

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

AVDA. JOSEP MARIA QUADRADO, 12 - MAÓ

JULIOL 2026

RAUL BASSA FLORIT

Ingeniero técnico municipal

Exp. N-1675



Ajuntament de Maó

ÍNDICE

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA	6
1	DATOS GENERALES	7
1.1	AGENTES	7
1.2	EMPLAZAMIENTO	7
2	OBJETO.....	7
3	ESTADO ACTUAL.....	7
4	PROGRAMA DE NECESIDADES	9
5	CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 145/97. CUADRO DE SUPERFÍCIES	10
6	MEMORIA URBANÍSTICA – ORDENANZAS DE APLICACIÓN	10
7	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	11
8	JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LCSP.....	11
8.1	CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	11
8.2	PRECIOS.....	11
8.3	REVISIÓN DE PRECIOS.	11
8.4	PLAZO DE EJECUCIÓN	11
8.5	PLAZO DE GARANTÍA.	11
8.6	VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	12
8.7	ANÁLISIS DE EJECUCIÓN POR LOTES	12
9	SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN.....	12
10	BASES DE VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	12
10.1	UNIDAD DE OBRA.....	13
10.2	MEDIOS AUXILIARES.....	13
11	SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	13
12	OBLIGACIÓN DE SUMINISTRAR INFORMACIÓN	14
13	DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS	14
14	RETIRADA DE MATERIAL	14
15	CONTROL DE CALIDAD	14
16	SEGURIDAD Y SALUD.....	15
17	NORMATIVA DE APLICACIÓN	15
18	PRESUPUESTO	16
2.	MEMORIA CONSTRUCTIVA	17
1	TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES	18
2	SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO	18
3	SISTEMA ESTRUCTURAL	18
3.1	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	18
4	SISTEMA ENVOLVENTE.....	18
4.1	CUBIERTA	18
5	SISTEMA COMPARTIMENTACIÓN.....	18
6	SISTEMA DE ACABADOS	18
6.1	REVESTIMIENTOS INTERIORES	18
6.2	CARPINTERIA Y METALISTERIA.....	18
6.3	REVESTIMIENTOS EXTERIORES.....	18
7	SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES	18
7.1	PLUVIALES	19
7.2	ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL	19

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

8	LIMPIEZA DE OBRA – GESTIÓN DE RESIDUOS – IMPACTO AMBIENTAL	19
---	--	----

ANEXO 1. GESTIÓN DE RESIDUOS 20

1	CONTENIDO DEL DOCUMENTO.....	21
2	AGENTES INTERVINIENTES.....	21
2.1	IDENTIFICACIÓN	21
2.1.1	PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)	21
2.1.2	POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)	22
2.1.3	NEGOCIANTE.....	22
2.1.4	AGENTE.....	22
2.1.5	GESTOR DE RESIDUOS.	22
2.2	OBLIGACIONES.....	23
2.2.1	PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)	23
2.2.2	POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)	24
2.2.3	NEGOCIANTES Y AGENTES.	25
2.2.4	GESTOR DE RESIDUOS	25
3	NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	26
4	IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.	27
5	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	28
6	MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA OBRA.....	30
7	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA.	30
8	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	33
9	PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA.	34
10	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA.	34

4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 36

1	CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO	37
1.1	JUSTIFICACIÓN	37
1.2	OBJETO	37
1.3	CONTENIDO DEL EBSS	37
2	DATOS GENERALES	37
2.1	AGENTES.....	37
2.2	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CUBIERTA.....	38
2.3	EMPLAZAMIENTO Y CONDICIONES DEL ENTORNO	38
2.4	ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	39
3	MEDIOS DE AUXILIO.....	39
3.1	MEDIOS DE AUXILIO EN OBRA.....	39
3.2	MEDIOS DE AUXILIO EN CASO DE ACCIDENTE: CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS ..	40
4	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES	40
4.1	VESTUARIOS.....	40
4.2	ASEOS	40
4.3	COMEDOR	41
4.4	UNIDADES DE DESCONTAMINACIÓN.....	41
5	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR.....	41
5.1	DURANTE LOS TRABAJOS PREVIOS A LA RETIRADA DE LA CUBIERTA.	41
5.1.1	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL.....	41
5.1.2	LIMPIEZA Y RETIRADA DE MATERIALES PELIGROSOS	42
5.2	DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA RETIRADA DE LA CUBIERTA EXISTENTE.	42
5.2.1	ELEMENTOS CORTANTES PROCEDENTES DE LA ROTURA DE LAS PLACAS DE FIBROCEMENTO O DEL ASTILLAMIENTO DE LAS CORREAS DE MADERA O DE ALGÚN OTRO ELEMENTO PUNZANTE.	43
5.2.2	CUBIERTA	43

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

5.2.3	REVESTIMIENTOS EXTERIORES.....	44
5.3	DURANTE LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES	45
5.3.1	ESCALERA DE MANO	45
5.3.2	MARQUESINA DE PROTECCIÓN.....	45
5.3.3	BAJANTE DE ESCOMBROS.....	46
5.3.4	ANDAMIO DE BORRIQUETAS.....	46
5.4	DURANTE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	46
5.4.1	CAMIÓN PARA TRANSPORTE	46
5.4.2	SIERRA CIRCULAR	47
5.4.3	HERRAMIENTAS MANUALES DIVERSAS.....	47
6	. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES	47
6.1	CAÍDAS AL MISMO NIVEL	47
6.2	CAÍDAS A DISTINTO NIVEL.....	47
6.3	POLVO Y PARTÍCULAS	48
6.4	RUIDO	48
6.5	INCENDIOS	48
6.6	INTOXICACIÓN POR EMANACIONES	48
7	RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE	48
7.1	CAÍDA DE OBJETOS.....	48
7.2	DERMATOSIS.....	48
7.3	ELECTROCUCIONES.....	49
7.4	QUEMADURAS	49
7.5	GOLPES Y CORTES EN EXTREMIDADES.....	49
8	TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES	49
9	MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA.....	49
10	PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA	50
11	PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	50
11.1	DISPOSICIONES GENERALES.....	50
11.1.1	OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES	50
11.2	DISPOSICIONES FACULTATIVAS	50
11.2.1	DEFINICIÓN, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN.....	50
11.2.2	TRABAJADORES AUTÓNOMOS	51
11.2.3	TRABAJADORES POR CUENTA AJENA.....	51
11.2.4	FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	51
11.2.5	RECURSOS PREVENTIVOS.....	51
11.3	FORMACIÓN EN SEGURIDAD.....	52
11.4	RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.....	52
11.5	SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO	52
11.5.1	PRIMEROS AUXILIOS	52
11.5.2	ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE.....	52
11.6	DOCUMENTACIÓN DE OBRA	52
11.6.1	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	52
11.6.2	PLAN DE DESAMANTADO	53
11.6.3	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	53
11.6.4	ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN	53
11.6.5	COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO	53
11.6.6	LIBRO DE INCIDENCIAS	54
11.6.7	LIBRO DE ÓRDENES	54
11.6.8	LIBRO DE VISITAS	54
11.6.9	LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.....	54
12	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	55
12.1	MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	55
12.2	MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	55
12.3	INSTALACIONES PROVISIONALES DE SALUD Y CONFORT	56
12.3.1	VESTUARIOS.....	56

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

12.3.2 ASEOS Y DUCHAS	56
12.3.3 RETRETES	56
12.4 UNIDADES DE DESCONTAMINACIÓN.....	57

5. PRESUPUESTO ¡Error! Marcador no definido.

6. PLANOS..... ¡Error! Marcador no definido.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

1 DATOS GENERALES

1.1 AGENTES

Promotor de las obras	AJUNTAMENT DE MAÓ Plaça Constitució, num 1 07701 – Maó (Illes Balears) CIF: P-0703200F Tel. 971369800
Técnico redactor	Raúl Bassa Florit Ingeniero técnico municipal Carrer Deyà, 13 07701 Maó – Illes Balears
Director de Obra	Raúl Bassa Florit – Ingeniero técnico municipal
Seguridad y Salud Coordinador durante la elaboración del proyecto	Raúl Bassa Florit – Ingeniero técnico municipal
Coordinador durante la ejecución del proyecto	Raúl Bassa Florit – Ingeniero técnico municipal

1.2 EMPLAZAMIENTO

Las obras se realizarán en el CEIP SA GRADUADA, situado en la Avda. Josep María Quadrado, núm. 12 de Maó, código postal 07703.

2 OBJETO

La presente memoria tiene por objeto determinar, tanto desde el punto de vista técnico como económico, el desarrollo de los trabajos definidos en el párrafo siguiente, de forma que se garantice una perfecta puesta en obra, así como para que sirva para su aprobación por el Ajuntament de Maó.

El técnico que suscribe, procede a redactar el proyecto titulado MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA, que comprende las obras necesarias para la demolición del muro existente que se encuentra en avanzado estado de deterioro y la ejecución de un nuevo muro.

3 ESTADO ACTUAL

El muro que delimita el patio del colegio, entre el edificio principal y el gimnasio, se encuentra vallado debido al riesgo de caída, provocado por el avanzado estado de deterioro del mismo y como consecuencia de diferentes temporales de viento producidas durante el pasado invierno, tal y como se puede observar en las fotografías siguientes.

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA



El 1 de febrero de 1973, se aprobó el proyecto para la construcción del Hipódromo Municipal, y además en fechas posteriores se han autorizado obras como suministro y colocación de tierra roja (26 de agosto de 2005), construcción de caseta taquilla para jockers y vestuarios (31 de diciembre de 2005) y trabajos de mejora del hipódromo (16 de octubre de 2006).

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

El entorno donde se sitúa el inmueble es suelo urbano. El edificio está formado por planta baja y dos plantas piso destinados en su totalidad a equipamientos educativo, estando el edificio, y salvo vicios ocultos, en correctas condiciones.

Está clasificado como suelo URBANO en zona 3, y con cualificación de Equipamiento Educativo, según planeamiento vigente y tiene una superficie construida de 3.212m² en una parcela de 2.664m², según documentación aportada.

Ref. Cadastral: 7763547FE0176S0001ZO



La parcela, la estar ubicada en suelo urbano, dispone de suministro eléctrico, suministro de agua potable desde red municipal y red de alcantarillado.

4 PROGRAMA DE NECESIDADES

La intervención propone mantener al máximo la distribución y situación actual del patio del colegio, siendo únicamente necesario el derribo de la pared existente en mal estado y la reconstrucción de una nueva pared para garantizar la seguridad de los usuarios del equipamiento.

Se contempla el derribo de la pared y valla metálica existente y así como la excavación necesaria para la ejecución de una nueva cimentación para el nuevo muro. Dicho muro, con una altura de 2,5m, se ejecutará con bloque de hormigón de 20cm y será sustentado por una cimentación con hormigón armado y zuncho de coronación en la parte superior del mismo. Sobre este muro se instalará un sistema de redes sujeta en tubos cuadrados de acero galvanizado para evitar la caída de pelotas y otros elementos de juego de los niños en las casas colindantes.

Esta intervención conlleva la reconstrucción de 98,83m² de muro.

En los planos adjuntos a la presente memoria se detallan las necesidades y soluciones previstas para la reparación del muro.

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

5 CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 145/97. CUADRO DE SUPERFÍCIES

El Decreto 145/1997 no es de aplicación en este proyecto.

Al tratarse de una reconstrucción de un muro exterior, no se altera ninguna dependencia actual.

6 MEMORIA URBANÍSTICA – ORDENANZAS DE APLICACIÓN

Las ordenanzas y normativas aplicables para los aspectos urbanísticos las dicta el PGOU de Maó y su adaptación al PTI de Menorca, Text Refòs – acord del Consell Insular de Menorca de 20.06.2016, BOIB núm 157 de 15.12.20216 y de manera resumida para su más fácil comparación son los parámetros del proyecto es la que sigue a continuación:

CONCEPTO		PLANEAMIENTO	PROYECTO
Clasificación del suelo		URBANO	URBANO
Zonificación		Zona 3 – Equipamiento educativo	Zona 3 – Equipamiento educativo
Parcelación		----	EXISTENTE – No se modifica
Ocupación (%)		----	----
Profundidad edificable (m)		----	----
Volumen (m ³ /m ²)		----	EXISTENTE – No se modifica
Edificabilidad (m ² /m ²)		----	EXISTENTE – No se modifica
Uso		Educativo	Educativo
Situación Edificio en parcela / Tipología		----	EXISTENTE – No se modifica
Separación linderos	Entre edificios	----	EXISTENTE – No se modifica
	Fachada	----	EXISTENTE – No se modifica
	Fondo	----	EXISTENTE – No se modifica
	Derecha	----	EXISTENTE – No se modifica
	Izquierda	----	EXISTENTE – No se modifica
Altura máxima	Metros	16 m	EXISTENTE – No se modifica
	Nº de plantas	PB+ 3 + ÀTIC	EXISTENTE – No se modifica
Índice de intensidad de uso		----	----
Observaciones:			

7 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En la redacción del presente proyecto se ha tenido en cuenta lo exigido en el apartado 3 del art. 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en el sentido de que constituye una obra completa, susceptible de ser entregada para el uso general o al servicio al que se destina. En la redacción del proyecto se incluyen todos los planos y documentos necesarios para la ejecución de las mismas

8 JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA LCSP

8.1 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En relación a las exigencias establecidas en el art. Artículo 77.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, sobre la clasificación exigida a los empresarios, como se trata de un contrato inferior a 500.000 euros no es necesaria la disponibilidad de clasificación empresarial como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato.

8.2 PRECIOS

Se certifica que los precios de los materiales, maquinaria, herramientas, medios auxiliares y mano de obra, así como las unidades de obra recogidas en él, se corresponden con precios actuales de mercado y son los adecuados para la correcta ejecución de la obra.

8.3 REVISIÓN DE PRECIOS.

De conformidad con el art. 103 de la 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, no cabrá la revisión periódica no predeterminada o no periódica de los precios de los contratos.

8.4 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución máximo necesario de la obra que comprende la presente Memoria se ha estimado de UN MES Y DOS SEMANAS, a partir del día de la firma del acta de replanteo.

Teniendo en consideración el uso del edificio, es necesario que los trabajos sean ejecutados durante el mes de agosto para no interferir con los niños en calendario docente.

8.5 PLAZO DE GARANTÍA.

Además, a los efectos establecidos en el artículo 210 y 243 de Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el plazo de garantía será de UN AÑO, contados a partir de la fecha de recepción o conformidad, durante el cual el contratista queda obligado a la conservación y funcionamiento de las instalaciones y lo construido, debiendo sustituir cualquier parte que haya experimentado desplazamientos o sufrido deterioro por negligencia u otros motivos que le sean imputables o como consecuencia de los agentes atmosféricos previsibles, o cualquier otra causa que no se pueda considerar como inevitable.

El tipo de garantía será del tipo "Garantía Total", incluyendo obras, materiales, mano de obra, desplazamientos, medios auxiliares, conservación, reparación, sustitución, etc., que sean necesarios para llevar a cabo los trabajos de reparación de forma satisfactoria y total

8.6 VIABILIDAD DEL PROYECTO

Conforme al art. 235 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, del Contrato del Sector Público, cuando el presupuesto base de licitación del contrato de obras sea igual o superior a 500.000 euros, IVA excluido, los órganos de contratación deberán solicitar un informe de las correspondientes oficinas o unidades de supervisión de los proyectos encargadas de verificar que se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario así como la normativa técnica que resulten de aplicación para cada tipo de proyecto.

En los proyectos de presupuesto base de licitación inferior al señalado, el informe tendrá carácter facultativo, salvo que se trate de obras que afecten a la estabilidad, seguridad o estanqueidad de la obra en cuyo caso el informe de supervisión será igualmente preceptivo

Según establece el art 236 "*Replanteo del proyecto*", una vez aprobado el proyecto y previamente a la aprobación del expediente de contratación de la obra, habrá de efectuarse el replanteo del mismo, comprobando la realidad geométrica de la obra y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución.

8.7 ANÁLISIS DE EJECUCIÓN POR LOTES

A la vista de las características del proyecto y en base a lo dispuesto en el artículo 99.3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se puede justificar la no división en lotes del objeto del contrato, los siguientes motivos:

a) *Dificultad de la correcta ejecución del contrato desde el punto de vista técnico, justificada en que:*

- Las prestaciones comprendidas en el objeto del contrato ejecutadas de forma separada sufren menoscabo o detrimento, interviniendo distintos empleados de distintas empresas que pudieran omitir o cometer algún error de difícil localización y asignación del responsable.

b) *Riesgo para la correcta ejecución del contrato procedente de la naturaleza del objeto del mismo, al implicar la necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, justificada en que:*

- Con la división en lotes del objeto del contrato se pierde la optimización del control de la ejecución global del contrato.
- Con la división en lotes del objeto del contrato se pierde la coordinación de la ejecución de las prestaciones.
- Con la división en lotes del objeto del contrato se pierde la eficiencia.

9 SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

El contratista será responsable de la realización del Plan de Seguridad, en base al Estudio de Seguridad del proyecto de ejecución, en cumplimiento del Real Decreto 1627/1997. Igualmente, será responsable de adoptar todas las medidas en materia de seguridad y salud necesarias antes de la realización de cualquier tipo de trabajo.

10 BASES DE VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

A los efectos indicados en el Reglamento General de contratos de las Administraciones Públicas (R.D.1098/2001 de 12 octubre), en su art. 127 sobre contenido de la memoria, se contemplan las bases fijadas para la valoración de las unidades de obra y de las partidas alzadas propuestas.

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA
--

Las bases fijadas para la valoración de las unidades de obras están constituidas inicialmente por los precios elementales considerados en la formación de los precios descompuestos incluidos en el cuadro de precios nº 2. Dichos precios elementales tienen en cuenta los Convenios Provinciales en vigor en cuanto a mano de obra y los precios de mercado y/o tarifas de proveedores en cuanto a los materiales y maquinaria.

Con dichos precios elementales y los rendimientos habituales obtenidos en la ejecución de cada una de las unidades de obra, se obtienen los costes directos de las mismas, que dan lugar a los referidos cuadros de precios.

Las partidas alzadas a justificar, se incluyen a modo de estimación global del coste de la obra correspondiente, abonándose de acuerdo con las mediciones reales de la obra ejecutada, valoradas a precios unitarios incluidos en los Cuadros de Precios o bien, si no estuviesen incluidos, mediante la formulación de nuevos precios aprobados por la corporación con el conforme del contratista adjudicatario, en la forma que legalmente proceda.

En este proyecto se define como:

10.1 UNIDAD DE OBRA.

Se entiende por unidad de obra el conjunto de recursos necesarios para construir un todo indivisible que queda integrado en una obra y que constituye la parte más pequeña en que la obra se considera dividida en un presupuesto, de forma que es susceptible de ser medida y certificada como unidad de obra.

Las partidas presupuestarias del proyecto, se consideran cerradas y debe entenderse que incluyen todos los elementos necesarios para su ejecución, terminación y puesta en funcionamiento, aunque no se especifiquen algunos elementos auxiliares en la descomposición o descripción de los precios.

En algunas partidas presupuestarias cuyo dimensionamiento es resultado de cálculos: cimentación, estructura, climatización, iluminación, etc. se hace referencia a marcas y modelos concretos. Esto es así porque las características eran necesarias y fundamentales en el proceso de cálculo. La indicación de marca y modelo no presupone que las unidades de obra no puedan ser sustituidas por otras de características similares o que puedan dar lugar al mismo resultado. En todo caso será obligación del contratista aportar la documentación que certifique la idoneidad del producto propuesto, así como los nuevos cálculos resultantes de la sustitución propuesta. La Dirección Facultativa se reserva el derecho de a la vista de la documentación aportada, aprobar o no dicha sustitución.

10.2 MEDIOS AUXILIARES

En la cláusula 51, "Precios", del *Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación del Estado*", se indica que todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la finalización correcta de cualquier unidad de obra se consideran incluidos en el precio de la unidad, aunque no se especifiquen en la descomposición o descripción de los precios.

11 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

De acuerdo con los artículos 131.2 y 159 de la Ley 9/2017, de 9 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se considera que obras deberán contratarse por el procedimiento de contrato menor de obras.

12 OBLIGACIÓN DE SUMINISTRAR INFORMACIÓN

En el caso que la financiación de la ejecución de este proyecto proceda de fondos NextGeneration, la/s empresa/s adjudicataria/s queda/n obligada/s a aportar la siguiente documentación:

- ✓ Declaración responsable de que reúne todas y cada una de las condiciones exigidas para contratar con la Administración.
- ✓ Declaración responsable de ausencia de conflicto de intereses (DACI)
- ✓ Compromiso o declaración responsable de cumplimiento del Plan antifraude aprobado por el Ayuntamiento des Castell .
- ✓ Compromiso o declaración responsable de cumplimiento de la obligación de aportación por parte del contratista y de los subcontratistas la información relativa al titular real del beneficiario final de los fondos de la forma prevista en el Art. 10 de la Orden HFP/1031/2021, de 29 de Septiembre, debiendo aportar en su momento la siguiente información:
 - a) NIF o CIF del beneficiario.
 - b) Nombre de la persona física o razón social de la persona jurídica.
 - c) Domicilio fiscal de la persona física o jurídica.
 - d) Dirección de correo electrónico habilitado para las notificaciones electrónicas.
 - e) Aceptación de la cesión de datos entre las Administraciones Públicas implicadas para dar cumplimiento a lo previsto en la normativa europea que es de aplicación y de conformidad con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- ✓ Declaración de compromiso en relación con la ejecución de actuaciones del plan de recuperación, transformación y resiliencia (PRTR).
- ✓ Declaración del cumplimiento de las obligaciones asumidas por la aplicación del principio de no causar un daño significativo (DNSH) y las consecuencias en caso de incumplimiento.

13 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

La obra proyectada se encuentra en terrenos municipales, por lo que el acceso es inmediato. El Ayuntamiento, en el Acta de Replanteo Previo deberá certificar la disponibilidad de todos los terrenos afectados por la presente obra.

14 RETIRADA DE MATERIAL

La empresa contratante estará obligada a la retirada del material existente al almacén municipal, y a la reparación de los desperfectos que se puedan ocasionar en la retirada. Todo el material retirado será propiedad del Ayuntamiento.

La empresa contratante, estará obligada a la gestión de los residuos que se puedan originar, bien con medios propios, si se dispone de ellos debidamente acreditados, o bien contratando a empresas autorizadas en la gestión de los mismos.

15 CONTROL DE CALIDAD

El contratista vendrá obligado a realizar a su cargo, hasta el 2% del Presupuesto de Ejecución Material, todas las pruebas y ensayos necesarios para garantizar la calidad de las obras.

Asimismo, el contratista estará obligado a realizar, también a su cargo, las pruebas o ensayos no previstos motivados, bien por no haber dado en un ensayo o prueba anterior un resultado satisfactorio a juicio de la Dirección Facultativa, bien por no ofrecer el ensayo o prueba realizada suficiente garantía, bien cuando por cuando el aspecto de la obra o por el sistema de ejecución o la Dirección Facultativa lo estime necesario o bien cuando a juicio de la Dirección facultativa, los materiales empleados no presente el suficiente grado de equivalencia prescrito en proyecto

El laboratorio de Control de Calidad estará convenientemente homologado por el Ministerio de Fomento y será designado por la Dirección Facultativa.

Igualmente, el contratista permitirá en todo momento el control de calidad de materiales que le imponga el Ayuntamiento, o empresa en quien delegue.

16 SEGURIDAD Y SALUD

Durante el periodo de duración de las obras se cumplirá estrictamente la normativa vigente respecto a la Seguridad y Salud en el trabajo, Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, siendo cualquier falta respecto a estos asuntos causa suficiente para la rescisión del Contrato por parte de la Propiedad de las mismas.

17 NORMATIVA DE APLICACIÓN

El presente proyecto se ha redactado en base a la siguiente Normativa: Ley de Contratos del Sector Público

- Código Técnico de la Edificación (CTE), R.D. 314/2006 de 17 de marzo.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
- Reglamento para la ejecución de la Ley 20/88 básica de residuos tóxicos y peligrosos R.D. 83/88 de 20 de Julio. B.O.E. 182 de 30/07/88.
- Decreto 14/2020, de 8 de abril, por el que se aprueba el Plan Director Sectorial de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de las Illes Balears
- Modificación del reglamento para la ejecución de la ley 20/86. R.D. 952/97 de 20 de Junio. B.O.E. 160 de 5/07/97. Catálogo europeo de residuos (CER).
- Normas Técnicas Reglamentarias de la Seguridad y Salud en el trabajo.
- Ordenanzas municipales

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

18 PRESUPUESTO

Descripción		Importe en Euros
1	RECONSTRUCCIÓN MURO PATIO	33.535,31
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		33.535,31
Gastos generales 13 %		4.359,59
Beneficio industrial 6 %		2.012,12
Parcial		39.907,02
Impuesto valor añadido 21 %		8.380,47
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		48.287,49
Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:		
CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS, CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS		

RAÚL BASSA FLORIT

Ingeniero técnico industrial municipal

En Maó, en la fecha indicada en la firma digital

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES

Los trabajos de demolición previstos son el derribo del muro y valla existente.

También se prevé la carga y traslado de los residuos generados en esta demolición hasta un punto de gestión de residuos de obra para su correcta gestión.

2 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

No se prevé la modificación de los elementos estructurales de la edificación, por lo que no es de aplicación el apartado.

3 SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

La intervención prevé la ejecución de una nueva cimentación de hormigón armado del muro. Dicha cimentación deberá realizarse por debajo del nivel de rasante del vecino, unos 85cm por debajo de la cota del patio.

La nueva pared, con una altura de 2,50m desde el nivel del patio, se ejecutará mediante bloques de hormigón de 20cm, rellenos con hormigón HA-25/B/15/IIb y armaduras de acero cada 1,6m y zuncho de coronación en la parte superior.

En los planos adjuntos se detalla las características de las obras a ejecutar.

4 SISTEMA ENVOLVENTE

4.1 CUBIERTA

La presenta memoria no prevé la modificación de la envolvente existente en el edificio.

5 SISTEMA COMPARTIMENTACIÓN

La compartimentación del edificio no se modifica, por lo que el presente proyecto no se ve afectado por este extremo.

6 SISTEMA DE ACABADOS

6.1 REVESTIMIENTOS INTERIORES

No se modifican.

6.2 CARPINTERIA Y METALISTERIA

La carpintería es existente y no se ve afectada. En caso de dañar algún elemento durante la ejecución de los trabajos se sustituirá por otro de las mismas características.

6.3 REVESTIMIENTOS EXTERIORES

Los revestimientos verticales exteriores se acabarán con mortero y pintura plástica lisa.

7 SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Por encima de la pared se instalará una red de polipropileno multifilamento de 100x100m para evitar la caída de pelotas y otros elementos de juego en los aledaños y zonas exteriores de los vecinos.

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA
--

Dicha red será sujeta mediante tubos cuadrados de acero galvanizado de 80x80mm, de 3m de altura, sujetos a la nueva pared, y con tensores de acero inoxidable en las partes inferiores y superiores para garantizar su rigidez.

Las instalaciones en general son existentes y no se ve afectadas. En caso de dañar algún elemento durante la ejecución de los trabajos se sustituirá por otro de las mismas características.

7.1 PLUVIALES

No se prevé la modificación de la recogida de pluviales del patio. En caso de dañar algún elemento durante la ejecución de los trabajos se sustituirá por otro de las mismas características.

7.2 ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

8 LIMPIEZA DE OBRA – GESTIÓN DE RESIDUOS – IMPACTO AMBIENTAL

La obra se dejará limpia de materiales sobrantes por dentro y por fuera de ella, así como de manchas de pintura, yeso, cemento, polvo, etc. Los pavimentos deberán quedar completamente limpios y brillantes. Estos requisitos serán indispensables para la entrega de la obra.

Cada proveedor ó instalador, se hará cargo de la gestión y destino final de los residuos del material y embalajes que utiliza para la ejecución de los diferentes trabajos a realizar.

Todos los residuos se transportarán a vertedero ó planta de reciclaje autorizada.

Se controlará la ejecución de las diversas actividades del proceso constructivo, a fin de minimizar el potencial impacto ambiental. Especialmente se tendrá en cuenta las emisiones de ruido, polvo, pérdidas de agua, aguas residuales y tránsito de maquinaria pesada.

RAÚL BASSA FLORIT

Ingeniero técnico industrial municipal

En Maó, en la fecha indicada en la firma digital

ANEXO 1. GESTIÓN DE RESIDUOS

1 CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos generados en la obra de demolición, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos resultantes de la demolición del edificio.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generen en la obra de demolición.
- Medidas para la separación de los residuos que se generarán en la demolición del edificio.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2 AGENTES INTERVINIENTES

2.1 IDENTIFICACIÓN

El presente estudio corresponde a la memoria valorada para la reconstrucción de un muro en el patio del CEIP SA GRADUADA.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la demolición son:

Promotor de las obras	AJUNTAMENT DE MAÓ Plaça Constitució, 1 07703 – Maó (Illes Balears) CIF: P-0703200-F Tel. 971369800
Director de Obra	Raúl Bassa Florit – Ingeniero técnico industrial
Coordinador Seguridad y Salud	Raúl Bassa Florit – Ingeniero técnico industrial
Constructor:	Sin determinar.

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 33.535,31€

2.1.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Según el artículo 3 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, se entiende como productor de residuos a cualquier persona física o jurídica cuya actividad produzca residuos (productor inicial de residuos) o cualquier persona que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA
--

1. 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 del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
3. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
4. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: Ajuntament de Maó

2.1.2 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

Se entiende como poseedor de residuos al productor de residuos u otra persona física o jurídica que esté en posesión de residuos.

En el momento de la redacción del presente proyecto se desconoce la empresa Constructora.

2.1.3 NEGOCIANTE.

Es toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Negociante en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

2.1.4 AGENTE.

Es toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

En la presente fase del proyecto no se ha determinado al Agente en materia de gestión de residuos, siendo su designación responsabilidad del Productor de los residuos.

2.1.5 GESTOR DE RESIDUOS.

Es la persona o entidad, 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.

De forma más concreta, se define como gestor de residuos a la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

Para la gestión de los residuos originados en la obra 'no está programado en el momento de redacción del proyecto' la empresa que actuará como empresa gestora, Tampoco está programado en el momento de redacción del proyecto el vertedero autorizado.

2.2 OBLIGACIONES

2.2.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

El productor u otro poseedor inicial de residuos, para asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, está obligado a:

1. Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo.
2. Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante, o a una entidad o empresa, todos ellos registrados conforme a la normativa vigente.
3. Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento.

Dichas operaciones deberán acreditarse documentalmente.

Con el fin de facilitar la gestión de sus residuos, está obligado a:

1. Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
2. Proporcionar a las Entidades Locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación.
3. Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

La responsabilidad de los demás productores u otros poseedores iniciales de residuos, cuando no realicen el tratamiento por sí mismos, concluye cuando los entreguen a un negociante para su tratamiento, o a una empresa o entidad de tratamiento autorizado siempre que la entrega se acredite documentalmente y se realice cumpliendo los requisitos legalmente establecidos.

Debe incluir en el proyecto de demolición del edificio un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá, como mínimo:

2. Una 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 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
3. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de residuos en la demolición objeto del proyecto.
4. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la demolición.
5. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
6. Los 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. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

7. 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.
8. 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.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a 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, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, 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.

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 publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

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 destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado 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.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

2.2.3 NEGOCIANTES Y AGENTES.

Los negociantes y agentes cumplirán con lo declarado en su comunicación de actividades y con las cláusulas y condiciones asumidas contractualmente.

Estarán obligados a asegurar que se lleve a cabo una operación completa de tratamiento de los residuos que adquieran y a acreditarlo documentalmente al productor u otro poseedor inicial de dichos residuos.

2.2.4 GESTOR DE RESIDUOS

Con carácter general, los gestores de residuos están obligados a:

- a) Mantener los residuos almacenados en las condiciones que fije su autorización. La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses. Durante su almacenamiento, los residuos peligrosos deberán estar envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes. Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.
- b) Constituir una fianza en el caso de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión. Dicha fianza tendrá por objeto responder frente a la Administración del cumplimiento de las obligaciones que se deriven del ejercicio de la actividad y de la autorización o comunicación.
- c) Suscribir un seguro o constituir una garantía financiera equivalente en el caso de entidades o empresas que realicen operaciones de tratamiento de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión, para cubrir las responsabilidades que deriven de estas operaciones. Dicha garantía deberá cubrir, en todo caso:
 - a) Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.

- b) Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.
- c) Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado. Esta cuantía se determinará con arreglo a las previsiones de la legislación sobre responsabilidad medioambiental.
- d) No mezclar residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas. El órgano competente podrá permitir mezclas sólo cuando:
 - a) la operación de mezclado sea efectuada por una empresa autorizada;
 - b) no aumenten los impactos adversos de la gestión de residuos sobre la salud humana y el medio ambiente, y
 - c) la operación se haga conforme a las mejores técnicas disponibles.

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

3 NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA
--

dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) 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.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

4 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

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.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de la medición aproximada de las unidades de obra que componen el edificio a demoler, considerando sus características constructivas y tipológicas, en función del peso de los materiales integrantes de dichas unidades de obra.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,000	0,000	0,000
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,100	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	2,100	1,405	2,950
Metales mezclados.	17 04 07	1,500	0,000	0,000
Aluminio.	17 04 02	1,500	0,000	0,000
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,500	0,000	0,000
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,500	0,000	0,000
4 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,600	0,000	0,000
5 Vidrio				

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m³)	Peso (t)	Volumen (m³)
Vidrio.	17 02 02	1,000	0,000	0,000
6 Papel y Cartón				
6 Papel y Cartón	20 01 01	0,600	0,000	0,000
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,000	0,000	0,000
8 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,600	0,000	0,000
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,500	0,000	0,000
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,510	0,000	0,000
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	6.413	0,230	1.475
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,250	0,000	0,000
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	1,250	0,000	0,000
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,250	0,000	0,000
4 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,500	13,118	19,677
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Materiales de construcción que contienen amianto.	17 06 05	0,400	0,000	0,000
Materiales de aislamiento que contienen amianto.	17 06 01	0,600	0,000	0,000

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,000	0,000
2 Madera	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	1,405	2,950
4 Papel y cartón	0,000	0,000
5 Plástico	0,000	0,000
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	0,000	0,000
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	0,000	0,000
2 Hormigón	1,405	2,950
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

4 Piedra	13,118	19,677
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,000	0,000

6 MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA OBRA.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

Antes de iniciarse las obras se tomarán las medidas necesarias para planificar y optimizar la gestión de los residuos.

- Se efectuará la separación selectiva de los residuos que hayan de ser reciclados o reutilizados, teniendo presente que la viabilidad del reciclado o de la reutilización de los residuos de demolición depende de una correcta separación y clasificación de los residuos valorizables, de forma selectiva. Se optará por los trabajos de deconstrucción selectiva sobre los de demolición indiferenciada, entendiendo la deconstrucción como un proceso que facilita la separación de los elementos reutilizables, los materiales reciclables y los destinados al vertedero.
- Se preservarán durante los trabajos los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables.
- Cuando los residuos sean reutilizables, deben evitarse los golpes o acciones que los deterioren. Si los residuos son reciclables, no deberán mezclarse con otros que dificulten su valorización. En ningún caso deben mezclarse con residuos contaminantes, porque se perdería por completo la posibilidad de valorizarlos.
- Deben registrarse las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados. Después de la separación selectiva de los residuos, se procederá a su caracterización, siendo necesario establecer un control sobre la naturaleza y las cantidades de los residuos generados, así como la identificación de los gestores que se hagan cargo de ellos.
- Los materiales que contengan amianto se eliminarán antes de aplicar las técnicas de demolición, siguiendo las indicaciones de Plan de desamiantado.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la demolición, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENEREN EN LA OBRA.

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II					20,94 Ton
RCD de naturaleza no pétreo					1,41 Ton
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,00 Ton	0,000 m3
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	1,41 Ton	2,950 m3
Metales mezclados.	17 04 07	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3
4 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3
5 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3
6 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3
7 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Ton	0,000 m3

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,00 Ton	0,000 m3
RCD de naturaleza pétreo				19,53 Ton	
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,00 Ton	0,000 m3
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	6,413Ton	1,475 m3
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,00 Ton	0,000 m3
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	17 01 07	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	0,00 Ton	0,000 m3
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,00 Ton	0,000 m3
4 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	13,12Ton	19,68 m3
RCD potencialmente peligrosos				0,00 Ton	
1 Otros					
Materiales de construcción que contienen amianto.	17 06 05	Depósito de seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00 Ton	0,000 m3
Materiales de aislamiento que contienen amianto.	17 06 01	Depósito de seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00 Ton	0,000 m3
Notas: RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

8 MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Los residuos de obra se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	10,0 Ton
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos:	10,0 Ton
Metales (incluidas sus aleaciones):	0,5 Ton
Madera:	1,0 Ton
Vidrio:	1,0 Ton
Plástico:	0,5 Ton
Papel y cartón:	0,5 Ton

En la tabla siguiente se indica el peso total, expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	6,413	80.00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	40.00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	1,405	2.00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,000	1.00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0.000	1.00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0.000	0.50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0.000	0.50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9 PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por la legislación vigente sobre esta materia, así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

10 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE OBRA.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir del volumen de los residuos de obra contenidos en la tabla del apartado 5, "Estimación de la cantidad de los residuos que se generarán en la obra".

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, se detalla en el presupuesto del proyecto.

En el presente estudio se ha considerado:

Costes de gestión de RCD de Nivel I:	3,50 €/Ton ³
Costes de gestión de RCD de Nivel II de naturaleza pétreo	61,81 €/Ton ³

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

Costes de gestión de RCD de Nivel II de naturaleza no pétrea (voluminosos)	197,82 €/Ton³
Costes de gestión de RCD Amianto	713,17 €/Ton³

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA			
Tipología	Ton	Coste de gestión (€/Ton³)	Importe (€)
A.1. RCD de Nivel I			
Tierras y pétreos de la excavación	43,50	3,50	152,25
Total Nivel I			152,25
A.2. RCD de Nivel II			
RCD de naturaleza pétrea	1,405	61,81	86,84 €
RCD de naturaleza no pétrea	19,533	197,82	3.864,02 €
RCD potencialmente peligrosos	0,00	0,00	0,000 €
Total Nivel II			4.103,11 €
Valoración económica del coste de la gestión			4.103,11 €
FIANZA (125% DEL COSTE DE LA GESTIÓN)			5.128,89 €

RAÚL BASSA FLORIT

Ingeniero técnico industrial municipal

En Maó, en la fecha indicada en la firma digital

4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1 CONSIDERACIONES PRELIMINARES: JUSTIFICACIÓN, OBJETO Y CONTENIDO

1.1 JUSTIFICACIÓN

En cumplimiento del artículo 4. "Obligatoriedad del Estudio Básico de Seguridad y Salud o del estudio de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, al presente proyecto de sustitución de cubierta debe adjuntarse un estudio de seguridad y salud.

1.2 OBJETO

En el presente Estudio de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la demolición, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio de Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de cada actuación.
- Aplicar técnicas de demolición que reduzcan al máximo estos riesgos

1.3 CONTENIDO DEL EBSS

El Estudio de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

2 DATOS GENERALES

2.1 AGENTES

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

Promotor de las obras	AJUNTAMENT DE MAÓ Plaça Constitució, núm. 1 07701 – Maó (Illes Balears) CIF: P-0703200-F Tel. 971369800
------------------------------	---

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

Director de Obra	Raúl Bassa Florit – Ingeniero técnico municipal
Coordinador Seguridad y Salud	Raúl Bassa Florit – Ingeniero técnico municipal
Constructor:	Sin determinar.

2.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE CUBIERTA

De la información disponible en el proyecto de sustitución de cubierta, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del correspondiente Estudio de Seguridad y Salud.

Denominación del proyecto: Memoria valorada para la reconstrucción de un muro en el patio del CEIP Sa Graduada.

- Número de plantas sobre rasante: 1
- Número de plantas bajo rasante: 0
- Presupuesto de ejecución material: 33.535,31€
- Plazo de ejecución (meses): 1 mes y 2 semanas.

Tras visitar e inspeccionar dicho centro se toma la decisión de retirar a mano las piezas de la cubierta, efectuar la limpieza del forjado de la parte superior del forjado de los restos de mortero, ejecutar una capa de impermeabilización y solar con losetas la cubierta

A continuación, se detallan las actividades que se van a realizar:

- Demolición muro y valla existente.
- Formación de cimentación de hormigón armado.
- Ejecución nuevo muro de bloque de hormigón de 20cm con refuerzos llenados de hormigón y armado con acero cada 1,6m. y cinturón de coronación de hormigón armado.
- Revoco del muro con mortero y acabado de pintura plástica exterior.
- Instalación de las redes.
- Acabados de pavimentos y otros remates.
- Gestión de residuos

2.3 EMPLAZAMIENTO Y CONDICIONES DEL ENTORNO

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

Emplazamiento:	CEIP Sa Graduada, con acceso des de la calle. Se deberá coordinar con el vecino el acceso a su vivienda para la realización de los trabajos. En las visitas previas realizadas dicho propietario esta de acuerdo con las medidas previstas.
Condiciones de los accesos y viales:	El acceso al centro educativo será per la Avinguda Josep María Quadrado y a la vivienda colindante se accede por la calle Duque de Crillon.
Estado de los edificios colindantes:	No procede.
Condiciones climáticas y ambientales:	El clima de Menorca es típicamente mediterráneo, con unas temperaturas medias templadas y un régimen de lluvias estacional, coincidiendo la estación seca con la cálida en verano. Las temperaturas medias anuales están entre los 16 y 18° C, con máximas medias los días de verano de 29/31° C y mínimas medias las noches de invierno de 5/9° C, a pesar de que se dan

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

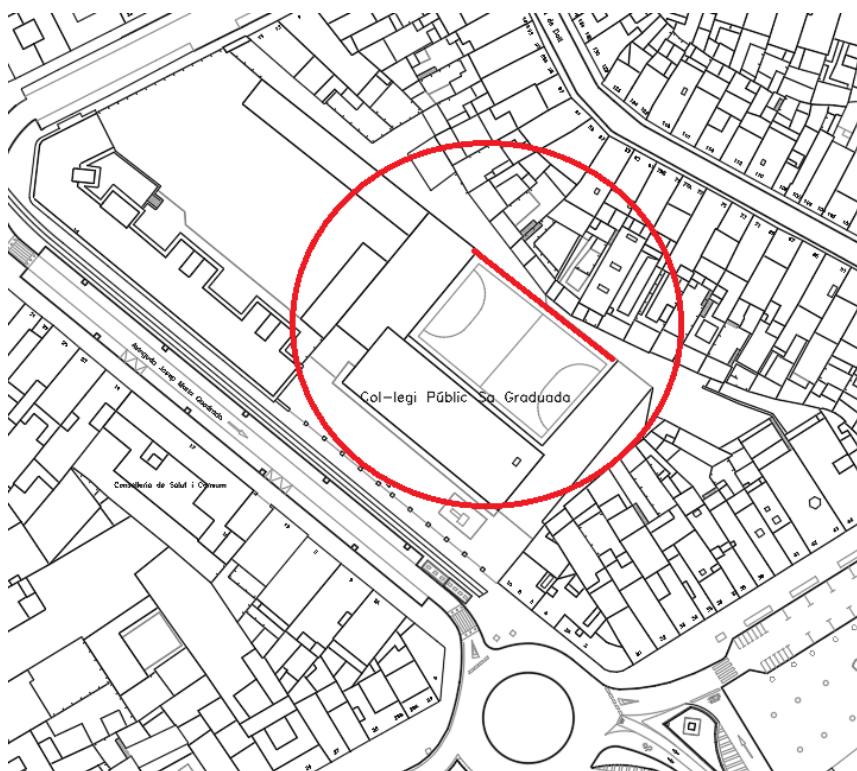
puntas prácticamente cada año, por encima de 35° C y por debajo de -2° C, ocasionalmente las temperaturas pueden llegar hasta los 41° C en verano y hasta -6° C en invierno.

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

2.4 ESTADO DE CONSERVACIÓN.

El muro se encuentra en el patio posterior del edificio, en la medianería con un vecino de la calle Duque de Crillon.

Actualmente se encuentra deteriorado y con riesgo de caída en el interior del patio.



3 MEDIOS DE AUXILIO.

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y el nombre y emplazamiento de los centros sanitarios más próximos.

3.1 MEDIOS DE AUXILIO EN OBRA

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO
EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

3.2 MEDIOS DE AUXILIO EN CASO DE ACCIDENTE: CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital Mateu Orfila Maó Ronda Malbúger, 1 – 07703 Maó Teléfono 971 48 70 00	3.100 m

La distancia al centro asistencial más próximo, el Hospital Mateu Orfila, se estima en 5 minutos, en condiciones normales de tráfico.

4 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

4.1 VESTUARIOS

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado. No podrán usarse los vestuarios pertenecientes al Colegio durante la fase de retirada del fibrocemento.

4.2 ASEOS

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

4.3 COMEDOR

No prevista.

4.4 UNIDADES DE DESCONTAMINACIÓN

Se dispondrá de una zona de transición entre el área de trabajo en contacto con los materiales que contienen amianto y la zona no contaminada, por la que todos los operarios y personas que hayan estado expuestas al amianto deben pasar para descontaminarse.

Se realizará mediante una unidad de descontaminación homologada, por lo general portátil, compuesta por tres módulos:

- Módulo de limpio
- Módulo de ducha
- Módulo de sucio

5 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR

5.1 DURANTE LOS TRABAJOS PREVIOS A LA RETIRADA DE LA CUBIERTA.

Se expone la relación de los **Riesgos más frecuentes** que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

5.1.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)

Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua

Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera

Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas

En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario

Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas.

Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas

- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

5.1.2 LIMPIEZA Y RETIRADA DE MATERIALES PELIGROSOS

Riesgos más frecuentes

- Intoxicación por productos tóxicos o químicos que pudiera albergar el edificio
- Afección de enfermedades por la presencia en el edificio de animales portadores de parásitos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

Desinfección y desinsectación de los locales del edificio que hayan podido albergar productos tóxicos o químicos, o animales susceptibles de ser portadores de parásitos

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

5.2 DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA RETIRADA DE LA CUBIERTA EXISTENTE.

A continuación, se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la retirada de la cubierta, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra a demoler
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra

Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.

Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida

La carga y descarga se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída

La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios

Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad.

Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h

Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás
- Circulación de camiones con el volquete levantado
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección
- Caída de material desde la cuchara de la máquina
- Caída de escombros de la caja del camión durante la marcha del mismo
- Vuelco de máquinas por exceso de carga
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Vuelco de los elementos a demoler sobre la máquina

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las máquinas avanzarán siempre sobre suelo consistente, dejando la suficiente holgura en los frentes de ataque para que puedan girar 360° con plena libertad
- El empuje de los elementos a demoler se realizará sobre el cuarto superior de la altura de los elementos verticales y siempre por encima de su centro de gravedad
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina
- Guantes de cuero
- Protectores auditivos

5.2.1 ELEMENTOS CORTANTES PROCEDENTES DE LA ROTURA DE LAS PLACAS DE FIBROCEMENTO O DEL ASTILLAMIENTO DE LAS CORREAS DE MADERA O DE ALGÚN OTRO ELEMENTO PUNZANTE.

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se retirarán los restos en piezas enteras, para evitar cortes o lesiones

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Guantes de cuero

5.2.2 CUBIERTA

Riesgos más frecuentes

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de personal a distinto nivel.
- Caídas de objetos a niveles inferiores.

MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA
--

- Sobrecarga de la cubierta por acumulación de escombros
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Desequilibrado de las cargas
- Obstrucción de los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales

Medidas preventivas y protecciones colectivas

Se demolerá por zonas simétricas de faldones opuestos, empezando por las limas más elevadas y equilibrando las cargas

- Se retirará periódicamente el escombros

Previamente al derribo de las pendientes de cubierta, se taponarán los sumideros y cazoletas de recogida de aguas pluviales

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

Estructura horizontal: forjados

Riesgos más frecuentes

Caídas a distinto nivel

- Desplome de voladizos o tramos de forjados que hayan cedido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Atrapamiento de personas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

5.2.3 REVESTIMIENTOS EXTERIORES

Riesgos más frecuentes

- Lesiones de los operarios por los materiales desprendidos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Exposición a vibraciones y ruido
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Casco de seguridad homologado
- Gafas de protección
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Protectores auditivos
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico

5.3 DURANTE LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la

Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas **Medidas preventivas y protecciones colectivas**:

5.3.1 ESCALERA DE MANO

Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras

Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros

Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas

Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares

Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal

El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical

El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros

Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas

Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

5.3.2 MARQUESINA DE PROTECCIÓN

La marquesina sobre el acceso a obra se construirá por personal cualificado, con suficiente resistencia y estabilidad, para evitar los **Riesgos más frecuentes**

Los soportes de la marquesina se apoyarán sobre durmientes perfectamente nivelados

Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de forma inmediata para su reparación o sustitución

5.3.3 BAJANTE DE ESCOMBROS.

Se desaconseja la evacuación del escombros mediante bajante de escombros de polietileno a contenedor tapado con lona, puesto que siendo considerablemente baja la altura de la cubierta y razonablemente peligroso producir roturas del fibrocemento que provocarán polvo en suspensión y su consiguiente inhalación por parte del equipo de desescombro, se procederá del siguiente modo: Se retirará a mano cada una de las placas de fibrocemento de la cubierta, se bajarán al suelo a mano y con los medios adecuados para que no se produzca ninguna caída ni rotura de las placas. Una vez en el suelo se paletizará hasta formar un palé completo, el cual se plastificará y se transportará a depósito autorizado según normativa.

5.3.4 ANDAMIO DE BORRIQUETAS.

Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas

Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos

Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas

Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

5.4 DURANTE LA UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes **Medidas preventivas y protecciones colectivas:**

5.4.1 CAMIÓN PARA TRANSPORTE

Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico

Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, los palés debidamente plastificados viajarán correctamente anclados para evitar la rotura de las placas que se encuentran en su interior.

Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas

En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

5.4.2 SIERRA CIRCULAR

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra a demoler. Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.

No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

5.4.3 HERRAMIENTAS MANUALES DIVERSAS.

La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.

El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.

- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- 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.

Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.

Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.

En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

6 . IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES EVITABLES

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los **Riesgos más frecuentes** durante los trabajos en la cubierta.

6.1 CAÍDAS AL MISMO NIVEL

La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

6.2 CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.

Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.

- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

6.3 POLVO Y PARTÍCULAS

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

6.4 RUIDO

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos 6.5. Esfuerzos
- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos

Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

6.5 INCENDIOS

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

6.6 INTOXICACIÓN POR EMANACIONES

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

7 RELACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

7.1 CAÍDA DE OBJETOS

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

7.2 DERMATOSIS

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

7.3 ELECTROCUCIONES

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

7.4 QUEMADURAS

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará en lo posible el uso de materiales inflamables o explosivos

Equipos de protección individual (EPI)

Guantes, polainas y mandiles de cuero

7.5 GOLPES Y CORTES EN EXTREMIDADES

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

8 TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

Citamos aquí la "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre. Caída de altura

- El desmontaje y retirada de elementos pesados de la demolición
- Trabajos de manipulación de materiales con amianto.

9 MEDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

10 PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DEL CONTRATISTA

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales, a través de su artículo 4.3

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

11 PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

11.1 DISPOSICIONES GENERALES

11.1.1 OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

El presente Pliego de condiciones, junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de Sustitución de la Cubierta, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas y las protecciones individuales y colectivas del Cambio de Cubierta del CEIP Virgen del Rosario situado en la Avda de la Magdalena en Massamagrell, Valencia. Proyecto redactado por ERNESTO VERT VALLS. Todo ello con el fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional que puedan ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la demolición.

11.2 DISPOSICIONES FACULTATIVAS

11.2.1 DEFINICIÓN, ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se incluye en la memoria del presente Estudio de Seguridad y Salud:

- El Promotor
- El Proyectista
- El Contratista y Subcontratista
- La Dirección Facultativa
- Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las

establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

11.2.2 TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Son las personas físicas, distintas del Contratista y Subcontratista, que realizan de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asumen contractualmente ante el Promotor, el Contratista o el Subcontratista, el compromiso de realizar determinados trabajos de demolición.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

11.2.3 TRABAJADORES POR CUENTA AJENA

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

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

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

11.2.4 FABRICANTES Y SUMINISTRADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, 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.

11.2.5 RECURSOS PREVENTIVOS

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

Uno o varios trabajadores designados por la empresa.

Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.

Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

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 su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

11.3 FORMACIÓN EN SEGURIDAD

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

11.4 RECONOCIMIENTOS MÉDICOS

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

11.5 SALUD E HIGIENE EN EL TRABAJO

11.5.1 PRIMEROS AUXILIOS

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

11.5.2 ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

11.6 DOCUMENTACIÓN DE OBRA

11.6.1 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

11.6.2 PLAN DE DESAMANTADO

La retirada de los materiales que contienen amianto se realizará según las prescripciones del Plan de desamiantado que se incorpora al presente proyecto de demolición.

Su contenido tiene en consideración las prescripciones del Real Decreto 396/2006, que regula las disposiciones de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, estableciendo en su artículo 11 "Planes de trabajo", la obligatoriedad de elaborar un plan de trabajo por parte del empresario antes del comienzo de cada actividad con riesgo de exposición al amianto.

11.6.3 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del presente estudio de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la demolición. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la demolición, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Dirección facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución del cambio de cubierta, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

11.6.4 ACTA DE APROBACIÓN DEL PLAN

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado, antes del inicio de la demolición, por el Coordinador de Seguridad y Salud, que deberá emitir un acta de aprobación, visada por el Colegio Profesional correspondiente, como documento acreditativo de dicha operación.

11.6.5 COMUNICACIÓN DE APERTURA DE CENTRO DE TRABAJO

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

11.6.6 LIBRO DE INCIDENCIAS

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución del cambio de cubierta, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra a demoler, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

11.6.7 LIBRO DE ÓRDENES

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

11.6.8 LIBRO DE VISITAS

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

11.6.9 LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo

15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la demolición, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la sustitución de la cubierta.

12 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Las condiciones de seguridad y las medidas preventivas a adoptar en los trabajos de demolición del edificio objeto del presente estudio de seguridad y salud se exponen en el apartado "Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar".

Donde se definen los **Riesgos más frecuentes**, las medidas preventivas, las protecciones colectivas y los equipos de protección individual (EPI), para la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse en las distintas fases de la demolición:

Durante los trabajos previos a la ejecución de la demolición

Durante las fases de ejecución de la demolición

Durante las fases de colocación del panel sándwich

Durante la utilización de medios auxiliares

Durante la utilización de maquinaria y herramientas

12.1 MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

12.2 MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

12.3 INSTALACIONES PROVISIONALES DE SALUD Y CONFORT

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

12.3.1 VESTUARIOS

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

12.3.2 ASEOS Y DUCHAS

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

12.3.3 RETRETES

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

12.4 UNIDADES DE DESCONTAMINACIÓN

No se prevén trabajos de descontaminación.

RAÚL BASSA FLORIT

Ingeniero técnico industrial municipal

En Maó, en la fecha indicada en la firma digital

5. PRESUPUESTO

Presupuesto y medición

Presupuesto parcial nº 1 Reparación muro patio CEIP SA GRADUADA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.1 D0001.0030	m2	Montaje y desmontaje de andamio tubular homologado en fachada, altura máxima de 4 m, incluyendo nivelado mediante patas reguladoras, montaje de plataformas de trabajo 60 cm ancho, barandillas de seguridad y rodapié, colocación de redes guardapolvos y arriostrado del conjunto a la fachada.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Lado vecino	1	29,500		4,000	118,000
		Total m2			118,000
				11,35	1.339,30
1.2 D0104.0070	m3	Demolición manual de fábrica de marés, incluido acopio de escombros a punto de carga.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Muro existente	1	29,500	0,200	2,300	13,570
		Total m3			13,570
				148,56	2.015,96
1.3 D0111.0050	ml	Arranque manual de malla trenzada hasta 2m y retirada de postes en vallados, incluido acopio de escombros.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Valla existente		29,500		2,000	59,000
		Total ml			59,000
				11,10	654,90
1.5 D0107.0150	m2	Demolición con compresor de pavimento o solera de hormigón 15 cm espesor, incluido acopio de escombros a punto de carga.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Pavimento pista		29,500	0,500		14,750
		Total m2			14,750
				20,17	297,51
1.6 D0116.0050	m3	Carga manual y transporte, del material procedente de la demolición, a planta de selección de escombros, incluido canon escombros "contaminado" (hasta 20 km).			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Muro	1,45	13,570			19,677
Malla	1	59,000	0,050		2,950
		Total m3			22,627
				116,01	2.624,96
1.7 D0203.0070	m3	Excavación mecánica de zanjas y zapatas para cimientos en roca, con acopio de tierras a punto de carga.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Cimiento nuevo	1,05	29,500	0,600	1,550	28,807
		Total m3			28,807
				75,17	2.165,42
1.8 D0206.0010	m3	Relleno manual de zanjas y apisonado de tierras mediante plancha vibradora, con material de préstamo a pie de obra.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Diferencia cota vecino	1,1	29,500	0,400	0,850	11,033
		Total m3			11,033
				43,80	483,25
1.9 D0208.0010	m3	Carga manual de tierras sobre camión.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Cimiento nuevo	1,05	29,500	0,600	1,550	28,807
		Total m3			28,807
				25,21	726,22
1.10 D0208.0050	m3	Transporte de tierras a vertedero autorizado incluido canon (20 km máximo).			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Cimiento nuevo	1,05	29,500	0,600	1,550	28,807
		Total m3			28,807
				22,08	636,06

Presupuesto parcial nº 1 Reparación muro patio CEIP SA GRADUADA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.11 D0301.0010	m3	Hormigón de limpieza, HNE-15/P/20, elaborado en obra, vertido y extendido con medios manuales, en nivelación fondos de cimientos.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Cimentación	1,05	29,500	0,600	0,100	1,859
		Total m3:			1,859
				274,90	511,04
1.12 D0302.0040	m3	Hormigón HA-25/B/15/IIa, elaborado en central, colocación de armaduras, separadores, vertido con medios manuales y vibrado, en zanjas corridas y/o zapatas y riostras. No incluye el acero de armado.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Cimentación	1,1	29,500	0,600	0,600	11,682
		Total m3:			11,682
				292,55	3.417,57
1.13 D0309.0010	kg	Acero corrugado B 500 SD en "armazones", para cimientos, elaborado en taller, incluye p.p. de alambre de atado, transportado a la obra.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Cimentación	50	29,500	0,600	0,600	531,000
Zuncho	70	29,500	0,200	0,150	61,950
		Total kg:			592,950
				2,34	1.387,50
1.14 D0504.0030	m3	Hormigón HA-25/B/15/IIb, elaborado en central, encofrado y desencofrado, colocación de armaduras, separadores, vertido mediante camión bomba y vibrado, en zunchos coronación de petos y/o barandillas. No incluye el acero de armado.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Zuncho pared		29,500	0,200	0,150	0,885
		Total m3:			0,885
				599,85	530,87
1.15 D0701.0290	m2	Fábrica de bloque hueco hormigón -estructural- 20 cm espesor, tomado con mortero de C.P. 1:4 y relleno de hormigón HA-25/B/15/IIb elaborado en central, colocación de armaduras, vertido mediante camión bomba y vibrado. No incluye el acero de armado.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Pared Medianera	0,2	29,500		3,350	19,765
		Total m2:			19,765
				85,53	1.690,50
1.16 D0701.0230	m2	Fábrica de bloque hueco hormigón -estructural- 20 cm espesor, tomado con mortero de C.P. 1:4. No incluye acero de armado ni macizados.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Pared Medianera	0,8	29,500		3,350	79,060
		Total m2:			79,060
				53,34	4.217,06
1.17 D1302.0060	m2	Pavimento continuo 10cm espesor hormigón HA-25/B/15/IIb, elaborado en central, armado con malla electrosoldada 15.15.6, vertido mediante camión bomba, endurecido superficial mediante espolvoreo de 3 kg de mezcla cuarzo-cemento, acabado fratasado mecánico, incluso cortes y colocación banda perimetral de poliestireno expandido para dilatación.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Pared Medianera	0,25	29,500		3,350	24,706
		Total m2:			24,706
				43,95	1.085,83
1.18 D1309.0010	ml	Sellado de juntas dilatación en solados hasta 1 cm anchura, con masilla monocomponente de poliuretano.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Junta pavimentos		29,500			29,500
Junta pared		29,500			29,500
		Total ml:			59,000
				7,09	418,31

Presupuesto parcial nº 1 Reparación muro patio CEIP SA GRADUADA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
1.19 D1101.0010	m2	Revoco sin maestrear y acabado fratasado con mortero de C.P. 1:4, en paramentos verticales exteriores, incluido andamiaje.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u> <u>Ancho</u> <u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
Pared patio	29,500		2,500	73,750	
Pared vecino	29,500		3,350	98,825	
Coronación	29,500	0,200		5,900	
	Total m2		178,475	27,20	4.854,52
1.20 D1603.0020	m2	Pintura plástica blanca mate, calidad media, acabado liso en paramentos verticales y horizontales exteriores, preparación de superficies, mano de imprimación y dos manos de acabado.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u> <u>Ancho</u> <u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>		
Pared patio	29,500		2,500	73,750	
Pared vecino	29,500		3,350	98,825	
Coronación	29,500	0,200		5,900	
	Total m2		178,475	10,22	1.824,01
1.21 SS01	Ud	Equipamiento y elementos de protección según estudio básico de seguridad y plan de seguridad a justificar y aceptar por la coordinación ejecutiva de seguridad y salud de la obra.			
	Total Ud		1,000	366,90	366,90
1.22 Z01	Pa	Afectación de servicios e instalaciones existentes, electricidad, telefonía, equipamiento, etc... trabajos justificados y aprobados por la dirección facultativa.			
	Total Pa		1,000	873,58	873,58
1.23 IHA120	m	Tubería cuadrada formada por tubo de acero galvanizado estirado de 80x80mm de diámetro y 3mm de espesor. Instalación en superficie. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.			
	Total m		21,000	39,90	837,90
1.24 Z02	m2	Red de propileno multifilamento de alta tenacidad, de malla cuadrada 100x100mm, de color blanco. Altura de la red de 3m. Instalada y colocada en obra			
	Total m2		88,500	6,51	576,14

Presupuesto de ejecución material

1. Reparación muro patio CEIP SA GRADUADA	33.535,31
Total:	33.535,31

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS.

Maó, julio de 2026
Ingeniero técnico municipal

Raúl Bassa Florit

Proyecto: Reparacion muro patio CEIP Sa Graduada

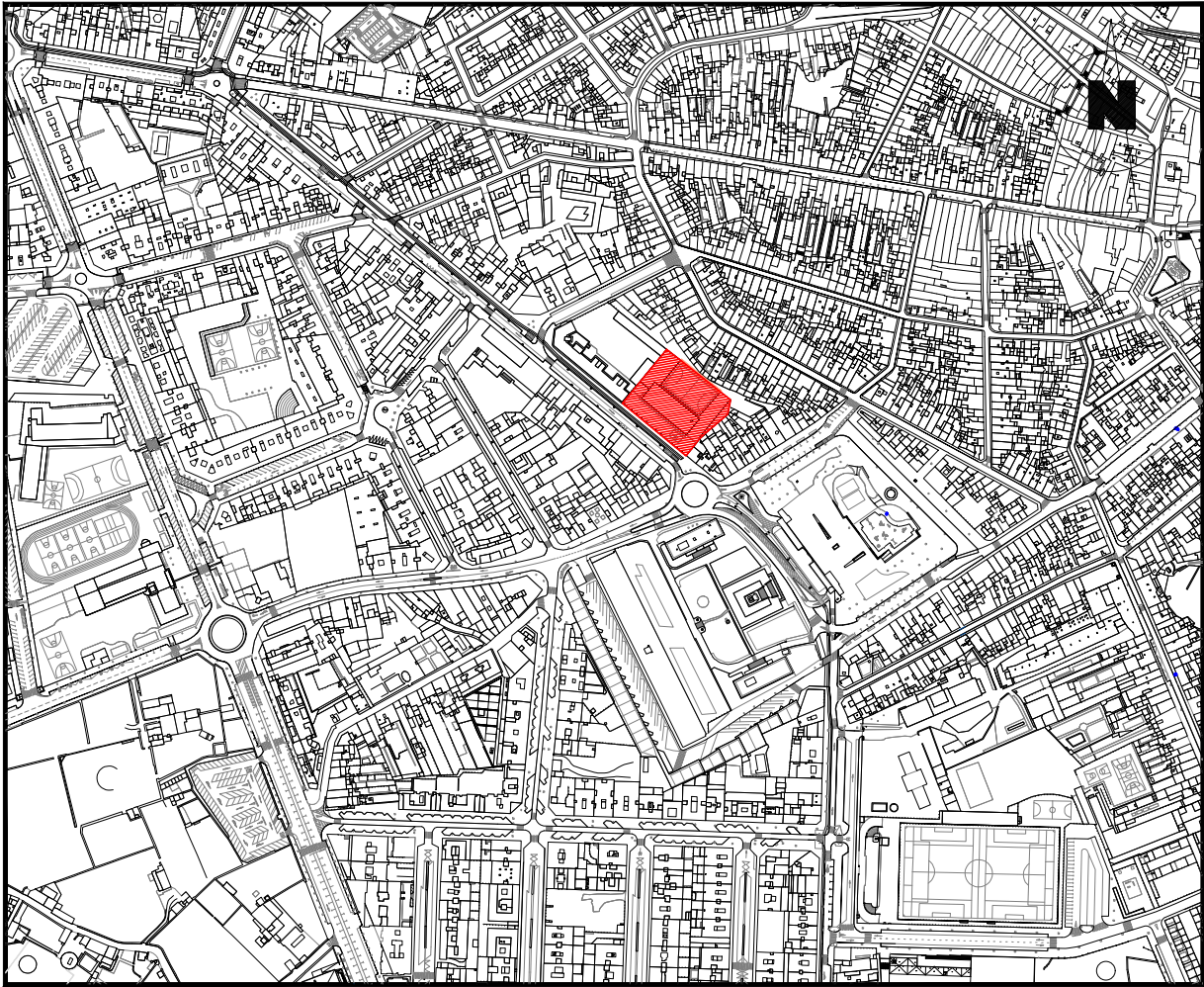
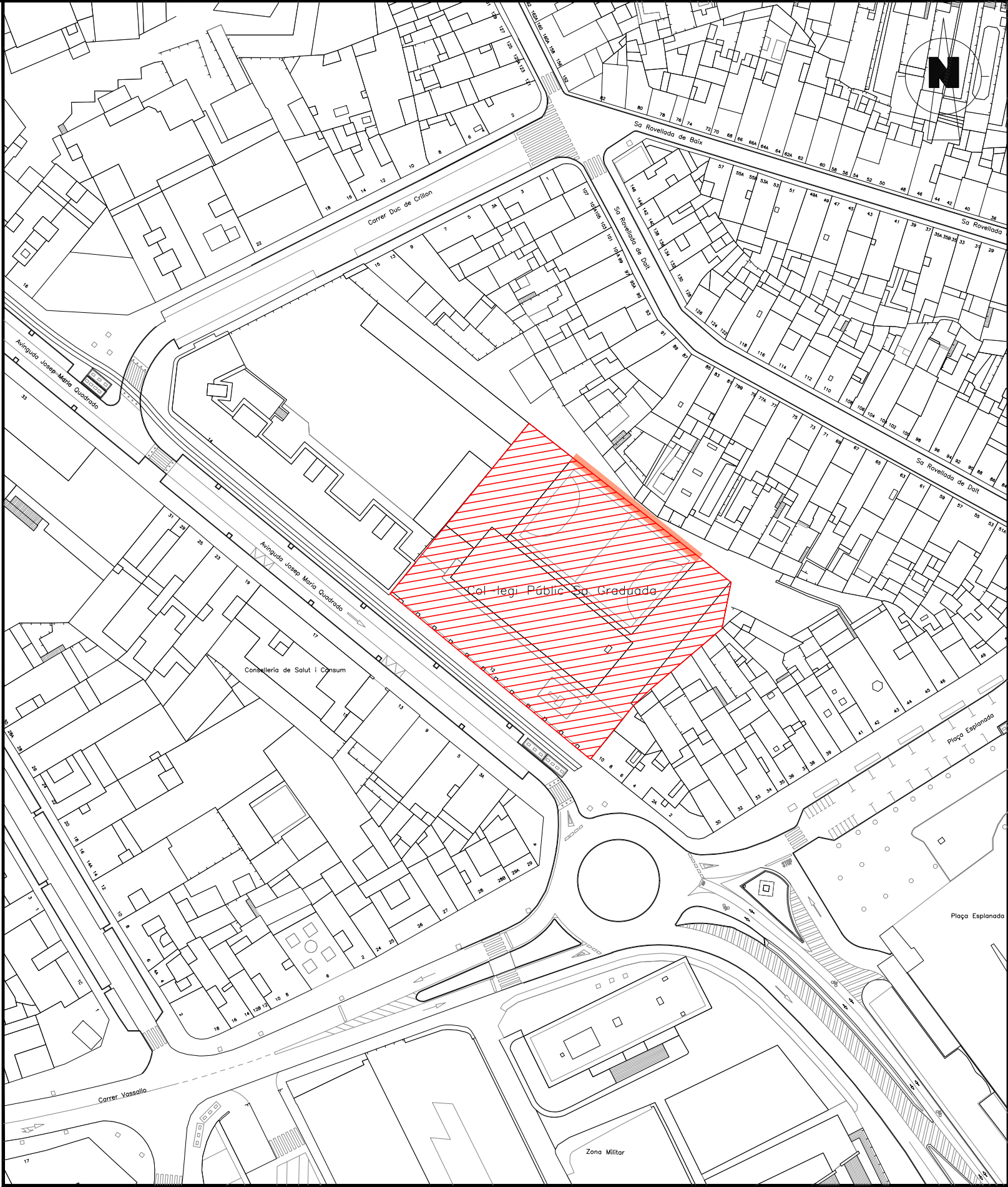
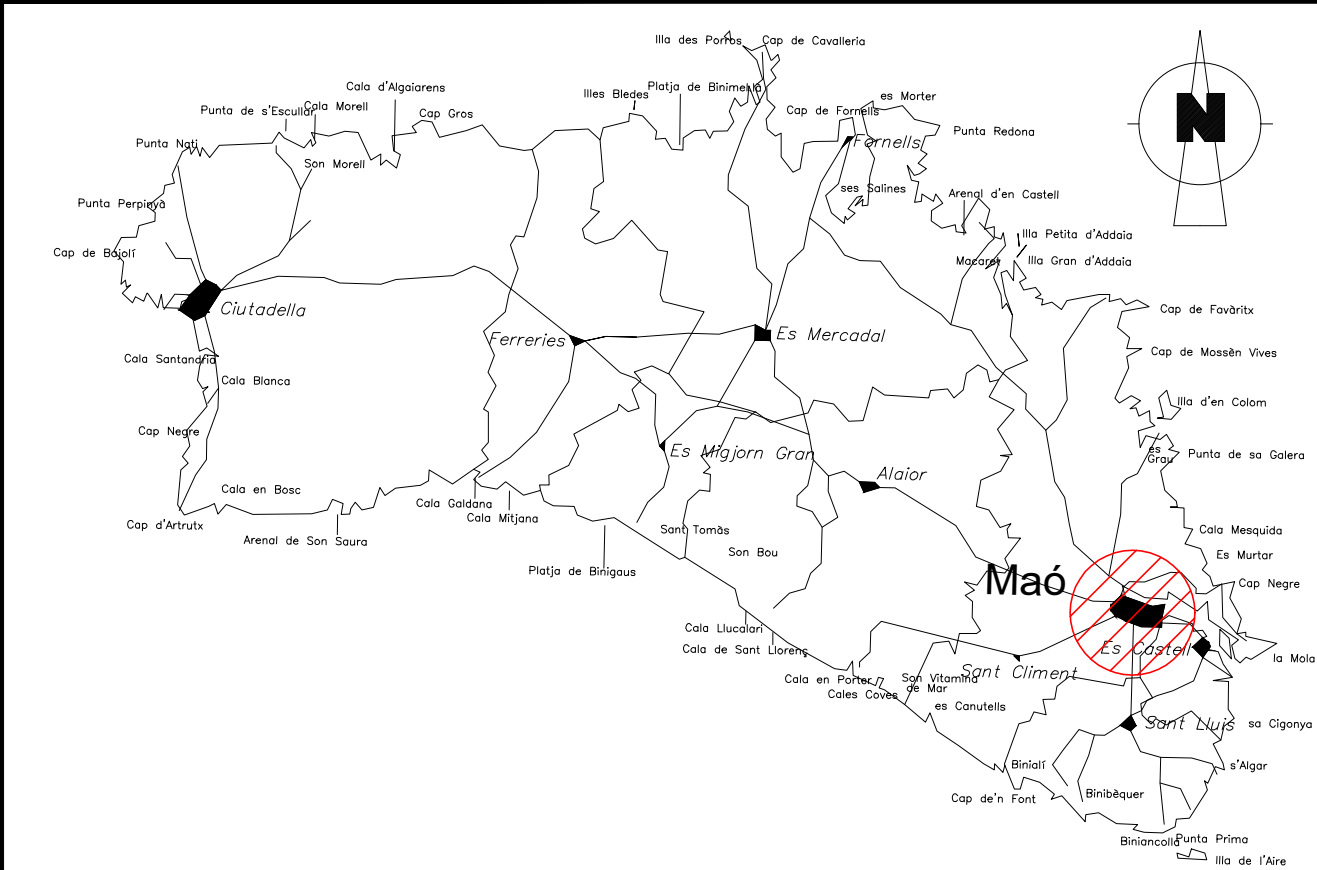
Capítulo	Importe
1 Reparación muro patio CEIP SA GRADUADA	33.535,31
Presupuesto de ejecución material	33.535,31
13% de gastos generales	4.359,59
6% de beneficio industrial	2.012,12
Suma	39.907,02
21%	8.380,47
Presupuesto de ejecución por contrata	48.287,49

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Maó, julio de 2026
Ingeniero técnico municipal

Raúl Bassa Florit

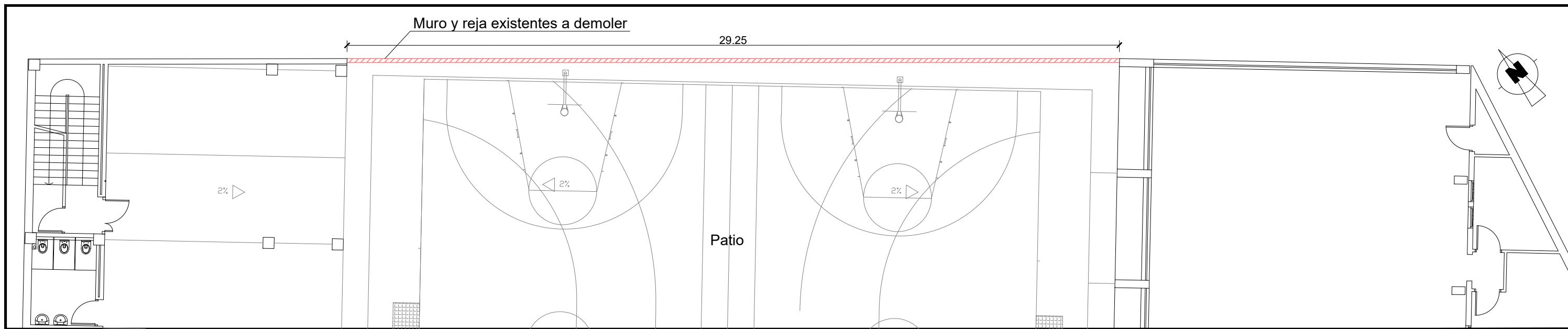
6. PLANOS



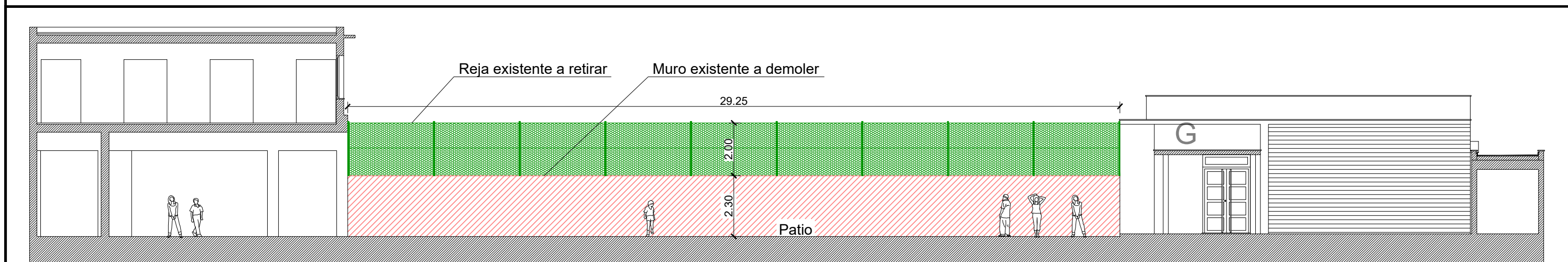
SITUACIÓN E: 1/5.000

EMPLAZAMIENTO E: 1/1.000

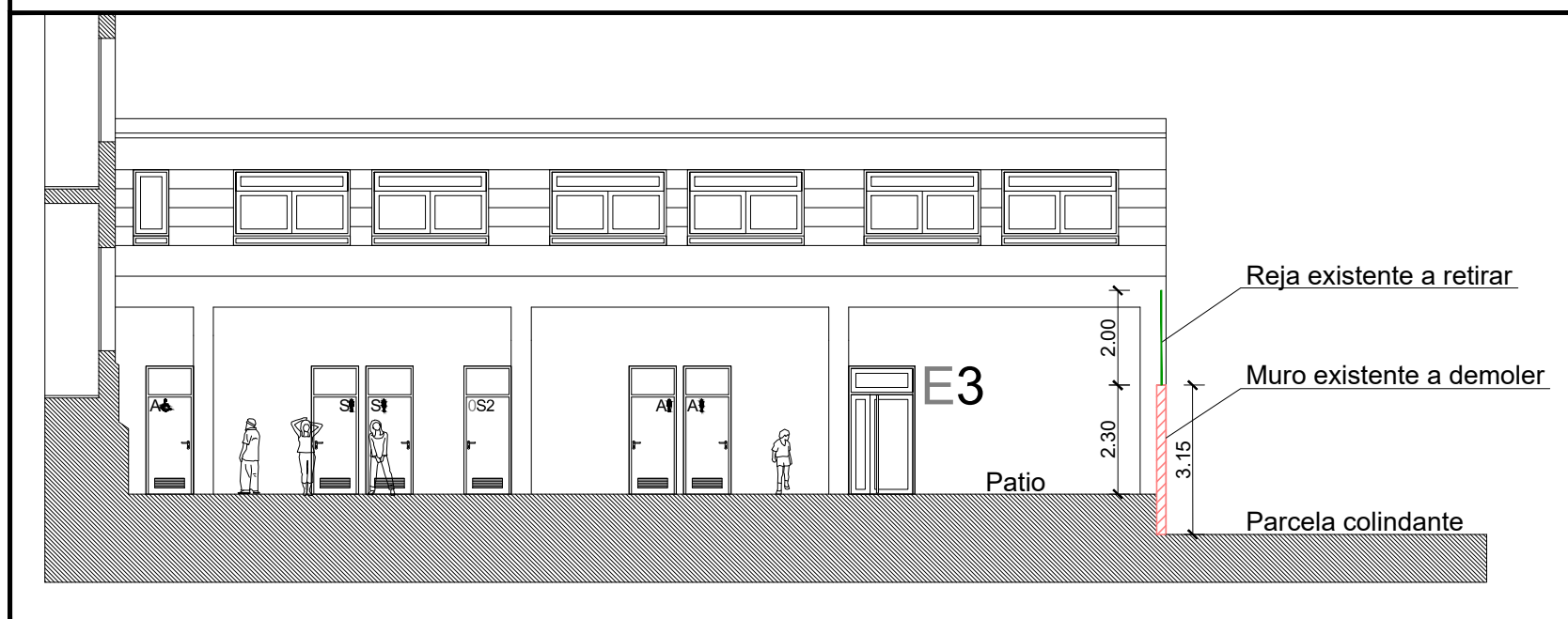
 Ajuntament de Maó	DIBUJADO POR: ELSA COLL	TÍTULO: MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA DE MAÓ	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL RAÚL BASSA FLORIT	FECHA: Julio 2.026 1/5.000 ESCALA: 1/1.000	DESIGNACIÓN DEL PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	EXPT. N°: N- 1675	N° PLANO: 1
--	--------------------------------	---	---	--	---	--------------------------	--------------------



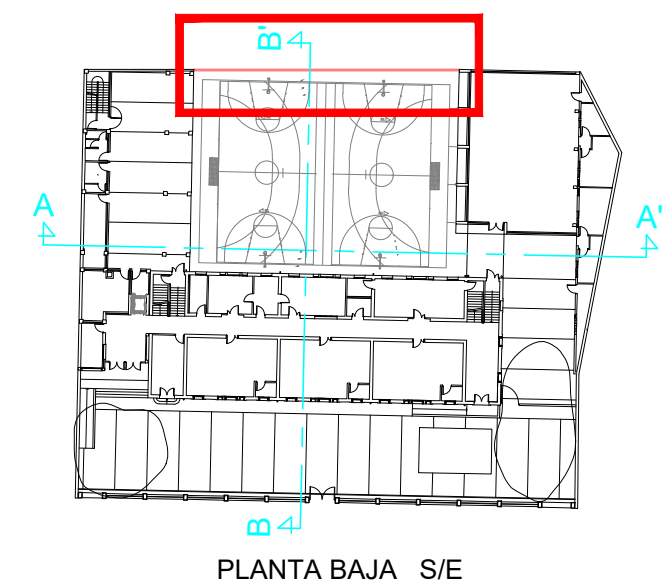
PLANTA BAJA ESTADO ACTUAL E: 1/150



SECCIÓN A-A' ESTADO ACTUAL E: 1/150

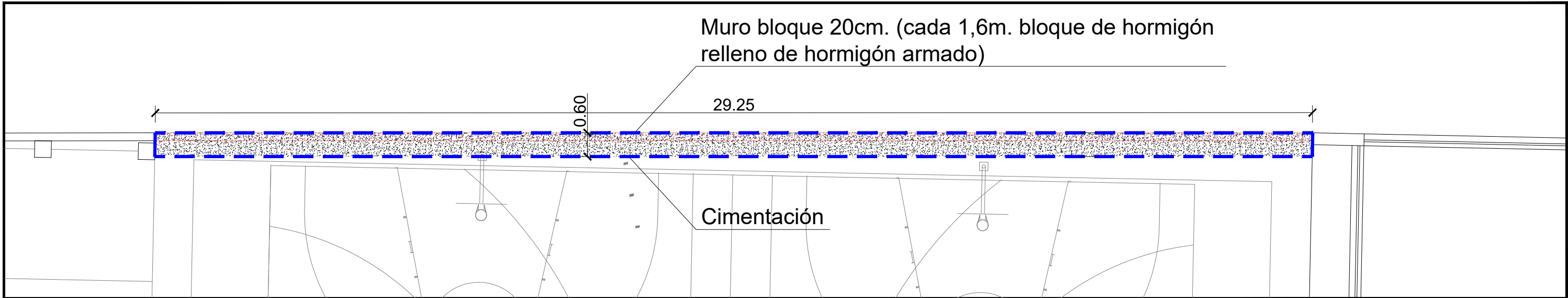


SECCIÓN B-B' ESTADO ACTUAL E: 1/150



PLANTA BAJA S/E

 Ajuntament de Maó	DIBUJADO POR: ELSA COLL	TÍTULO: MEMORIA VALORADA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE UN MURO EN EL PATIO DEL CEIP SA GRADUADA DE MAÓ	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL RAÚL BASSA FLORIT	FECHA: Julio 2.026 ESCALA: 1/150	DESIGNACIÓN DEL PLANO: PLANTA Y SECCIONES ESTADO ACTUAL	EXPT. N°: N- 1675	N° PLANO: 2
--	---------------------------------------	--	--	--	---	---------------------------------	---------------------------



PLANTA BAJA ESTADO PROPUESTO CIMENTACIÓN E: 1/100

