBAÑILERÍA EN FONTANERÍA Ayudas de albañilería en reposición de sifón para inodoro y acometidas de fontanería.	
		Mano de obra	624.00
		Resto de obra y materiales.....	37.44
		TOTAL PARTIDA	661.44
E21TAL050	u	LAVABO MURAL ACCESIBLE 715x570 mm Lavabo mural accesible de porcelana vitrificada, de 715x570 mm, con apoyo anatómico para codos, frontal concavo que facilita el acceso a la silla de ruedas; colocado con anclajes a la pared, incluso sellado con silicona, con válvula, sifón y desagüe flexible. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares; conforme a UNE 41523 y CTE DB SUA-9.	
		Mano de obra	23.10
		Resto de obra y materiales.....	345.13
		TOTAL PARTIDA	368.23
E21TAS010	u	INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 380x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 380 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9.	
		Mano de obra	27.30
		Resto de obra y materiales.....	280.88
		TOTAL PARTIDA	308.18
E21TBA050	u	BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 800 mm de longitud, fabricada en acero con acabado pulido brillo, 100% libre de bacterias, con accionamiento por muelle y bloqueo en posición vertical, con sistema antiatrapamiento de los dedos. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9.	
		Mano de obra	8.40
		Maquinaria	0.45
		Resto de obra y materiales.....	156.13
		TOTAL PARTIDA	164.98

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
E21TGM010	u	GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE Grifo monomando mezclador para lavabo con maneta accesible (gerontológica), con acabado cromado y enganche para cadenilla, con aireador, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 1/2". Totalmente instalado, probado y funcionando. Conforme a CTE DB SUA-9.	
		Mano de obra	10.50
		Resto de obra y materiales.....	91.07
		TOTAL PARTIDA	101.57
E20TCR010	m	TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8" Tubería de cobre rígido, de 12 mm de diámetro nominal (3/8"), conforme a UNE-EN 1057+A1; para tuberías de alimentación, distribución e interiores, de agua fría y/o ACS. Totalmente montada, incluyendo p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc), protección de tubo corrugado de polipropileno (azul/rojo) y p.p de medios auxiliares. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra	4.05
		Resto de obra y materiales.....	4.62
		TOTAL PARTIDA	8.67
E20VE010	u	VÁLVULA DE PASO 18 mm 1/2" MANDO REDONDO Válvula de paso de 18 mm. 1/2" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión rosca-da, con mando redondo. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxilia-res. Conforme a CTE DB HS-4.	
		Mano de obra	4.20
		Resto de obra y materiales.....	9.83
		TOTAL PARTIDA	14.03
E22TT060	u	TERMO ELÉCTRICO ACS 150 l Termo eléctrico de 150 litros de capacidad, con mando de control de temperatura regulable, termostato de seguridad, válvula de seguridad con dispositivo de vaciado, con recubrimiento exterior con pintura epoxi, monofásico (240 V-50 Hz). Incluye el montaje de soportes, conexiones a la red de fontanería, llaves de corte y latiguillos, conexión a la instalación eléctrica, llenado y prueba de funcionamiento. Totalmente instalado. Equipo con marcado CE, conforme al RITE y CTE DB HE.	
		Mano de obra	40.50
		Resto de obra y materiales.....	457.43
		TOTAL PARTIDA	497.93
PXXPSIF4	u	PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Conjunto de pruebas de servicio para comprobar el correcto funcionamiento de la instalación de fontanería. Incluye: Realización de las pruebas, reposición del material necesario para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra	48.71
		Resto de obra y materiales.....	146.41
		TOTAL PARTIDA	195.12

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
06		CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	
PXXPE2HMC	u	PUERTA ENTRADA EXTERIOR 2H HERRAJES ACERO INOXIDABLE Puerta de entrada exterior replicando puerta existente, de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 1100x2030 mm y 50 mm de espesor, que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, herraje de 4 bisagras antipalanca y cerradura de seguridad de 3 puntos, con todos sus herrajes de colgar y seguridad, tapajuntas rechapado en ambas caras, embocadura exterior, colocada en obra sobre precerco de pino de dimensiones 90x30 mm, con tirador de acero inoxidable, terminada con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	70.20
		Resto de obra y materiales.....	1,277.30
		TOTAL PARTIDA	1,347.50
PXXPCMCAE	u	PUERTA CHAPA CUARTERONES ABATIBLE 90x210 cm ACABADO PINTURA EPOXI Puerta de chapa abatible formada cuarterones de 1 hoja de 90x210 cm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nailon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra (sin incluir recibido de albañilería). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra	15.60
		Resto de obra y materiales.....	339.38
		TOTAL PARTIDA	354.98
E13E03heaa	u	PUERTA PASO CEREZO MOLDURA RECTA 825 mm HERRAJES LATÓN Puerta de paso ciega de madera de cerezo barnizada, moldura serie recta, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de latón, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	39.00
		Resto de obra y materiales.....	270.62
		TOTAL PARTIDA	309.62
PXXEEMP	u	ESCALERA ESCAMOTEABLE MADERA Escala escamoteable de madera de pino nórdico, de 2 tramos, para salvar una altura entre plantas de 220 a 287 cm y para un hueco de 120x60 cm, con varilla pasamanos en un lateral, tapa interior de madera lacada en blanco, de 56 mm de espesor, formada por dos chapas de madera con cámara intermedia de poliuretano, barra de apertura de 85 cm de longitud y cajón de tablero contrachapado de 21,5 cm de altura, recibido con mortero de cemento, industrial, M-5. Totalmente montada. Incluye: Replanteo y fijación del cajón. Colocación de la escalera y de la tapa. Sellado de las juntas con silicona neutra.	
		Mano de obra	117.00
		Resto de obra y materiales.....	1,156.00
		TOTAL PARTIDA	1,273.00

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07		GESTIÓN DE RESIDUOS	
PXXPAGRSA	PA	Gestión de residuos	
		Partida alzada de abono íntegro para gestión de residuos de construcción y demolición, incluso recopilación y archivo de toda la documentación necesaria para la correcta trazabilidad de los materiales transportados a vertedero o gestor.	
TOTAL PARTIDA			550.00

CUADRO DE PRECIOS 2

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08		SEGURIDAD Y SALUD	
PXXPASSC	PA	Seguridad y Salud	
		Partida alzada de abono íntegro para cumplimiento de todos los requerimientos legales en materia de seguridad y salud laboral.	
TOTAL PARTIDA.....			450.00

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	TRABAJOS PREVIOS			
E01DIF130	u DESMONTAJE TERMO ELÉCTRICO	1.00	32.65	32.65
E01DKM010	m2 LEVANTADO CARPINTERÍA EN TABIQUES A MANO	10.97	15.20	166.74
E01DKA020	m2 LEVANTADO CERRAJERÍA EN TABIQUES A MANO	1.98	10.26	20.31
TOTAL 01				219.70
02	TRABAJOS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA			
PXXLMPIP	m2 LIMPIEZA MANUAL DE PARAMENTO INTERIOR	97.13	13.17	1,279.20
PXXEPIPM	m2 ENCINTADO JUNTAS M.MIXTO M-7,5 NATURAL	97.13	26.34	2,558.40
PXXHIPAS	m2 HIDROFUGADO ÁLCALI-SILICONA-ÉSTER	97.13	9.09	882.91
TOTAL 02				4,720.51
03	ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS			
PXXDTA1C	m2 DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE ALICATADO 1 CARA A MANO	8.85	11.97	105.93
PXXFTPYLH	m2 FALSO TECHO CONTINUO PVL PLACA HIDRÓFUGA 13 mm	54.92	25.41	1,395.52
PXXAABRM	m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 20x20 cm RECIBIDO C/MORTERO	24.97	23.93	597.53
TOTAL 03				2,098.98
04	PINTURAS			
PXXPMLLPH	m2 PINTURA AL AGUA ESPECIAL YESO LAMINADO TECHOS	89.02	9.85	876.85
E27EPA050	m2 PINTURA PLÁSTICA VINÍLICA LISA MATE LAVABLE MÁXIMA CALIDAD	99.31	6.13	608.77
E27EPA060	m2 REPASO DE PARAMENTOS INTERIORES	188.33	5.55	1,045.23
TOTAL 04				2,530.85
05	INSTALACIONES			
04.01	ALUMBRADO Y FUERZA			
PXXCTCEE	m CANALIZACIÓN TUBO COBRE ENCHUFABLE D=15 mm	50.00	7.87	393.50
E17CCM030	m CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x2,5 mm2	59.40	4.81	285.71
E17CCM020	m CABLEADO CIRCUITO INTERIOR MONOFÁSICO 3x1,5 mm2	12.50	4.14	51.75
E17NUL020	m CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE HALÓGENOS D=20 mm	21.90	2.02	44.24
PXXBECES	u BASE DE ENCHUFE SCHÜKO SUPERFICIE TUBO COBRE	5.00	58.68	293.40
PXXPLSCC	u PUNTO LUZ SUPERFICIE TUBO COBRE	15.00	42.07	631.05
PXXLCSLL	u CAMPANA TIPO INDUSTRIAL LED 35W	5.00	232.35	1,161.75
PXXPLEC24	u PLAFÓN LED ESTANCO CIRCULAR 2400 LM	10.00	69.35	693.50
PXXPSIE1	u PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1.00	379.88	379.88
TOTAL 04.01				3,934.78
04.02	FONTANERÍA			
PXXAATCS	u AYUDAS ALBAÑILERÍA EN FONTANERÍA	1.00	661.44	661.44
E21TAL050	u LAVABO MURAL ACCESIBLE 715x570 mm	1.00	368.23	368.23
E21TAS010	u INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 380x670 mm	1.00	308.18	308.18
E21TBA050	u BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO PULIDO 800 mm	1.00	164.98	164.98
E21TGM010	u GRIFO MONOMANDO REPISA LAVABO MANETA ACCESIBLE	1.00	101.57	101.57
E20TCR010	m TUBERÍA COBRE RÍGIDO DN12 mm 3/8"	3.00	8.67	26.01
E20VE010	u VÁLVULA DE PASO 18 mm 1/2" MANDO REDONDO	3.00	14.03	42.09
E22TT060	u TERMO ELÉCTRICO ACS 150 l	1.00	497.93	497.93
PXXPSIF4	u PRUEBAS DE SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	1.00	195.12	195.12
TOTAL 04.02				2,365.55
TOTAL 05				6,300.33

PRESUPUESTO

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA			
PXXPE2HMC	u PUERTA ENTRADA EXTERIOR 2H HERRAJES ACERO INOXIDABLE	1.00	1,347.50	1,347.50
PXXPCMCAE	u PUERTA CHAPA CUARTERONES ABATIBLE 90x210 cm ACABADO PINTURA EPOXI	1.00	354.98	354.98
E13E03heaa	u PUERTA PASO CEREZO MOLDURA RECTA 825 mm HERRAJES LATÓN	3.00	309.62	928.86
PXXEEMP	u ESCALERA ESCAMOTEABLE MADERA	1.00	1,273.00	1,273.00
	TOTAL 06			3,904.34
07	GESTIÓN DE RESIDUOS			
PXXPAGRSA	PA Gestión de residuos	1.00	550.00	550.00
	TOTAL 07			550.00
08	SEGURIDAD Y SALUD			
PXXPASSC	PA Seguridad y Salud	1.00	450.00	450.00
	TOTAL 08			450.00
TOTAL				20,774.71

5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Reforma interior de la Escuela de Redondo

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	TRABAJOS PREVIOS.....	219.70	1.06%
02	TRABAJOS EN MUROS DE MAMPOSTERÍA.....	4,720.51	22.72%
03	ALBAÑILERÍA Y FALSOS TECHOS.....	2,098.98	10.10%
04	PINTURAS.....	2,530.85	12.18%
05	INSTALACIONES.....	6,300.33	30.33%
06	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....	3,904.34	18.79%
07	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	550.00	2.65%
08	SEGURIDAD Y SALUD.....	450.00	2.17%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	20,774.71	
	13.00% Gastos Generales	2,700.71	
	6.00% Beneficio Industrial	1,246.48	
	SUMA G.G. Y B.I.	3,947.19	
	TOTAL PRESUPUESTO	24,721.90	
	21.00% I.V.A.	5,191.60	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	29,913.50	
	Honorarios redacción Proyecto (4,00 PEM)	830.99	
	21.00% I.V.A.	174.51	
	TOTAL Honorarios redacción Proyecto	1,005.50	
	Honorarios Dirección de obra (4,00 PEM)	830.99	
	21.00% I.V.A.	174.51	
	TOTAL Honorarios Dirección de obra	1,005.50	
	Honorarios Coordinación de Seguridad y Salud (1,00 PEM)	207.75	
	21.00% I.V.A.	43.63	
	TOTAL Honorarios Coordinación de Seguridad y Salud	251.38	
	TOTAL HONORARIOS	2,262.38	
	TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN	32,175.88	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de **TREINTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (32.175,88€)**.

Covelo, julio de 2023
Ingeniero autor del Proyecto

Fdo.: Iván Vega Chimeno
C.I.T.O.P. Colegiado nº 25.248